DEUTSCHE
BAUZEITUNG.

VERKÜNDIGUNGSBLATT DES

VERBANDES DEUTSCHER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE.

REDAKTEURE K. E. O. FRITSCH UND F. W. BÜSING.

SIEBENZEHNTER JAHRGANG.

1883.

BERLIN.

KOMMISSIONS-VERLAG VON ERNST TOECHE.

Inhalts-Verzeichniss.

(Die mit * bezeichneten Artikel sind illustrirt, die mit „(B.-C.)" oder „(V.-M.)" bezeichneten Notizen sind unter der Rubrik „Bau-Chronik" bezw. „Vereins-Mittheilungen" zu suchen.)

I. Allgemeine Angelegenheiten des Baufaches.

Baustatistik.

Stadtpläne und Strafsenanlagen.

Ausstellungen.

Messen und Zeichnen. — Vervielfältigungs-Verfahren.

Baumaterialien.

Bauwissenschaftliche Theorie

Nekrologe und persönliche Notizen.

II. Hochbau.

Aesthetik.

Kunstgeschichte und Archäologie. — Restauration von Baudenkmälern

Bauausführungen und Projekte.

Denkmäler.

Beleuchtung, Heizung und Ventilation.

Elektrotechnik.

Baukonstruktionswesen.

Kunstgewerbliches.

III. Ingenieurwesen.

Erd- und Strafsenbau.

Wasserbau.

Be- und Entwässerung. — Meliorationswesen.

Brückenbau.

Eisenbahnbau.

Tunnelbau.

Technologie und Maschinenwesen.

IV. Mittheilungen aus Vereinen.

V. Aus der Fachlitteratur.

VI. Konkurrenzen.

Personal-Nachrichten.

Unter der Rubrik „Brief- und Fragekasten" sind folgende Mittheilungen von allgemeinem Interesse enthalten:

Verlegung von Steinplatten und Fliesen auf Balkenlagen 12. — Bezugsquelle von hydraul. Pressen für Zementplatten-Fabrikation 12 — Beseitigung des Abtröpfelns von Schwitzwasser 12. — Verbindung von warmen Bädern mit Gasanstalten 12. — Ausnutzung von Weidenbast 12. — Mittel zur Vertreibung des Holzwurmes 12. 28. — Berechnung von Futtermauern 24. — Frostsichere Tiefe für Bleizuleitungs-Rohre 64. — Gesammtlänge der in Preufsen vorhandenen Chausseen und schiffbaren Flüsse 64. Oelanstrich für Sandstein 64. — Beseitigung alten Oelfarben-Anstriches auf Hausteinen 96. — Litteratur-Angabe über Zirkus-Bauten 168. — Schutz von Kalksteinen in Façaden 184. — Bewurf und Verputz der Wände und Decken in Essigfabriken 184. — Reinigung von Bronze-Denkmälern 304. — Anstrichmasse für starker Erhitzung ausgesetzter eiserne Rauchröhren 316. — Anstrich auf berusstem Mauer- und Holzwerk 412.

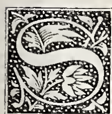
Besondere Illustrations-Beilagen.

W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin, Stallschreiber-Strasse 34. 35.

Berliner Neubauten.

18. Der Umbau der Neuen Kirche.

(Architekt: H. von der Hude.)



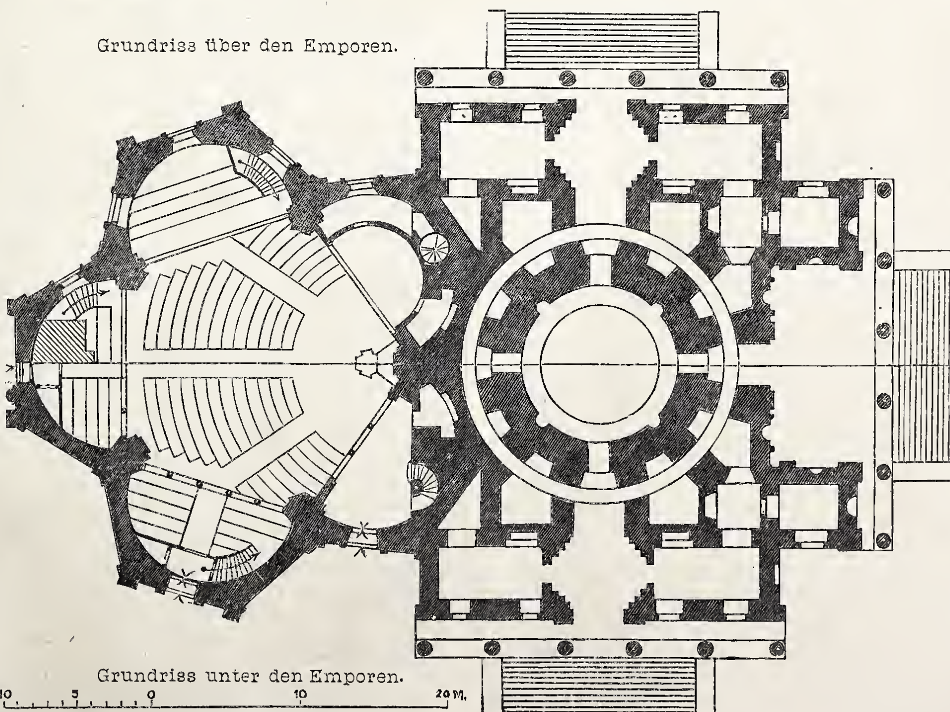
Schon im Jahrg. 1880 u. Bl. haben wir (auf S. 92 u. 488) die damals noch zur Diskussion stehenden Projekte zum Umbau der Neuen Kirche besprochen und wir gestatten uns, um Wiederholungen zu vermeiden, mit unserem Bericht über den nunmehr zur Ausführung gelangten, am 17. Dezember d. vor. Jahres aufs neue geweihten Bau an jene früheren Erörterungen unmittelbar anzuknüpfen.

Durch nicht weniger als 3 Jahre (von 1878 bis 81) sind zwischen der Gemeinde einerseits und dem Magistrat (als Patron der Kirche), sowie der Regierung andererseits die Verhandlungen darüber fortgesponnen worden, ob nach dem Wunsche der ersten ein einfacher Umbau des Gotteshauses mit Festhaltung der alten Grundriss-Form erfolgen solle, oder ob nach dem Vorschlage jener Behörden ein Neubau vorzunehmen sei, der es ermöglichte, die äufsere Erscheinung der Kirche mit der des anstofsenden, 80 Jahre später erbauten Kuppel-Thurms zu einer organischen Einheit zusammen zu fassen. Es ist erklärlich, dass dieser zweite, bekanntlich schon von Schinkel gehegte Gedanke unter der Berliner Architektenwelt zahlreiche Anhänger fand und es sind in erster Linie die leitenden Baubeamten des Magistrats und der Ministerial-Baukommission gewesen, welche jenem von der Gemeinde begünstigten Projekte des Baumeisters von der Hude eine überzeugungstreue und hartnäckige Opposition entgegen setzten. Neben dem ursprünglichen, von Stadtbaurath Blankenstein aufgestellten Entwurf, der im Aeufseren ein durch 2 Glockenthürme nach Art der Eselsrohren des Pantheon bereichertes Tempelhaus, im Innern einen dreischiffigen Raum mit 12 m breitem Mittelschiff zeigte und auf 450 000 M Baukosten veranschlagt war, entstand ein zweiter vereinfachter Entwurf des Reg.- und Bauraths Emmerich, der sich im Aeufseren auf ein schlichtes, den Giebel-Vorbauten des Deutschen Doms entsprechendes Langhaus beschränkte und das Mittelschiff des Inneren auf 13,3 m l. W. erbreiterte. Die Herstellungs-Kosten desselben wurden auf 300 000 Mark berechnet.

Die Akademie des Bauwesens, welcher die Angelegenheit zur schliefslichen Begutachtung vorgelegt worden war, entschied sich mit 15 gegen 3 Stimmen* zu gunsten des von der Hude'schen Projekts. Ausschlag gebend für ihr Urtheil war einerseits der auch im Kultus-Ministerium vertretene Wunsch, die alte kunsthistorisch interessante, sowohl für die Zwecke des protestantischen Gottesdienstes wie zur Gewinnung eines wirkungsvollen Innenraums vorzüglich geeignete Grundriss-Anlage zu erhalten, andererseits aber ein ästhetischer Gesichtspunkt, der gerade die



Nach d. Nat. gez. v. A. Rüdell. P. Meurer, Xyl. Anst., Berlin.



* Eine authentische Publikation des bezügl. Gutachtens der Akademie ist leider nicht erfolgt; wir stützen uns auf eine unwiderlegt gebliebene Mittheilung, welche die „Nat.-Ztg." im Herbst 1881 brachte.

von den Gegnern des Entwurfs mit so grofser Energie betonte Rücksicht auf die Gesammt-Erscheinung des Gensd'armen-Markts betraf. Nach der Ansicht der Akademie ist der Reiz dieses schönsten Platzes der deutschen Hauptstadt, eines der schönsten überhaupt existirenden, wesentlich dadurch bedingt, dass zwischen den 3 Gebäuden in der Mitte desselben ausreichende Durchblicke frei bleiben, welche die Einheit des Platzes möglichst überall zum Bewusstsein kommen lassen. Eine Verlängerung des an den Deutschen Dom angefügten Kirchengebäudes, wie sie in den Entwürfen von Blankenstein und Emmerich beabsichtigt war und durch welche der Raum zwischen dieser Baugruppe und dem Schauspielhause mehr dem Charakter einer Strafse genähert worden wäre, hätte diese Durchblicke beeinträchtigt und musste demzufolge von der Akademie des Bauwesens für die Gesammt-Erscheinung des Platzes als ebenso nachtheilig erachtet werden, wie das von der Hude'sche Projekt, nach welchem die Länge des Kirchengebäudes gegen früher wesentlich ermäfsigt wurde, in dieser Beziehung vortheilhaft erschien.

Auf Grund dieser Begutachtung wurde nunmehr im August 1881 die Ausführung des projektirten Umbaues genehmigt und unmittelbar darauf mit den Arbeiten begonnen. Eine heftige Zeitungs-Polemik, in welcher seitens der Gegner des Entwurfs noch einmal sämmtliches grobe Geschütz zur Herabsetzung desselben in der öffentlichen Meinung aufgefahren und auch die Akademie des Bauwesens nicht geschont wurde, konnte nach den voraus gegangenen, erschöpfenden Verhandlungen natürlich nicht die geringste Wirkung mehr äufsern und blieb im wesentlichen auch eine durchaus einseitige. Bis zum Schlusse d. J. 1881 gelangte der Rohbau des Aeufseren und das Dach zur Vollendung; im Laufe des Jahres 1882 erfolgte sodann die Einwölbung des Innern und die Fertigstellung der Einzelheiten.

Von dem vollendeten Bau geben die nach der Natur gezeichnete Perspektive des Inneren, die nach einer Photographie des Modells hergestellte äufsere Ansicht des Baues und die Grundriss-Skizze, welche wir hier mittheilen, eine für die Zwecke unseres Berichts ausreichende Vorstellung. Eine eingehendere Publikation desselben, bei welcher namentlich auch die hoch interessanten Konstruktionen mitgetheilt werden sollen und werthvolle Aufschlüsse über die Baugeschichte der Kirche und des Deutschen Domes zu erwarten sind, hat sich der Architekt vorbehalten.

Wie ein Vergleich mit dem auf Seite 122 Theil I. von „Berlin und seine Bauten" dargestellten (unserer Skizze zu Grunde liegenden) Grundriss des Baues in seinem früheren Zustande lehrt, ist die alte Anlage in ihrem Kern durchaus beibehalten worden. Um die seit dem Anbau des Deutschen Domes im Aeufseren nicht mehr klar zur Erscheinung tretende Form des durch Absiden erweiterten Fünfecks wiederum zur Geltung zu bringen, ist der der mittleren West-Abside vorgelegte Bau, der nach Grünbergs ursprünglichem (nicht erhaltenen) Plane wahrscheinlich ein Thurmpaar aufnehmen sollte, abgebrochen worden. Statt der alten, auf hölzernen Stützen ruhenden zweigeschossigen Emporen, welche die Hauptpfeiler überschneidend ein inneres Zehneck begrenzten und durch 2 in jenem Westbau liegende Wendeltreppen zugänglich waren, sind die neuen auf gemauerten Säulen bezw. Pfeilern ruhenden einfachen Emporen auf die Absiden beschränkt worden; jede derselben musste daher ihre besondere Treppe erhalten, die bei den 3 westlichen Absiden an den zum Schutz der Eingänge angelegten Windfang sich anschliefst. Die in der Axe liegende Westempore dient als Orgelchor, die beiden anderen enthalten Sitzplätze für Kirchgänger. In den beiden östlichen Absiden, die früher durch die beim Bau des Deutschen Domes eingefügten plumpen Pfeiler verunstaltet wurden, ist der Raum unter den Emporen nach der Kirche zu geschlossen; er dient einerseits als Sakristei, andererseits als Vorraum für die darüber liegende Hofloge, der auf der anderen Seite eine Magistrats-Loge entspricht. Durch eine diese Logen begrenzende Hinterwand, welche der äufseren Wand konzentrisch in die Absiden eingefügt ist, sind jene Pfeiler dem Blick entzogen worden. Die an den Ostpfeiler angelehnte Kanzel und der vor derselben, in der Axe von West nach Ost, angeordnete Altar haben ihre alte Stellung behalten. Dagegen ist die Anlage der Sitzbänke unter wesentlicher Vergröfserung der Plätze, nunmehr konzentrisch zur Kanzel gestaltet. Die Gesammtzahl der Sitzplätze, welche früher nahezu 2000 betrug, ist durch alle diese Aenderungen um mehr als die Hälfte, auf wenig über 900 reduzirt worden, was für die Gemeinde in ihrem gegenwärtigen Umfange jedoch vollkommen genügt.

Eine Verbindung der Kirche mit dem Innenraum des Deutschen Domes, die übrigens — im Widerspruche zu der äufseren Einheit der Bauten — auch in den Entwürfen von Blankenstein und Emmerich nicht vorgesehen war, besteht gegenwärtig ebenso wenig wie früher; sie verbot sich einmal dadurch, dass der Fufsboden vom Erdgeschoss des Domes 1,40 ^{m} höher liegt, als der der Kirche, andererseits aber auch insofern, als Veränderungen an dem Mauerwerk des Domes, der bekanntlich während des Baues (1781) einstürzte und zum zweiten Male mit wesentlichen Verstärkungen aufgeführt werden musste, in keinem Falle verstattet worden wären.

Der auf dem alten Mauerwerk errichtete Aufbau weicht allerdings in der architektonischen Ausbildung des Inneren und Aeufseren so wesentlich von der Schöpfung Grünbergs ab, dass die Kirche in dieser Beziehung als ein völlig neues, selbständiges Werk betrachtet werden kann.

An Bedeutung weit voran steht die Gestaltung des Innenraums. Der alte Bau, welcher bis zum Deckengesims nur 10,40 ^{m} lichte Höhe hatte, war im Mittelraum mit einer flach gewölbten (horizontal erscheinenden) Holzdecke, in den Absiden mit geraden Decken überdacht und in seiner künstlerischen Ausgestaltung ein kaum zu übertreffendes

Die Ausgrabungen zu Assos.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 5.)

I.

Immer schneller folgen sich gegenwärtig jene Expeditionen, deren Ziel die östlichen Küstenländer des mittelländischen Meeres, und deren Zweck die wissenschaftliche Erforschung und künstlerische Wiedergeburt der seit mehr denn tausend Jahren verschütteten und vergessenen Stätten einstigen bedeutsamen antiken Lebens sind. Der Forschungsdrang Privater wetteifert mit staatlichen Unternehmungen. Schon seit einer Reihe von Jahrzehnten waren uns unsere westlichen Nachbarn, Frankreich und England, darin voraus gegangen und zwar mit grofsem Erfolge namentlich in materieller Hinsicht, während allerdings der wissenschaftliche Antheil an den gewonnenen Resultaten zuweilen recht ungenügend ausfiel, oder erst in späterer Zeit allmählich reifte. Deutschlands Versuche waren, wenn auch gründliche, doch nur bescheidene zu nennen. Erst durch den gewaltigen Aufschwung, der den Jahren 1870/71 folgte, sollte Deutschland auch hierin die Führung übernehmen: ich erinnere nur an die Namen Olympia und Pergamon!

Vorzugsweise drängt aber gegenwärtig die Forschung nach dem ferneren Osten, nach Klein-Asien, das noch so unermesslich viel zu bieten vermag und im Verhältniss zu dem europäischen Griechenland recht wenig bekannt ist. Nicht zum mindesten mag auch ein Grund in den für den Erwerb der Funde ungleich vortheilhafteren Verhältnissen der türkischen Gesetzgebung gegenüber der griechischen liegen. So waren allein im letzten Sommer dort vier deutsche, bezüglich österreichische Expeditionen thätig: in Paphlagonien, in Galatien, in der Troas und in Lykien; aufserdem eine fünfte nach dem *Nimrud-dagh* nahe den Quellen des Euphrat.

Als jüngster Genosse hat sich nun auch Amerika ebenbürtig den bisherigen Forschern beigesellt. Das Archäologische Institut daselbst hat nicht nur wie Frankreich und Deutschland in Athen durch Gründung einer „*school of classical studies*" festen Fufs gefasst, sondern auch als Gegenstand spezieller Forschung einen der interessantesten Punkte der kleinasiatischen Küste gewählt, der bisher nur ungenügend oder vielmehr direkt falsch bekannt war, nämlich Assos.

Die nordwestliche Küste Klein-Asiens zieht sich von den Dardanellen ca. 60 ^{km} direkt südwärts, um dann unter nahezu rechtem Winkel scharf nach Osten umzubiegen und einen ungefähr 80 ^{km} einspringenden geräumigen Golf zu bilden, welcher nach der am östlichen Winkel liegenden Stadt Adramytteion (dem heutigen Edremit) benannt ist, und den gegen Süden die Insel Lesbos abschliefst. Längs der Nordküste dieser Bucht zieht sich von den Höhen des Ida ausgehend bis nach Cap Lecton ein schmaler Kamm, der wiederum nordwärts in einer durchschnittlichen Entfernung von 8 ^{km} durch das Flussthal des Satnioeis, des heutigen Touzla, der auf denselben Höhen entspringt, begrenzt wird. Gerade an der Stelle, wo sich der Flusslauf dem Golf bis auf 1,5 ^{km} nähert, liegt als Wasserscheide ein mächtiger 234 ^{m} hoher Krater aus sekundärem Trachyt, rechts und links durch Einsenkungen von der Kette geschieden. Jäh steigen die Klippen fast direkt aus dem Meere empor; selbst in unmittelbarster Nähe ist noch kein Ankergrund für gröfsere Schiffe zu finden. Wo sich ein geringer Raum bietet, haben sich an einem kleinen mit einem Steinmolo geschützten Hafen — neben dem unter dem Wasser noch sichtbaren Resten des antiken Hafendammes — aufser dem türkischen Douanebeamten noch einige betriebsame Handelsgriechen angesiedelt. Auf steilem Pfade klimmt man dann zwischen Steinen empor, stellenweise noch die Reste alter gerillter Fufsbodenplatten benutzend, bis zur ersten Terrasse; war doch schon im Alterthum die „halsbrecherische" Lage von Assos sprichwörtlich geworden. Dann wendet sich der Weg allmählich im Bogen vorüber an Ruinen und durch die theilweise noch bis zu der mäch-

Muster von Nüchternheit; der einzige Schmuck, den er besessen hatte — die in reichen Barockformen aus Eichenholz geschnitzte Kanzel — war durch die oftmals wiederholte Tünchung mit grauer Farbe bis zur Unkenntlichkeit entstellt. Bei dem Umbau sind die 5 Hauptpfeiler des Innenraums wiederum durch mächtige Bögen verbunden worden, an welche sich in den Absiden Halbkuppeln anschliefsen. Ueber dem mittels Zwickel zur Kreislinie übergeführten Hauptgesims, das rd. 17,3 ^{m} über dem Fufsboden liegt, wölbt sich eine Flachkuppel, die bis zum Scheitel der mittleren Oberlicht-Oeffnung rd. 22,0 ^{m} Höhe erreicht. Diesem architektonischen Gerüst ist eine einfache, aber wirkungsvolle künstlerische Durchbildung gegeben worden, die sich im allgemeinen an die Formen des Barockstils und in einigen Einzelheiten — so insbesondere in Betreff der plastischen Dekoration der Zwickel und der Wölbungen — an die etwa 15 Jahre vor dem Bau der Neuen Kirche durch Nehring errichtete Schlosskapelle in Köpenick anschliefst. Der an ihrem alten Platze wieder aufgestellten, gereinigten, ergänzten und mit neuer Vergoldung versehenen Kanzel, die sich nunmehr wiederum höchst stattlich präsentirt und vor welcher der einfache, von 2 schmiedeisernen Kandelabern flankirte Altartisch sowie der Taufstein aufgestellt sind, entspricht auf der Westempore der gleichfalls in Eichenholz geschnitzte und mit reicher Vergoldung versehene Prospekt der neuen Orgel. Wände und Gewölbe sind mit einem einheitlichen, gelblich getönten Anstrich versehen worden. Neben einigen farbigen Streifen in den Fenstern und den mit buntem Stuckmarmor *(giallo antico)* bekleideten Emporen-Säulen, sowie dem dunklen Ton des Holzwerks bringen nur die oben erwähnten Vergoldungen, sowie die bunten Altardecken und der grofse von Frauen und Jungfrauen der Gemeinde gestickte Altar-Teppich etwas farbiges Leben in den Raum. Später sollen noch die Hinterwände der beiden östlichen Emporen Nischen mit gobelinartigen Wandgemälden des Malers Schobelt in Breslau versehen werden.

Wenn durch eine reichere farbige Ausstattung nach unserer Ansicht der Eindruck des Innenraums auch noch hätte gesteigert werden können, so ist dieser doch schon an sich ein überaus gelungener, wahrhaft grofsartiger und wir bekennen gern, dass derselbe unsere nicht geringen Erwartungen noch übertroffen hat; überraschend ist es namentlich, wie durch die kassettirten Theilungen der Kuppel die perspektivische Wirkung der flachen Wölbung unterstützt und erhöht wird. Wir bezweifeln, dass sich heute noch Jemand finden würde, der diesem in seiner Art einzig dastehenden Raum die landesübliche dreischiffige Kirchen-Anlage vorziehen möchte und in der That ist die bei Beginn der Ausführung so heftige, über das Projekt im Tone der Unfehlbarkeit aburtheilende Kritik gegenwärtig völlig verstummt. Die Einwendungen, welche dieselbe seiner Zeit gegen den angeblich aus einer geistlosen Spielerei hervor gegangenen, eines abgesonderten Altarraums entbehrenden Grundriss erhoben hatte — der Eindruck einer derartigen Kirche sollte mit Nothwendigkeit ein weiheloser sein — waren sicherlich aufrichtig gemeint, entsprangen aber einerseits der blassen Theorie, andererseits jener bekannten, neuerdings freilich auch in protestantischen Kreisen weit verbreiteten Anschauung, welche nur das katholische Kirchen-Ideal als solches anerkennt. Wir sollten meinen, dass gerade eine derartige Zusammenfassung des gesammten Kirchenraums zu einer grofsartigen Einheit und die Aufstellung des Altars inmitten der Gemeinde dem Wesen des Protestantismus vortrefflich entspricht, zumal wenn es sich — wie hier — um eine ursprünglich reformirte Kirche handelt. Trotzdem dürfte Niemand der die Kirche betritt, den Eindruck der Weihe vermissen. — Auch die Akustik des Raums, deren völliges Misslingen gleichfalls mit absoluter Sicherheit voraus gesagt wurde, hat sich — vielleicht Dank der plastischen Dekoration — in Wirklichkeit als recht günstig heraus gestellt; namentlich kommen musikalische Aufführungen in demselben zu einer Wirkung, welche die im Herzen der Stadt liegende Kirche für geistliche Konzerte in erster Linie beliebt machen dürfte.

Gegenüber der Gestaltung des Inneren hatte diejenige ihres Aeufseren nur eine untergeordnete Bedeutung; denn es handelte sich im wesentlichen um nichts weiter, als um einen geschickten Anschluss an die vorhandene Architektur des Deutschen Domes. Trotz der Schwierigkeiten, welche in Folge der verschiedenen Geschosstheilung beider Bauten hierbei zu überwinden waren, hat der Architekt diese Aufgabe doch in befriedigender Weise gelöst. Obschon die Kirche ihre historisch berechtigte Selbständigkeit wahrt, ordnet sich dieselbe doch in harmonischer Weise dem durch die Architektur des Thurmes gegebenen Motive unter. Allerdings muss man — abgesehen von jenem durch die Akademie des Bauwesens hervor gehobenen Gesichtspunkte — zugeben, dass ein Neubau nach dem Emmerich'schen Entwurfe äufserlich einen noch günstigeren Eindruck gemacht hätte — schon weil die Kirche in ihrer gegenwärtigen Gestalt eines genügenden Unterbaues entbehrt und ihre Portale etwas kleinlich sind. Ein Konflikt der Kirchen-Kuppel mit dem Thurme, den man als ein Schreckensgespenst in Aussicht gestellt hatte, findet dagegen in keiner Weise statt; schon die unserem Berichte beigegebene kleine Perspektive dürfte dies in genügender Deutlichkeit klar machen, trotzdem man von den auf der Strafse vorhandenen Standpunkten einen so grofsen Theil der Kuppel nirgends zu Gesicht bekommt.

Ueber die konstruktive Seite des Baues können wir — unter Hinweis auf die in Aussicht genommene Publikation — mit einigen kurzen Andeutungen hinweg gehen. Die hoch interessante Konstruktion der 19 ^{m} weit gespannten Kuppel und des Kirchendachs hat — im ständigen Einvernehmen mit Hrn. Geh. Ober-Brth. Schwedler — Hr. Ingenieur R. Cramer, von dem bekanntlich auch die Kuppel der Ruhmeshalle her-

---

tigen Höhe von mehr als 20 Schichten erhaltenen Reste der alten Stadtmauer nach dem im Rücken, d. h. also im Norden des Berghanges belegenen elenden Türkendorf Bechram, um im letzten Aufstieg den aus der gerundeten Kuppe sich jäh erhebenden Gipfel zu erreichen. Ein prächtiger Blick belohnt die Mühen des Weges. Nördlich sieht man über die einförmigen flachen Dächer der kleinen Hütten fort, auf deren jedem eine kurze Säulentrommel als Walze für die deckende Erdschicht ruht, hinab in das Thal des Satnioeis, der sich durch grüne Felder windet, bis er weiter unterhalb in Eichenforsten verschwindet. Oestlich begrenzen die Höhen des Ida, die Kuppe von Gargaros und Cotylos die Aussicht, näher der Berg Alexandria, auf welchen die Sage das Parisurtheil verlegt; westlich sieht man bis zum Cap Lecton. Südlich aber breitet sich, nur durch einen schmalen Meeresarm geschieden, in ihrer ganzen Länge von Cap Sigrion bis Cap Malea die Perle der ägäischen Inseln, das bergreiche olivenbesetzte Lesbos; im Vordergrunde die Reste des alten Methymna, jetzt Molybo, in der Ferne überragt von der Spitze des Olympos.

Von der Natur selbst waren hier die Bedingungen für eine feste Stätte gegeben; und als einziger brauchbarer Ankerplatz zwischen Lecton und Adramytteion war er wichtig für den Handel der südlichen Troas. Beide Bedingungen mussten Assos zu einem Hauptort der Gegend machen. Dagegen konnte es in seiner abgeschlossenen Lage nie eine bedeutendere politische Rolle spielen.

Die älteste Geschichte der Stadt verliert sich im Dunkel. Wohl ist es möglich, dass die Phönikier, von der günstigen Lage angezogen, auch hier eine Kolonie gegründet, der einige vorhandene Reste zuzuschreiben wären. Es ist ferner eine ansprechende Vermuthung, dass das Pedasos des Homer, die Hauptstadt der Leleger, welche von Achilles zerstört sein soll, identisch mit Assos ist. Der Fortschritt, den die äolischen Griechen an den Küstenländern machten, mischte sich mit dem Einfluss der assyrischen Zivilisation. Im Anfang des 6. Jahrhunderts kam die Stadt unter die Herrschaft der Lyder. Krösus selbst war vor seinem Regierungsantritt Statthalter in dem nahen Adramytteion, jedoch mit seinem Sturze 549 fiel auch Assos in die Hände der Perser, und wir wissen, dass es als Tribut seinen vorzüglichen Weizen an den Königshof liefern musste. In den wechselvollen Schicksalen nach der Schlacht von Mycale 479, in der die persische Flotte vernichtet wurde, gewann die Stadt eine gewisse Selbständigkeit, welche nach dem Frieden des Antalkidas ihren Höhepunkt unter der Tyrannis des hochgebildeten Hermeias erreichte, bei dem von 348—345, mit der Nichte des Machthabers verheirathet, Aristoteles lebte. Nachdem aber Hermeias von den Persern verrätherischer Weise gefangen und gekreuzigt war, kam die Stadt wieder in persische Abhängigkeit, bis der Eroberungszug Alexanders des Grofsen dieser ein Ende machte. Später setzten sich die Galater hier fest; aber nach den schweren Niederlagen, die diese von den Attaliden erlitten, wurde auch Assos ein Theil des pergamenischen Reiches und kam so 133 v. Chr. an die Römer. Mit dem Untergange des Weltreiches sank auch die Bedeutung der Stadt. Frühzeitig aber fasste das Christenthum hier Wurzel, und schon auf dem Conzil zu Ephesos 431 n. Chr. wird Maximus als Bischof von Assos genannt. In jener Zeit mag ein grofser Theil der alten Denkmäler zu Grunde gegangen sein; die Kirche aber, die damals zum Theil aus antiken Trümmern auf der Höhe errichtet wurde, dient noch heut dem türkischen Gottesdienst.

In den Kämpfen der folgenden Jahrhunderte, zwischen Lateinern, Byzantinern, Seldschucken und Ottomannen sank die einstige Bergfeste zu einem unbedeutenden Dorf herab, und im 15. Jahrhundert taucht zuerst der jetzige Name Bechram an Stelle des alten Assos auf.

Wir begegnen dann der Stadt erst wieder in den Berichten von Choiseul-Gouffier, dem französischen Gesandten bei der Pforte am Ende des 18. Jahrhunderts. Andere folgten, wie Leake, Hunt,

rührt, projektirt und geleitet. Wie dort ruht die aus besonders geformten, porösen Steinen über einer drehbaren Lehre gemauerte Kuppel auf einem starken eisernen Fufsring, während der nach Innen gerichtete Schub der Zwickel durch starke Verankerungen mit dem Mauerwerk der Absiden aufgehoben wird. Das Dachgerüst ruht mittels Fachwerkträger auf den fünf Hauptpfeilern der Kirche. Einige unvorhergesehene Schwierigkeiten entstanden bei der Ausführung durch die überaus schlechte Beschaffenheit des Mauerwerks am Deutschen Dome, das daher auch zu Verankerungen nicht in Anspruch genommen werden durfte; das alte Mauerwerk der Kirche erwies sich dagegen als vollkommen fest und gesund. Im Aeufseren sind die Plinthe, die Pfeiler und der Architrav in Sandstein, die Fenster-Architektur, die Kapitelle und das Hauptgesims in Kunst-Sandstein ausgeführt; die Dächer sind mit Zink, das einen Anstrich mit dunkler Kupferfarbe erhalten hat, eingedeckt. Der Fufsboden des Inneren, das durch eine Heizung nach dem System von L. J. Müller in Magdeburg (man vergl. die Beschreibung desselben auf S. 607, Jhrg. 82 d. Bl.) erwärmt wird, ist in Terrazzo hergestellt.



Die Neue Kirche und der Deutsche Dom auf dem Gensd'armen-Markte zu Berlin.

Zu erwähnen dürfte endlich sein, dass die trefflichen dekorativen Skulpturen und plastischen Ornamente des Aeufseren und Inneren, die zu dem künstlerischen Reize des Bauwerks wesentlich beitragen, von dem Bildhauer Otto Lessing herrühren; die letzteren sind nach der alten Technik der Barockzeit an Ort und Stelle in Gips modellirt. Die herrliche neue Orgel, die 37 klingende Stimmen (auf 3 Manuale und 1 Pedal vertheilt) sowie 10 mechanische Vorrichtungen zur Modifikation des Spiels und ein Kombinations-Pedal besitzt, ist ein Werk des Orgelbauers Sauer in Frankfurt a. O.[1])

Die Gesammt-Baukosten incl. aller nachträglichen Mehr-Bewilligungen haben die Summe von 285 000 M. erreicht, wovon 28 000 M. allein auf die Verwendung echten Steinmaterials, 5 000 M. auf die Heizung kommen. —

Mit unserer herzlichen Freude über das glückliche Gelingen des nach mehr als einer Richtung schwierigen und verantwortungsvollen Baues wollen wir zum Schluss unsere Hoffnung aussprechen, dass noch andere Gemeinden Berlins, die im Besitz ebenso ärmlich ausgestalteter Kirchen, wie die Neue Kirche war, sich befinden, aus dem an dieser gegebenen Beispiel sich veranlasst sehen möchten, auch ihrerseits einen ähnlichen Umbau derselben ins Auge zu fassen. Wir denken zunächst an das Schwester-Bauwerk des besprochenen, die auf der nördlichen Seite des Schauspielhauses befindliche Französische Kirche, die bekanntlich als eine (stark verkleinerte) Kopie der berühmten Kirche zu Charenton errichtet ist und der ohne Zweifel ihre ursprüngliche Grundrissform ebenso pietätvoll gewahrt werden wird, als dies bei der Neuen Kirche geschehen ist. Wir denken aber andererseits und in erster Linie an dasjenige Werk, welches zweifellos als

[1] Wir erweisen vielleicht manchem unserer Leser einen Dienst, wenn wir hier mittheilen, dass die alte Orgel der Kirche um ein Billiges zum Verkauf steht.

---

v. Richter, v. Tchihatcheff, v. Osten. Die ersten, scheinbar genaueren, in Wahrheit aber vollkommen unbrauchbaren Zeichnungen stammen von Texier aus dem Jahre 1835. Durch diese wurde man wenigstens zuerst mit dem dorischen Burgtempel etwas näher bekannt, dessen Architrav mit alterthümlichem Relief geschmückt war; Theile desselben kamen nach Paris, wo sie sich noch heut im Louvre an einer allerdings möglichst ungünstigen Stelle befinden. Eine gründliche Zerstörung erlitten dann noch die bis dahin ziemlich wohl erhaltenen Stadtmauern und das Theater im Jahre 1864, da das Material derselben zum Bau der Docks in *Top-haneh* verwendet wurde. Aber verhältnissmäfsig selten drangen neuere Forscher an diese jetzt der bequemen Dampfschiffs-Verbindung entzogene Stätte. Jeder „Franke" wurde dort als eine Seltenheit angestaunt, wie ich an mir selbst bei einem gelegentlichen Besuch im Januar 1880 erfahren sollte. Kurz vorher war aber der amerikanische College J. Th. Clarke mit seinem Gefährten W. Bacon auf einer interessanten Reise hierher gekommen, die er auf einem kleinen Boot von nur 6 m Länge von London aus, rheinaufwärts, donauabwärts, durch das Schwarze Meer, Marmara-Meer, an allen Inseln und Küstenorten des ägäischen Meeres vorüber, bis nach Athen gemacht hatte. Der Bericht, den Clarke dem archäologischen Institut in Amerika über Assos vorlegte, war die Veranlassung, dass dasselbe den glücklichen Gedanken fasste, diese Stätte spezieller durchforschen zu wollen und bereits im darauf folgenden Jahre begann die Arbeit. Die Resultate derselben sind mit anerkennenswerther Schnelligkeit in einem zwar vorläufigen, aber trotzdem ziemlich eingehenden klaren Bericht* von Clarke nieder gelegt und mit einer grofsen Anzahl theilweise vorzüglich dargestellter Zeichnungen, namentlich von der Hand H. Bacon's illustrirt worden. Ich schliefse mich in Nachstehendem wesentlich an diesen Bericht an und entnehme demselben auch den beifolgenden Grundriss, sowie die Ansicht des Tempels.

Obgleich Assos nur 2° nördlicher liegt als Olympia, ist doch das Klima ein ungleich rauheres und gestattet im Gegensatz zu jenem nur in der Sommerzeit die Arbeit, während in dem wärmeren aber luftigen Pergamon Winter und Sommer gegraben werden konnte. — Die Thätigkeit an Ort und Stelle begann im April 1881. Wer das Verhältniss der Arbeiterzahl zu dem leitenden Personal an den beiden vorerwähnten Stätten kennt, dem muss es auffallen, wie ganz anders sich dasselbe hier gestaltete. Die Oberleitung war dem Architekten J. Th. Carke übertragen; ihm zur Seite standen noch 3 Fachgenossen H. Bacon, H. Walker, M. Wrigley, 3 Philologen C. Lawton, Ch. Bradley, H. Haynes und ein Geologe S. Diller. Das Maximum der Arbeiterzahl betrug 35, gegen Ende nur 26, halb Griechen, halb Türken, ein Theil aus den in Pergamon geschulten Leuten. Eine mitgenommene Bibliothek von 400 Bänden diente den Herren als geistiges Rüstzeug; ihr Quartier hatten sie in dem Oberstock eines griechischen Hauses am Hafen aufgeschlagen.

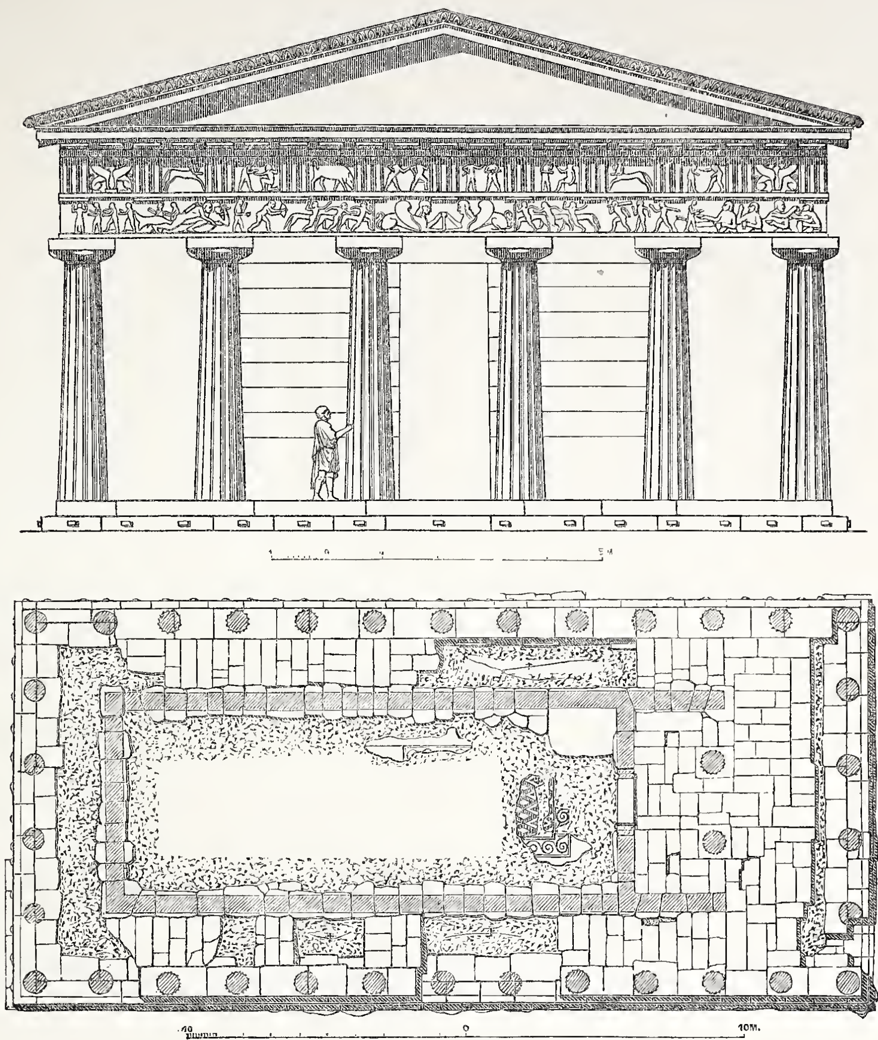
Mancherlei Schwierigkeiten, die einem Kenner türkischer Verhältnisse nicht mehr befremdend erscheinen, stellten sich dem Beginn der Ausgrabungsarbeiten entgegen. Nur eins möge als charakteristisch angeführt werden, nämlich dass die Ausfertigung eines Fermans, d. h. der Erlaubniss für die Ausgrabungen, sich Monate lang dadurch hinzögerte, dass man sich in Konstantinopel nicht darüber klar war, zu welcher Provinz überhaupt Assos gehöre.

Die Expedition begann ihre Thätigkeit mit einer genauen Triangulation der Umgegend von Assos, unter stetem Widerstreit mit den Eingeborenen, welche wiederholt die Signale vernichteten.

* *Papers of the Archaeological Institute of Amerika. Classical Series I. Report on the investigations at Assos 1881. By J. Th. Clarke. With an appendix, containing inscriptions from Assos and Lesbos, and papers by W. C. Lawton and J. S. Diller, Boston 1882.*

das Vorbild der Neuen Kirche zu betrachten ist, an die 1695 nach Nehrings Entwurf begonnene bis 1703 von Grünberg unter starken Modifikationen und Veränderungen ausgeführte Parochial-Kirche.[2] Wenn es der Kunst unserer Konstrukteure und Architekten gelingen sollte, den diesem Bau zu Grunde liegenden, aufs dürfstigste verkümmerten künstlerischen Gedanken Nehrings nachträglich zu verwirklichen — und wer könnte daran zweifeln — so dürfte der Erfolg ein noch lohnenderer sein, als der so eben durch den Umbau der Neuen Kirche erzielte! — F. —

[2] Wir hatten früher an ein direktes italienisches Vorbild für den Grünberg'schen Bau der Neuen Kirche gedacht; es erscheint uns jedoch jetzt nicht mehr zweifelhaft, dass jene andere von Grünberg nach Nehring's Entwurf ausgeführte Kirche (Berlin und



Der Tempel zu Assos.

Nach den Aufnahmen und dem Rekonstruktions-Versuche der amerikanischen Expedition.

Am 6. August fing das eigentliche Graben an und währte bis zum 11. November.

Das Hauptinteresse war naturgemäfs auf den Burgtempel gerichtet; die über ihn gewonnenen Resultate bilden den gröfseren Theil des vorliegenden Berichts. Im weiteren Fortgange wurden dann die Bauten der unteren Stadt und die Befestigungsanlagen untersucht. Den Schluss des Buches bilden die gefundenen Inschriften, eine Wanderung durch die Troas von Lawton, sowie endlich eine eingehendere Mittheilung über die geologischen Verhältnisse von Assos, von Diller.

Das Haupttheiligthum der Stadt, der Tempel, lag nahe der südöstlichen Ecke des schmalen altarartigen Gipfel-Plateaus von 3000 qm, welches jetzt von elenden Mauerzügen eingefasst ist, die wohl in den zwanziger Jahren zum Schutz gegen die aufständischen Griechen in Mytilene errichtet sein mögen. Aber nichts mehr wies auf seine einstige Stellung hierselbst hin, kein Säulenstumpf, kein Cellarest war *in situ.* Ungefähr 1,5 m hoch deckte Schutt und Erde, von rohen Mauerzügen durchsetzt, den gewachsenen Boden und mit ihm den Tempelstereobat. Doch schon der erste Versuchsgraben traf auf die Stufen und schnell war die gesammte Krepis frei gelegt. Sie bildet ein Rechteck von 14,585 m Breite zu 30,885 m Länge. Soweit es anging, war der natürliche Fels direkt als Bettung für den Stereobat benutzt; theilweise tritt er sogar bis zum Niveau des Pteronpflasters empor, während dagegen im Südwesten die sorgfältig gefügten Fundamente tiefer hinab reichen. Der Tempel ruht auf nur 2 Stufen, deren einzelne Stücke ungleich lang sind; also ein gebundenes Fugensystem findet nicht statt, wie denn auch die Fugentheilung der Stylobatplinthen vollkommen unabhängig von der Säulenstellung ist, die sich aus der ungleichmäfsigen Verwitterung der Oberfläche erkennen lässt. 10 solche Spuren sind an der Nordseite, 8 an der Südseite erhalten. Daraus lässt sich die Anzahl der Säulen an den Längsseiten auf je 13, an den Fronten, wo die Stylobatplatten fehlen, auf 6 ermitteln; jedoch gestattet letzterer Umstand es nicht, die voraussichtlichen kleinen Differenzen in den Axweiten der Front zu ermitteln. Nach Innen zu schliefst sich, aber mit der Oberfläche um 0,015 m tiefer liegend, das Pteronpflaster an aus ungleich grofsen Blöcken, deren Unterlage, wo es nicht der Fels ist, durch Geröll ausgeglichen war. Jene Niveaudifferenz scheint direkt auf einen einst vorhandenen Estrich im Pteron hinzuweisen. Das Fundament für die Cellawand ist zwar an der Oberfläche sorgsam abgeglichen, verläuft aber seitlich in unregelmäfsigen Konturen, die der Estrichüberzug einst verdeckte. Auf dieser Fläche war, wie auf einem Zeichenbrett, der Aufsenkontur der Cellawand vorgeritzt. Zwei Säulen des Pronaos sind, wenn auch schwer, doch mit Sicherheit in ihren Standspuren erkennbar; tiefer hinein die Cella-Thürschwelle mit den Marken der aufgehenden Pfosten.

Hierdurch war die allgemeine Anordnung des Tempels als die eines Peripteros gegeben, welcher eine lang gezogene Cella mit Pronaos aber ohne Opisthodom umschloss. Im Innern derselben und zwar im vorderen Drittel sind die Reste eines Mosaikbodens erhalten, der einer späteren Restauration entstammen mag; sie genügen, um die allgemeine Disposition als die eines von einem Wellenband umrahmten Diamantmusters erkennen zu lassen, aus schwarzen und weifsen Steinchen gebildet. Die Pteronbreite ist an den Seiten 3,03 m, an der Vorderfront 4,94 m. Die Tiefe des Pronaos 3,295 m, die Cella in Aufsenkante gemessen, 19,065 m zu 7,965 m. Der Tempel zeigt also in der Anlage nur zweier Stufen, in der Säulenzahl und in den Maafsen die gröfste Verwandtschaft mit dem sogenannten Theseion in Athen, weicht aber im übrigen, wie in der Planbildung der Cella und in der Detaillirung, bedeutend ab.

(Schluss folgt.)

seine Bauten, Thl. I. S. 121), die freilich ihrerseits auf *St. Maria della consolazione* zu Todi zurück weist, das Vorbild für ihn abgab. Grünberg hatte offenbar beim Bau derselben mit dem für das protestantische Gotteshaus so besonders geeigneten Gedanken eines durch Absiden auf allen Seiten erweiterten Zentralraumes ebenso sich befreundet, wie er die konstruktiven Schwierigkeiten der Herstellung so weit gespannter Bögen und Gewölbe, wie sie in der Parochialkirche vorkommen, schätzen gelernt hatte. (Bekanntlich erfolgte während des Baues ein theilweiser Einsturz der Kirche.) Er wählte also für die von ihm projektirte Neue Kirche bei annähernd gleichem Flächen-Inhalt als Grundform statt des Quadrats ein Fünfeck, was ihm eine Einschränkung der Nischenbögen von 15,06 m auf 11,92 m und überdies die Anwendung der möglichst geringen Mauermassen erlaubte, da bei dieser Grundform die Umfassungsmauern der Absiden als direkte Widerlager jener Bögen dienen. Die Wahl des Fünfecks für einen derartigen Zentralbau dürfte hiernach keineswegs mehr als die blinde Nachahmung einer „geistlosen Spielerei", sondern als die bewusste That eines denkenden Technikers anzusehen sein. Um so erfreulicher ist es, dass das Werk erhalten worden ist.

Merkl's patentirtes Klappenruder.

(Referat des Professors J. Schlichting in der Ausschuss-Sitzung des Zentralvereins für Hebung der deutschen Fluss- und Kanal-Schiffahrt zu Berlin am 13. Dezember 1882.

Das patentirte Klappenruder, eine bedeutsame Erfindung des Mechanikers Merkl aus Nürnberg, ist ein aus Schmiedeisen gefertigtes Schiffsruder, welches aus einer Ruderstange, einem hierau befestigten Rahmen und einer Anzahl jalousieartiger Klappen besteht. Letztere hängen an den vertikalen Rahmstücken in Scharnieren und öffnen und schliefsen sich, je nachdem man das Ruder im Wasser vor- oder rückwärts bewegt.

Denkt man sich auf den Langseiten eines Schiffs zunächst je ein derartiges Ruder angebracht und durch je eine Zugstange alternativ vor- und rückwärts bewegt, so wird nur bei der Rückwärts-Bewegung, also bei geschlossenen Klappen, ein auf die Fortbewegung des Schiffs in der Richtung seines Kurses wirksamer Stofs auf das Wasser ausgeübt, während bei der Vorwärtsbewegung das Wasser durch die geöffneten Klappen fliefst und nur durch den Rahmen, die Ruderstange und die Blechstücke der nun horizontal liegenden Klappen einen Stofs erleidet, welcher das Schiff in seinem Lauf behindert und es sogar rückwärts drängt, daher einen Verlust der durch das geschlossene Ruder erzeugten Kraft veranlasst. Dieser Verlust beträgt, auch wenn der Rahmen, aus zugeschärftem Flacheisen konstruirt, dem Wasser die geringste Fläche entgegen setzt — einem vorgelegten Modell entsprechend — etwa 7 bis 8 %.

Das Klappenruder ahmt die Bewegungsart der Schwimmvögel nach, welche bekanntlich ihre Schwimmhäute alternativ im Wasser ausbreiten und zusammen ziehen, und auch nur im ersten Falle die zur Fortbewegung erforderliche Kraft erzeugen, während sie bei Bewegung der zusammen gezogenen Schwimmhäute ebenfalls einen Theil dieser Kraft wieder zerstören.

Da bei einem Ruder die Kraft, wie bei den Schwimmvögeln nicht kontinuirlich wirken würde, verwendet Merkl auf jeder Schiffsseite zwei Ruder, und lässt diese gleichzeitig immer nach entgegen gesetzten Richtungen schwingen, so dass das eine vorwärts läuft, wenn sich das andere rückwärts bewegt und umgekehrt, stets also ein Ruder die Fortbewegung des Schiffs in der Richtung seines Kurses veranlasst. Hierbei ist jedes einzelne Ruder, dessen Dimensionen vom Tiefgang des Schiffs und dessen zulässiger Breite abhängen, mit seiner Ruderstange in einem Ruderkasten am äufseren Schiffskörper derartig aufgehängt, dass es stets unter Wasser bleibt, und dort innerhalb eines Viertelkreises eine pendelnde Bewegung vollziehen kann. Diese Bewegung wird durch eine an der Ruderstange eingreifende Zugstange bewirkt, die direkt mit der Kolbenstange eines Dampf-Zylinders in Verbindung steht. Letzterer ist am äufseren Schiffskörper im Ruderkasten aufgestellt und erhält seinen Dampf durch ein Dampfrohr des im Schiffsraum vorhandenen Kessels. Da beide Ruder gleichzeitig immer nach entgegen gesetzten Richtungen schwingen, sind auf jeder Schiffsseite zwei Zugstangen, also auch zwei Kolbenstangen und zwei Dampfzylinder erforderlich. Beide Zylinder sind nur durch eine Scheidewand getrennt und es lässt sich, wie bei den Compound-Maschinen, der aus dem einen Zylinder abziehende Dampf dem andern Zylinder zuleiten und dort abermals benutzen. Genügt zur Fortbewegung des Schiffs je ein Ruderpaar auf jeder Schiffsseite nicht, so wird die Zahl der Ruderpaare, die sich im Ruderkasten leicht anbringen und mit den Zugstangen verbinden lassen, entsprechend vermehrt. Durch einfache Zahnrad- und Hebelkonstruktionen lassen sich, nach Erfordern, sämmtliche Ruder auf einer oder auch auf beiden Schiffsseiten um 90 oder um 180° vom Steuer aus drehen, so dass sie dann wirkungslos, beziehungsweise in entgegen gesetzter Richtung wirkend sind. Es kann daher sowohl beim Landen und bei Kollisionen mit anderen Fahrzeugen eine Beschädigung der Ruder verhindert, als auch eine sofort wirksame Steuerung und selbst ein plötzliches Umwenden und Rückwartsfahren des Schiffs veranlasst werden. Aufserdem lässt sich noch durch Aus- und Einhängen der Ruder ihre Zahl je nach dem jedesmaligen Kraftbedürfniss, wie auch bei der Thal- und Bergfahrt verringern oder vermehren. Da jede Langseite des Schiffs eine grofse Zahl von Rudern aufzunehmen vermag, kann das Schiff, erforderlichen Falls, eine sehr bedeutende Fahrgeschwindigkeit annehmen.

Vergleicht man das Klappenruder mit dem Rade, so ergeben sich für ersteres wesentliche Vortheile. Während das Rad durch den Aufschlag der Schaufeln beim Eintritt ins Wasser und durch den Hub desselben beim Austritt der Schaufeln, ferner durch das Heben und die Bewegung der Schaufeln oberhalb der Wasserlinie, sowie durch den Widerstand, den die stark entgegen strömende Luft der Schaufelbewegung entgegen setzt, wesentliche Kraftverluste erleidet, entfallen diese bei dem stets unter Wasser bleibenden Klappenruder ganz. Der Ein- und Austritt der Radschaufeln wirkt am ungünstigsten bei festen Schaufeln, während bei Gelenkschaufeln ein nahezu senkrechter Ein- und Austritt erfolgt, wobei indessen ebenfalls noch Kraftverluste eintreten. Ein Mangel der Gelenkschaufeln ist ihre, wenig solide, häufige Reparaturen veranlassende Konstruktion. Weitere Kraftverluste werden bei festen Radschaufeln noch dadurch hervor gerufen, dass sich letztere in verschiedener Neigung im Wasser bewegen. Dies ist zwar auch beim Klappenruder der Fall, welches sich ebenfalls meist in nicht vertikaler Stellung bewegt; doch weicht die geneigte Lage derselben viel weniger von der Vertikalen ab, als dies bei festen Radschaufeln der Fall ist. Für das Rad und zwar sowohl bei festen, als auch bei Gelenkschaufeln ergeben sich endlich noch Kraftverluste aus seiner rotirenden Bewegung, bei der die Kraftübertragung einen komplizirten Mechanismus und die Ueberwindung nicht unbedeutender Reibung bedingt, während diese Kraftverluste beim Klappenruder, welches direkt durch die Kolbenstange des Dampfzylinders bewegt wird, viel geringer sind.

Aus diesen Gründen muss der Nutzeffekt des Klappenruders, trotzdem dasselbe durch seine Vorwärtsbewegung, wie oben erörtert, etwa 7 bis 8 % der bei der Rückwärtsbewegung erzeugten Kraft vernichtet, doch wesentlich höher sein, als beim Rade. Nach Mittheilung von Merkl soll die Mehrleistung, auf Grund von Versuchen, etwa 35 % und der Rücklauf des Schiffs, der sogen. Slip, nur 4½ bis 5 % betragen; doch sind die Resultate dieser im Starnberger See angestellten Versuche wohl nicht auf die Flusschiffahrt zu übertragen, vielmehr weiteren Erfahrungen gemäfs zu modifiziren.

Zu dem Vortheil des jedenfalls vorhandenen gröfseren Nutzeffekts oder der Kohlenersparniss treten aber, beim Vergleich mit dem Rade, mag dies nun feste oder Patentschaufeln besitzen, noch folgende Vorzüge:

Das Klappenruder ist einfacher und stabiler zu konstruiren, als das Rad, ebenso der Klappenruderkasten. Letzterer ist auch leichter gegen Beschädigung zu sichern, als der hohe Radkasten und erfordert eine geringere Breite, da sich eine grofse Zahl schmaler Ruder anbringen, der Schiffskörper also verbreitern lässt. Der Laderaum desselben wird aber auch durch Fortfall der Dampfmaschine und aller Transmissionstheile im Innern vergröfsert, indem beim Klappenruderschiff die Zylinder aufsen im Ruderkasten stehen, im inneren Schiffsraum aber nur der Dampfkessel erforderlich ist und dieser in einem untergeordneten Raume aufgestellt, das Dampfrohr aber an der inneren Schiffswand nach dem Zylinder geleitet werden kann. Beim Klappenruderschiff vertheilen sich die Angriffspunkte der Kraftübertragung auf viele Querschnitte des Schiffs, beim Räderschiff nur auf einen einzigen, in Folge dessen bei ersterem die Konstruktion des Schiffs rationeller wird. Das Räderschiff ist auf eine begrenzte Krafterzeugung angewiesen, das Klappenruderschiff nicht, da sich hierbei die Zahl seiner Ruder leicht vermehren oder vermindern, sonach auch eine gröfsere Fahrgeschwindigkeit erreichen lässt. Hierdurch aber wird die Betriebszeit besser ausgenutzt, so dass das Klappenruderschiff auch volkswirthschaftlich nutzbringender ist, als das Räderschiff. Endlich ist das Klappruderschiff sowohl im Bau, als in der Unterhaltung billiger als das Räderschiff.

Bei solchen Vorzügen steht dem Klappenruder, um so mehr, als es sich auch zum Ersatz der Schraube am Steuer anbringen lässt, und dasselbe die Umwandlung der Segelboote in Ruderdampfboote ohne erhebliche Kosten gestattet, und zwar für Flussschiffahrt mit seitlich, für die Kanalschiffahrt aber mit am Steuer angebrachten Klappenrudern, voraussichtlich zunächst für die Flusschiffahrt und wahrscheinlich auch für die Kanalschiffahrt eine Zukunft bevor, in letzterem Falle dann, wenn es nur geringen Wellenschlag veranlasst. Dies aber lässt sich annehmen, da sich die bei der Rückwärtsbewegung des Ruders erzeugte Welle alsbald durch die geöffneten Ruderklappen ausbreiten kann, zum Theil sich sogar zerstört. —

Was die Mängel des Klappenruders betrifft, so ist der wesentlichste derselben der Kraftverlust bei der Vorwärtsbewegung. Dieser Verlust ist nicht zu beseitigen, wohl aber durch Verwendung von Stahl zum Ruder noch etwas zu vermindern. Der weitere Mangel dagegen, den die pendelnde Bewegung des Ruders dadurch veranlasst, dass dasselbe meist in geneigter Stellung das Wasser stöfst, ist zu vermeiden, wenn das Ruder normal zur Zugstange befestigt und so in stets vertikaler Stellung vor- und

rückwärts bewegt wird. Eine derartige Anordnung würde folgende Vortheile bieten: stabilere und einfachere Verbindung des Ruders mit der Zugstange, gröfsere Länge des Ruders, also Vermehrung der Ruderfläche, wirksamerer Stofs auf das Wasser, Vermeidung der Hebung desselben und der Bildung des Wellenberges — im Endresultat also Vermehrung des Nutzeffekts. —

Möchten sich recht bald deutsche Rheder zur praktischen Verwendung dieser deutschen Erfindung bereit finden lassen.

Ueber die Darstellung der vertikalen Bodengestaltung auf Karten und Plänen.

(Auszug aus einem Vortrage des Privat-Dozenten Pattenhausen im Arch- und Ing.-Verein f. d. Herzogthum Braunschweig.)

Die vielen Hülfsmittel, welche zur Wiedergabe der Terrain-Unebenheiten in Anwendung gebracht sind, lassen sich am besten bei Verfolgung der historischen Entwickelung überblicken.

Bei den ältesten Darstellungen begnügte man sich damit, nur die Existenz der Gebirgszüge durch kamm- oder haufenartige Signaturen anzudeuten. In einem zweiten Stadium ging das Streben dahin, die Bergformen möglichst so abzubilden, wie sie beim unmittelbaren Anblick erscheinen; zur Erzielung einer plastischen Wirkung nahm man eine bestimmte Beleuchtung an und stellte die Berge mehr oder minder genau perspektivisch dar. Da aber einheitliche perspektivische Ansichten (Panoramen) nur für kleinere Landschaften herzustellen waren, so zeichnete man meistens die perspektivischen Bilder der einzelnen Berge oder Berggruppen in die nach irgend einer anderen Projektion ausgeführten Karten ein.

Ein bedeutender Fortschritt war die Abbildung der Bodenunebenheiten unter Voraussetzung einer bestimmten Beleuchtung nach derselben Projektion, die für das Gerippe der Karte gewählt war. Diese naturgemäfse Annahme wird in Folgendem stillschweigend voraus gesetzt.

Das Licht kann bei der Beleuchtung der Berge als aus dem Zenith kommend oder als schief einfallend angenommen, die Schattirung auf der Zeichnung durch Strichlagen (Schraffirung) oder durch volle Töne (Schummerung) bewirkt werden. Die Richtung der Bergstriche (Schraffen) ist zwar zur Erzielung eines bestimmten Tones gleichgültig; allein dadurch, dass man die Schraffen — wie es gegenwärtig meistens geschieht — mit den Linien stärksten Gefälles zusammen fallen lässt, oder die Striche senkrecht zu diesen Linien zieht (Quer- oder Horizontalschraffen), erhält man eine präzisere Wiedergabe der Formen. Hinsichtlich der Beleuchtung gab man — in dem Streben, ein möglichst plastisch wirkendes Bild zu erhalten — der Schraffirung unter Voraussetzung schief einfallenden Lichtes zuerst den Vorzug. Wir sehen diese Manier bei den meisten Generalstabskarten, welche aus der 2. Hälfte des letzten Jahrhunderts stammen und bei vielen neueren Karten angewandt. Als ein Meisterwerk dieser Terraindarstellung erwähnen wir die topographische Karte der Schweiz 1 : 100 000 (Dufour-Atlas). Hinsichtlich der klaren, körperlichen Wirkung ist die Bergzeichnung nach natürlicher, schiefer Beleuchtung von keiner anderen Manier übertroffen. Für viele militärische, technische und wissenschaftliche Zwecke verlangt man aber mehr: man will die Neigungs- und Höhenverhältnisse genau aus der Karte ersehen.

Für eine exaktere geometrische Darstellung bieten sich jetzt zwei Mittel, nämlich: 1) unter Annahme einer bestimmten Schraffirungs- oder Abtönungsskala die Neigungen des Terrains an jeder beliebigen Stelle zum Ausdruck zu bringen, wodurch mittelbar die Höhenunterschiede beliebiger Punkte gefunden werden können, und: 2) die Unebenheiten durch Schnittlinien des Terrains mit (meist aequidistanten) Niveauflächen darzustellen, wodurch sich unmittelbar die Höhen und durch den Abstand der Kurven in der Karte mittelbar das Gefälle erkennen lassen. Betrachten wir jetzt beide Verfahren etwas näher.

Zur genauen Wiedergabe der Böschungswinkel muss man die schiefe Beleuchtung von vornherein ausschliefsen; zwar liefse sich theoretisch bei strenger Durchführung des Gesetzes der natürlichen Beleuchtung, nach welchem die Helligkeit sich proportional dem cos. des Neigungswinkels des fraglichen Flächenstücks gegen die zum Lichtstrahle senkrechte Ebene ändert, für einen jeden Punkt aus dem daselbst herrschenden Tone der Neigungswinkel der Fläche gegen den schief einfallenden Lichtstrahl und dadurch mittelbar der Böschungswinkel des Terrains bestimmen; aber praktisch ist ein genügend genaues Zeichnen, wie das Lesen des Böschungsgrades, bei dieser Manier undurchführbar. Auch die natürliche senkrechte Beleuchtung, bei welcher einem bestimmten Böschungswinkel stets derselbe Ton entspricht, musste man verlassen, da die Variation der den kleinen Böschungsgraden zukommenden Lichtintensitäten zu gering ist. An Stelle der natürlichen Schattirungsskala musste man daher andere, mehr oder minder willkürliche setzen.

Die vielen von den Generalstäben angewandten Systeme wurden bis zum Beginne dieses Jahrhunderts als Geheimnisse betrachtet. Der erste, welcher ein auf strengerem, mathematischem Grundsatze basirtes System veröffentlichte (1796), war der sächsische Major Lehmann. Bei seiner Manier werden bekanntlich die horizontalen Flächen weifs, alle Abhänge von 45° aufwärts ganz schwarz und die Terrainneigungen zwischen 0° und 45° durch Schraffen dargestellt, welche in der Zeichnung der Projektion der Richtung stärksten Abfalles folgen und durch das Verhältniss ihrer Dicke zum weifsen Zwischenraum die Böschungsgrade angeben. (Bei X° ist das Verhältniss Schwarz : Weifs = X° : 45° — X°, also bei 0, 5, 10 . . . 45° bezw. 0 : 9, 1 : 8, 2 : 7 . . . . 9 : 0.

Von den Abänderungen, welche die Lehmann'sche Manier im Laufe der Zeit erfuhr, sei zunächst die Anwendung auffallender Kennzeichen (unterbrochene und schlangenförmige Schraffen) zur leichteren Unterscheidung der Böschungsgrade erwähnt (v. Müffling'sche Manier). Dieses Verfahren wurde früher in Preufsen und Hessen-Darmstadt eingeführt; gegenwärtig wendet man eine gemischte Manier an, indem nur die Neigungen von 10° und darunter nach Müffling, die stärkeren Gradationen aber nach Lehmann dargestellt werden.

Eine weitere Modifikation bezieht sich auf die obere Skalengrenze. So dehnte man in Oesterreich die Skala zur Erzielung einer leichter aussehenden Schraffur auf 50°, in Bayern auf 60° aus. In Oesterreich ist gegenwärtig eine Skala nach der Formel Schwarz : Weifs = (X + 3)° : 80° — (X + 3)° fest gesetzt, wobei jedoch — wie bei den vorherigen Skalen — die Horizontalflächen weifs gelassen und ferner die Böschungen unter 5° durch unterbrochene Striche, die Neigungen über 45° im Schraffenverhältniss für 45° gegeben werden. Eine nach dieser Manier ausgeführte Bergzeichnung erscheint weit heller, da beispielsweise der dem Böschungswinkel von 45° entsprechende Ton demjenigen gleich kommt, welcher nach der bayerischen Skala schon bei 36°, nach der alten österreichischen bei 30° und nach der Lehmann'schen etwa bei 27° eintritt. Andererseits werden natürlich die Unterschiede der Skalenstufen geringer, die Angabe der Böschungsgrade somit schwieriger. Während bei den erwähnten Skalen zur Erreichung einer gleichmäfsigen Behandlung für einen bestimmten Abfall die Schraffenbreite und somit die Strichanzahl pro Längeneinheit stets dieselbe ist, hat man in Frankreich eine Manier in Anwendung gebracht, bei welcher die Abstufung der Skala durch die Anzahl gleich dicker Schraffen pro Längeneinheit erreicht wird.

Vergleichen wir die Schraffirung nach einer natürlichen, schiefen Beleuchtung mit der Behandlung nach den erwähnten konventionellen Schraffenskalen, so müssen wir hinsichtlich der plastischen Wirkung dem ersteren Verfahren, hinsichtlich der genaueren Darstellung der Neigungsverhältnisse dem letzteren den Vorzug geben. Die schiefe Beleuchtung wird daher namentlich für Hochgebirge angewandt, bei denen in erster Linie eine möglichst körperlich hervor tretende Darstellung erstrebt wird; die Schraffirung nach der Lehmann'schen oder einer ähnlichen Skala für weniger gebirgige Landestheile.

Bei den Quer- oder Horizontalschraffen, welche senkrecht zu der Richtung stärksten Gefälles gezeichnet werden, wird die Schattirung durch mehr oder minder dicke oder mehr oder weniger dichte Striche bewirkt.

Bei Karten sehr kleinen Maafsstabes (chorographischen und geographischen Karten) wird eine Schattirungsskala zur Angabe der Neigungen unbrauchbar. Hier macht sich eine freiere, auf klarer räumlicher Auschauung beruhende, mehr künstlerische Behandlung geltend. Die klare Wiedergabe der Gebirgsformen im grofsen, die stufenweise Unterordnung der tiefer liegenden Terraingattungen wird meistens durch mit der Höhe kräftiger werdende Striche erzielt.

Statt durch Schraffur kann die Schattirung der Berge durch volle Töne (Schummerung) hergestellt werden, und zwar auch hier unter Annahme schiefer Beleuchtung oder einer konventionellen Tonskala. Wenn einerseits eine nach dieser Manier bearbeitete Karte niemals einen so klaren, angenehmen Eindruck macht, als eine schraffirte Bergzeichnung, so muss andererseits als ein wesentlicher Vortheil die leichte, billige und schnelle Ausführbarkeit hervor gehoben werden.

Eine nach einer bestimmten Schraffur- oder Tonskala ausgeführte Terraindarstellung giebt theoretisch Alles, was für ein Studium der geometrischen Formen verlangt werden kann. Es lassen sich die Böschungswinkel für alle Punkte angeben, Profile konstruiren, hiermit auch die Höhenunterschiede und wenn noch die Bergspitzen und Thalsohlen mit Coten versehen sind, die absoluten Höhen angeben. Die Bestimmungen sind aber nicht nur mühsam, sondern auch für die meisten wissenschaftlichen und technischen Zwecke zu ungenau, da die Böschungsgrade sich höchstens auf 5° ablesen lassen.

Die Darstellung der Bodenkonfiguration durch die Projektionen der Schnittlinien des Terrains mit Niveauflächen von bestimmtem, meist für ein und dieselbe Karte konstantem Abstande lässt in weit genauerer Weise alle geometrischen Aufgaben lösen. Die Schnittlinien (Niveaulinien, Horizontalkurven, Schichtenlinien, Isohypsen oder — unter dem Meeresniveau — Isobathen) zeigen unmittelbar die Meereshöhen der sämmtlichen Punkte, welche sie verbinden, und lassen durch Interpolation die Coten der Zwischenpunkte und aus dem Abstande der Kurven auf der Karte (am bequemsten mit Hülfe eines Böschungsmaafsstabes) die Neigungswinkel des Terrains erkennen. Auch die Durchschnitte der Erdoberfläche mit den Grenzflächen künstlicher Terrainobjekte lassen sich in einfachster Weise durch Profile oder Verlängerung der Niveauflächen durch die Terrainobjekte hindurch (Methode der cotirten Projektion) konstruiren. Neben der geometrischen Genauigkeit hat die Niveaulinien-Manier vor der Schraffirung den

Vortheil, dass ein Kartenblatt nach diesem Verfahren viel schneller und billiger hergestellt werden kann. Wir finden daher dasselbe für die Ausarbeitung der Vermessungs- und topographischen Aufnahmen ausschliefslich angewandt.

Da die Niveaulinien die Bodenplastik nicht unmittelbar dem Auge vorführen, so hat man zur Erzielung einer körperlichen Wirkung die Kurven — gleichsam unter Fiktion materieller, schief beleuchteter Linien — an der Schattenseite stärker ausgezogen oder mit einem Farbenstreifen versehen, ferner mit zunehmender Höhe oder mit wachsendem Böschungswinkel dicker gezeichnet. Wenn auch durch diese Mittel eine recht plastische Wirkung erzielt werden kann, so ist doch wohl der körperlichen Ausfüllung der Kurvenblätter durch Schraffur oder Schummerung der Vorzug zu geben, da hierdurch die Genauigkeit der Kurvenzeichnung nicht alterirt wird. Eine Ueberladung der Karte wird durch Vereinigung der Niveaulinien mit Schraffur oder Schummerung bei richtiger Behandlung nicht herbei geführt, wie viele neuere Generalstabskarten beweisen.

Um auf den ersten Blick die gleich hoch gelegenen Terraintheile zu erkennen, hat man den Streifen, welche durch die aufeinander folgenden Schichtenlinien gebildet werden, eine verschiedene Färbung gegeben (Schichtenzonenkarten). Diese Manier eignet sich besonders für Karten kleineren Maafses, welche lediglich dem Studium der Bodenplastik dienen (hypsometrische oder orographische Karten). Bei der Wahl einer Farbe mit verschiedenen Tonabstufungen kann man die Schichtenzonen oberhalb der Meeresfläche je höher desto heller (v. Sydow'sche Manier) oder je höher desto dunkler (v. Hauslab'sche Manier) darstellen, oder endlich den hellsten oder dunkelsten Ton in die Mittelstufen des Terrains legen und von diesen die Intensität nach beiden Seiten beziehungsweise zu- oder abnehmen lassen. Von diesen drei Verfahren verdient das v. Hauslab'sche den Vorzug. Mit dem v. Sydow'schen hat es die plastische Wirkung gemein, die dem dritten Verfahren abgeht und der v. Sydow'schen Manier gegenüber spricht der Umstand, dass einerseits die niedrigen, im allgemeinen inhaltreichsten Gegenden nicht durch dunkle Töne unleserlich werden und andererseits das Gesetz der Intensitäts-Zunahme mit wachsender Meereshöhe bezw. Meerestiefe (von dem dem Meeresniveau entsprechenden hellsten Tone ausgehend) als ein naturgemäfseres anzusehen ist. Bei Anwendung verschiedener Farben, die ihrerseits natürlich mehre Nuancen erhalten können, ist eine klare plastische Wirkung nur durch Skalen zu erreichen, deren Stufen einen stetigen, dem Auge angenehmen Uebergang zeigen, etwa — der v. Hauslab'schen Manier entsprechend — von hellen zu intensiveren Farben mit zunehmender Höhe fortschreitend.

Die Wahl der Darstellungs-Methode muss sich nach dem Zweck der Karte, den zur Verfügung stehenden Mitteln und dem zur Herstellung zu gestattenden Zeitaufwande richten; im allgemeinen lassen sich jedoch folgende Anhaltspunkte geben.

1) Bei Vermessungs-Karten (Verjüngung etwa bis 1 : 10 000), bei welchen das geometrische Element das vorherrschende ist, wird man selbstverständlich die Niveaulinien-Manier wählen.

2) Für topographische Aufnahmen (1 : 20 000 bis 1 : 50 000), welche zum genaueren Terrainstudium dienen, empfiehlt sich die Ausführung mit Horizontalen geringer Aequidistanz (5, 10 oder 20 m). Zur leichteren Orientirung fügt man Höhenkoten für die charakteristischen Terrainpunkte hinzu. Verlangt man eine plastische Wirkung, so empfiehlt sich die Ausfüllung mit einer leicht gehaltenen Schraffur oder der billiger und schneller auszuführenden, allerdings auch weniger schönen Schummerung.

3) Für reduzirte topographische Karten (1 : 50 000 bis 1 : 150 000), die für allgemeinere Terrain-Studien benutzt werden, eignet sich im allgemeinen am besten die Anwendung der Lehmann'schen oder einer ähnlichen Schraffirungs-Skala. Eine freiere Behandlung nach schiefer Beleuchtung ist nur am Platze, wenn es sich um die Darstellung von Hoch- oder Mittel-Gebirgen handelt, welche zumeist nicht so genau geometrisch aufgenommen sind und bei welchen eine möglichst klare Wiedergabe der Boden-Plastik in erster Linie gefordert wird. Zur Schummerung wird man für diese Kartenwerke, welche gleichsam die Fundamente der Kartographie der Kulturstaaten bilden, nur greifen, wenn die pekuniären Mittel und der zur Anfertigung aufzuwendende Zeitaufwand sehr geringe sind. Eine Cotirung der Kuppen-, Thalpunkte u. s. f. ist unbedingt nöthig, wenn die Karten Anspruch auf wissenschaftlichen Werth machen sollen. Die Brauchbarkeit der reduzirten topographischen Karten wird wesentlich durch Niveau-Linien grofser Aequidistanz (von etwa 50 oder 100 m) erhöht, welche bei feiner Ausführung eine Ueberladung nicht herbei führen.

4) Bei chorographischen (1 : 150 000 bis 1 : 500 000) und geographischen Karten (Verjüngung meist gröfser als 1 : 1 000 000) tritt bei der weiter gehenden Generalisirung der Terrain-Formen an die Stelle der Ausarbeitung nach einer die Böschungsgrade angebenden Schraffirungs- oder Abtönungs-Skala eine mehr künstlerische Behandlung unter Annahme schiefer Beleuchtung oder einer mit der Höhe kräftiger werdenden Schraffur.

5) Für schnell zu entwerfende Terrain-Skizzen *à la vue* ist wohl das einfachste Mittel die möglichst klare Verzeichnung der Formenlinien mit Vervollständigung durch nach Augenmaafs eingetragene Niveau-Linien oder körperliche Ausfüllung durch Schummerung oder Horizontal-Schraffur. Bei Gebirgs-Skizzen sehr kleinen Maafses (bei Forschungs-Reisen) giebt man mit Vortheil die Gebirgszüge durch ihre Horizontal-Kontouren an, die leicht durch Schummerung zu einem übersichtlichen Terrainbilde zu ergänzen sind.

6) Um die Massenerhebungen möglichst anschaulich darzustellen, empfiehlt es sich, die aufeinander folgenden Schichten-Zonen verschieden anzulegen und zwar bei einer Farbe in mehren Schattirungen nach dem v. Hauslab'schen Grundsatze (je höher, desto dunkler), bei verschiedenen Farben nach einer Skala, die einen stetigen Uebergang von hellen in intensivere Farbentöne, etwa von Weifs in gelbliche, bräunliche und graue Töne zeigt.

Aus den Verhandlungen des preufsischen Abgeordnetenhauses.

(Fortsetzung.)

In die Verhandlung über aufserordentliche Reparaturen am Gebäude des Ministeriums des Innern, über die wir in der vorjährigen No. 100 berichteten, mischte sich eine Beschwerde, die, wie sie in dem zit. Bericht vorläufig übergangen worden ist, auch im Abgeordnetenhause zunächst ohne Folge blieb.

Der Abgeordnete Metzner ergriff mehr eifrig, als an dieser Stelle gerade passend, die Gelegenheit, dem „Submissionswesen“ einen Hieb zu versetzen, indem er die Vorkommnisse am Ministerial-Dienst-Gebäude einerseits auf mangelhafte Sachkenntniss des Baumeisters bei Untersuchung des Baugrundes, andererseits auf schlechte Arbeits-Ausführung, veranlasst durch das „schädliche Submissionsverfahren“ zurück führte. Er ging in dieser mehr ins Grobe schlagenden, als von Kenntniss des besonderen Falles zeugenden Angriffsweise noch weiter, indem er die Behauptung aufstellte, dass von den Baubeamten die Kostenanschläge so niedrig als nur immer möglich gemacht würden, um — man vernehme die Entdeckung des Hrn. Metzner — den Verdacht mangelhaften Verständnisses von sich abzuwenden, in dem Falle, dass die Submittenten späterhin vielleicht 10 — 20 % unter Anschlagspreis offerirten.

Dass diese und ähnliche Bemerkungen des Hrn. Metzner vollständig zu Boden fielen, ist begreiflich; der Vorgang fand jedoch in einer späteren Sitzung (der 15.) ein Nachspiel, indem bei der Berathung des Ausgabe-Titels, betr. Unterhaltung der Regierungs- und sonstigen Staatsgebäude, der Abgeordnete Goldschmidt dem staatlichen Submissionswesen von neuem zu Leibe ging. Freilich von mehr allgemeinem Standpunkte aus, aber unter Verquickung mit einer Angelegenheit, die aufser jedem Konnex dazu steht: der Aufhülfe des handwerklichen Bildungswesens. Auch Hr. Goldschmidt zeigte sich nicht viel besser orientirt auf dem selbstgewählten Kampfplatz, als sein Vorgänger Metzner, da er beispielsweise die Ansicht aufstellte, „dass durch zahlreiche Ministerial-Verfügungen die ältere Vorschrift vom Jahre 1824, nach welcher bauliche Leistungen für den Staat dem Mindestfordernden übertragen werden sollen, längst aufser Kraft gesetzt sei.“ Dennoch habe diese ältere Vorschrift sich allgemein in Uebung erhalten, vermuthlich aus dem Grunde, dass die Beamten den Vorwurf der Parteilichkeit scheuten, welcher ihnen bei Durchführung eines freieren Verfahrens leicht gemacht werden könnte. Im übrigen muss anerkannt werden, dass Hr. Goldschmidt sich bemühte, innerhalb angemessener Grenzen zu bleiben, indem er die Unterstellung von sich abwies, dass er für Aufhebung des Submissionswesens zu gunsten freier Vergebung der Leistungen habe sprechen wollen. Er äufserte nur die Ansicht, dass die Verwaltung sich den Dank des Gewerbestandes gewinnen könne, wenn sie zu einer anderen Praxis als der bisherigen übergehen wolle und wünschte, dass dem Hause so bald wie irgend möglich Mittheilungen über die Wirkung der bekannten, von ihm ausdrücklich als „dankenswerth“ bezeichneten allgemeinen Verfügungen vom 30. Juni 1880 gemacht würden.

Die sehr korrekte, zum Kernpunkt der Sache vordringende Antwort, welche auf die Ausführungen des Hrn. Goldschmidt seitens des Ministers der öffentlichen Arbeiten, Hrn. Maybach selbst ertheilt wurde, wies es ab, auf das Beiwerk, welches mit der Frage verquickt worden, einzugehen. Sie beschränkte sich einmal darauf: fest zu stellen, dass die, eine Instruktion an die Oberrechnungs-Kammer bildenden Vorschriften von 1824 noch heute mit gesetzlicher Wirkung fortbeständen, dass danach immer noch das öffentliche Submissions-Verfahren die Regel bilde und dieser Zustand auch in Zukunft, wie man sich immer die Sache gestaltet denken möge, fort bestehen bleiben müsse, im Interesse der Integrität der Beamten und des guten Rufes der Staatsregierung. Es sei allerdings einzuräumen, dass die Behörden und Beamten in dem Streben, durch Wahrung gewisser Formen sich möglichst vor Verantwortlichkeit zu schützen in den Kautelen und in den Anforderungen an Lieferanten und Fabrikanten zu weit gegangen seien; die Frage habe aber durch die bekannte Neuregelung von 1880 einen vorläufigen Abschluss gefunden. Es seien indessen Berichte über den Erfolg der damaligen Maafsregeln eingefordert, die jetzt nach und nach einliefen und man werde daraus ersehen, ob und was etwa zu ändern sei. Aenderungen solcher Art, die dem Staatsinteresse und der

Hebung des Handwerkerstandes förderlich sein könnten, würde er, der Minister, unter allen Umständen die Durchführung zu sichern suchen. Gleichsam aber als Dämpfer für Erwartungen, die in gewissen Kreisen gehegt werden, wurde diesem Ausspruche nachgefügt, dass nicht an der Thatsache zu rütteln sei, dass derjenige, der den Zuschlag zu ertheilen habe, sich Rechenschaft darüber werde geben müssen, ob er im Stande sich befinde, bei der Rechnungslegung der Oberrechnungs-Kammer, event. der Landesvertretung gegenüber, das, was er angeordnet, zu vertreten. Und noch mehr bezeichnend in diesem Sinne war der Ausspruch des Ministers, dass man im grofsen und ganzen ja darüber aus sei, zu verhüten, dass Lieferungen und Leistungen monopolisirt würden, dass sie in eine Hand kommen und dass auf diese Weise das kleine Geschäft gedrückt werde. Gerade in dieser Beziehung habe er, der Minister, besondere Weisungen an die Baubehörden des Landes erlassen. — —

Man kann aus dieser Erklärung die Gewissheit schöpfen, dass die Frage des Submissions-Wesens an der maafsgebenden Stelle mit vollster Unbefangenheit und Sachkenntniss beurtheilt wird und somit die Gefahr ausgeschlossen ist, dass dieselbe, gewissen Tagesströmungen zuliebe, grundstürzenden Experimenten, von denen man von vorn herein kein Heil erwarten darf, überliefert werde. —

Einen verhältnissmäfsig breiten Raum in den Debatten hat der Etat des landwirthschaftlichen Ministeriums eingenommen. Nur knapp gestreift wurde dabei die Neuregulirung des feldmesserischen Bildungswesens. Indem aber der Abgeordnete Knebel seiner Befriedigung über die Vorschrift einer kulturtechnischen Ausbildung der Landmesser Ausdruck gab (vergl. die Mittheilung in No. 81 pro 1882) vermochte er die Befürchtung nicht zu unterdrücken, dass der zweisemestrige Kursus für eine genügende Ausbildung sich als zu kurz erweisen werde. Den zahlreichen und grofsen Meliorationsaufgaben gegenüber, mit denen die landwirthschaftliche Verwaltung sich trägt, scheint diese Befürchtung auch begründet zu sein. —

Nach einer dem Hause vorgelegten Denkschrift werden die Meliorationsaufgaben Preufsens im Laufe der nächsten Jahrzehnte überaus weit greifende sein. In der Denkschrift sind die speziellen Aufgaben dieses Gebietes provinzweise besprochen und wenn man auch nur diejenigen darunter in Betracht zieht, für welche bis jetzt spezielle oder generelle Projekte bearbeitet worden sind, alle anderen, für welche ziffermäfsige Abschätzungen noch nicht vorliegen, bei Seite lassend, so kommt man auf die respektable Kostensumme von über 66 000 000 *M.* Die Provinz Posen beansprucht davon den Löwenantheil mit 27 000 000 *M.* Diesen grofsen Aufgaben gegenüber hatte die Regierung sich darauf beschränkt, zur „Förderung genossenschaftlicher Flussregulirungen" den Betrag von 500 000 *M.* unter die einmaligen und aufserordentlichen Ausgaben in den Etat einzustellen. Die Aufnahme, welche dieser Posten allerseits fand, war eine durchaus sympathische; nichts desto weniger entspann sich über denselben eine sehr ausgedehnte Debatte, geführt von Vertretern zweier Richtungen, von denen die eine — wie man es kurz ausdrücken kann — der Verwaltung in der Verwendung der Gelder gewisse Beschränkungen auferlegen, die andere weit gehende Vollmachten ertheilen wollte. Bei der Beschlussfassung gewann aber letztere Richtung die Oberhand. Die ins Feld geführten Argumente, wie die Aeufserungen des landwirthschaftlichen Ministers lassen keinen Zweifel darüber, dass mit dieser erstmaligen Bewilligung der Angriff einer Aufgabe erfolgt, welche sich über viele Jahre erstrecken, grofse Summen erfordern und wahrscheinlich auch, analog der sichern Behandlung, welche der Wasserbau an unseren schiffbaren Flussbauten neuerdings gefunden hat, mit einer gewissen Stetigkeit fortgeführt werden wird. Da das dem landwirthschaftlichen Ministerium bis heute zur Verfügung stehende technische Personal diesen Aufgaben gegenüber numerisch durchaus unzureichend ist, so ist es wahrscheinlich, dass sich auf dem Meliorationsgebiete für eine Anzahl brach liegender anderer technischer Kräfte in den nächsten Jahren günstige Aussichten auf Beschäftigung bieten werden.

Einen wenig ansprechenden Charakter hatten die Verhandlungen über drei Ausgabeposten, welche nach ihren Zwecken, theils das schiffahrtliche, theils das Meliorations-Interesse berührten. Obwohl die drei Positionen: für Ankauf der Bubainer Mühlen am Pregel, für den Neubau einer Schiffahrtsschleuse und die Anlage einer Grundablass-Schleuse daselbst, in zwei verschiedenen Etats aufgeführt waren, hatte das Haus dieselben doch zur gemeinschaftlichen Berathung gezogen und es betheiligte sich dem entsprechend an der Debatte nicht nur das landwirthschaftliche Ministerium in der Person des Chefs desselben, sondern auch das Ministerium der öffentlichen Arbeiten durch den Kommissarius Geh. Ober-Baurath Hagen. Es kamen dabei gewisse Divergenzen zu Tage, aus denen geschlossen werden muss, dass in dieser Angelegenheit nur eine ungenügende Fühlung zwischen den beiden Ressorts stattgefunden hat. — Um den verschwindenden Betrag von 29 000 *M.*, der für die Einleitung des Baues der Grundablass-Schleuse gefordert und schliefslich vom Hause abgelehnt ward, sind Debatten geführt worden, als ob es sich um eben so viele Hunderttausende gehandelt hätte, einzig aus dem Grunde, dass das landwirthschaftliche Ressort es unterlassen hatte, weder überhaupt über das Werk noch über dessen unmittelbaren Zusammenhang mit dem Bau der Schiffahrtsschleuse die nöthigen Vorerhebungen bisher machen zu lassen. Vielleicht aus einem gewissen Aerger über die hier zu Tage getretene Misslichkeit liefs die Majorität des Hauses sich bestimmen, auch die Forderung für den Neubau der Schiffahrtsschleuse abzulehnen, obwohl das Arbeitsministerium in der Lage gewesen war, seine Forderung durch Vorlage ausreichender Projekte zu begründen.

Der besprochene Gegenstand ist lehrreich, insbesondere mit Bezug auf das Schicksal der zahlreichen Aufgaben, die dem landwirthschaftlichen Ministerium in Zukunft bei den Regulirungen der mittleren Flussläufe zufallen werden. Je umfangreicher die wasserbaulichen Aufgaben dieses Ressorts sich gestalten und je enger der Kontakt wird, in welchen dieselben zu den wasserbaulichen Aufgaben der Allgem. Bauverwaltung treten sollten, um so mehr wird sich wahrscheinlich auch ein gewisser, auf selbständige Behandlung der Aufgaben hindrängender Ressortgeist entwickeln, der vielleicht die Befürchtung von aus Einseitigkeit entspringenden Fehlern bewahrheiten wird, die ja leider gerade auf dem Gebiete des Flussbaues ohnehin nahe genug liegen. Unter solchen Umständen darf die schon öfter aufgetauchte Frage: ob es nicht gut gethan sei, alle baulichen Aufgaben des Staats ohne Unterschied ihres Zwecks in einem einzigen Ministerium zusammen zu fassen, hier mit Recht von neuem aufgeworfen werden. —

Die Verhandlungen über den diesmaligen Etat der Wasserbau-Verwaltung sind im ganzen genommen glatt verlaufen; die meisten Ansätze sind, trotzdem sich darunter recht bedeutende befanden, ohne alle Diskussion gut geheifsen worden und — was beinahe auffällig ist — ohne dass einzelne Mitglieder des Hauses zeitgemäfse Veranlassung genommen hätten, an der langlebigen Frage der Schaffung eines deutschen Kanalnetzes zu rütteln. Glatt bewilligt wurden die Ansätze für Stromregulirungen mit 3 912 000 *M.* für die 5 gröfseren und 2 159 400 *M.* für die mittleren Ströme, sowie 600 000 *M.* als erste Rate für die Kanalisirung der Unterspree von Berlin bis Spandau. Ziemlich auffallend tauchte bei den Verhandlungen über letzteren Posten die längst todt geglaubte Frage des Baues eines Berliner Südkanals von neuem auf u. z. veranlasst durch eine Petition aus Steglitz, in welcher das Abgeordetenhaus angegangen ward, einen Beschluss über die Spreekanalisirung bis zur Beschlussfassung über jenen Kanal auszusetzen. Die Petenten wünschen statt des Südkanals einen sogen. Südwestkanal, eine von der Unterspree zu den Grunewaldseen führende Kanalverbindung, von welcher eine Abzweigung zur Oberspree ausgeführt werden soll. Nachdem der Regierungskommissar Geh. Oberbaurath Wiebe ausgeführt hatte, dass durch die Spreekanalisirung dem Südwestkanal keineswegs präjudizirt werde, vielmehr beide neben einander bestehen könnten und nachdem der Referent der Budgetkommission dargelegt, dass bei aller Nützlichkeit die Bedeutung des Südwestkanals doch wesentlich lokaler Natur sei, für welche das Haus sich nicht zu erwärmen habe, fiel die Steglitzer Petition resultatlos zu Boden, wenn man nicht etwa das schon für einen Erfolg ansehen will, dass in der Budgetkommission die Regierung hatte erklären lassen, dass das fragliche Kanalprojekt von ihr für ein nützliches angesehen werde und sie soweit die öffentlichen Interessen, die Ausführung forderten, nicht anstehen werde, sich über dasselbe zu geeigneter Zeit mit dem Landtage zu verständigen. — Eben so glatt verlief die Bewilligung eines Postens von 250 000 *M.* für die Fortsetzung des Baues des Ems-Jade-Kanals und von 400 000 *M.* der als erste Rate für den Umbau des Plauer-Kanals gefordert worden war. Um letzteren Kanal auf gleiche Leistungsfähigkeit mit den übrigen Strecken der grofsen Wasserstrafse zwischen Oder und Elbe zu bringen, wird eine Verbreiterung und Austiefung verbunden mit einer Verlängerung der Schiffsschleusen von 46 m auf 65 m geplant; die dafür berechneten Kosten belaufen sich auf insgesammt 3 250 000 *M.*

Beanstandung von den gröfseren Ansätzen des Etats der Wasserbau-Verwaltung hat nur ein Betrag von 400 000 *M.* gefunden, der als 1. Rate für die Durchführung der besonderen Arbeiten im Rheingau bestimmt war, welche im landwirthschaftlichen Interesse von der Reichskommission des Jahres 1881 beschlossen worden sind. Doch erfolgte die Ablehnung nur vorläufig und aus dem blos formalen Grunde, dass über die bezüglichen Ausführungen ein Staatsvertrag zwischen Preufsen und dem Grofsherzogthum Hessen errichtet worden ist. Das Haus wünschte dieselben kennen zu lernen, bevor es Ausgaben votire, die in diesem Vertrage selbst begründet sind. Von allgemeinerem Interesse war bei den Berathungen über die Position eine Erklärung des Ministers Maybach, dahin gehend, dass endlich auch die langjährigen Verhandlungen mit Hessen über die Main-Kanalisation von Frankfurt abwärts zu einem befriedigenden Ergebniss geführt hätten. Der Minister drückte die Hoffnung aus, im Stande zu sein, dem Landtage baldigst Mittheilung von einem formellen Vertrags-Abschluss machen und dann auch die Arbeiten alsbald beginnen lassen zu können, da die erforderlichen Mittel der Regierung bereits früher bewilligt worden seien. —

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig. Sitzung vom 12. Dezember 1882. Aus dem geschäftlichen Theile heben wir hervor, dass eine Kommission, bestehend aus den Hrn. Wiehe, Fuldner, Krahe, gewählt ward, um Vorschläge zu machen zur Beantwortung der Verbands-Frage, betr. die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses.

Als auswärtige Mitglieder wurden in den Verein aufgenommen

die Hrn. Kreisbaumeister **Müller** in Holzminden und Baumeister **Lehmberg** in Helmstedt.

Der von Hrn. **Pattenhausen**, Privat-Dozent an der technischen Hochschule, gehaltene Vortrag über „die Darstellung der vertikalen Bodengestaltung in Karten und Plänen", wird an anderer Stelle d. Bl. wiedergegeben. B.

Vermischtes.

Rückblick auf die Stadterweiterung von Wien. Sowohl nach Alter als nach Grofsartigkeit der Durchführung steht unter den modernen Stadterweiterungen diejenige oben an, welche die österreichische Reichshauptstadt im Jahre 1857 begonnen hat, aber ohne dass die Aufgabe bis heute schon ganz vollendet wäre.

Die N. Fr. Pr. benutzt die Wiederkehr des Tages, wo vor 25 Jahren durch den Erlass eines Kaiserlichen Handschreibens die Erlaubniss zur Niederlegung der Festungswerke Wiens ausgesprochen ward, um einen kurzen Rückblick auf die bisherige Geschichte des bedeutungsvollen Unternehmens zu werfen; wir entlehnen demselben folgende Notizen von allgemeinerem Interesse:

Durch das gedachte Handschreiben wurden als Aufgaben der Stadterweiterung aufser Regulirung und Verschönerung der Stadt selbst, die Herstellung entsprechender Verbindungen mit den Vorstädten und die Gewinnung von Mitteln für die Herstellung öffentlicher Gebäude bezeichnet; zu letzteren rechnete man vorläufig Generalkommando, Stadtkommandantur, Opernhaus, Reichsarchiv, Museen und Galerien.

Ursprünglich ward der Gemeinde Wien vom Fiskus ein Vorschlag gemacht, die Ausführung in eigene Hand zu nehmen, und als die Kommune diesen Vorschlag ablehnte, der sogen. „Stadterweiterungs-Fonds" gebildet, unter einer Verwaltung, die noch heute über zahlreiche Millionen in Baar, Grundbesitz und Gebäuden zu verfügen hat; wie bekannt, war auch das abgebrannte Ringtheater Eigenthum des Stadterweiterungs-Fonds.

Nach der Konstituirung dieser Verwaltung erwarb dieselbe im Interesse einer besseren Arrondirung den ursprünglich von dem Unternehmen abgesonderten Paradeplatz zum Kaufpreise von 5 Millionen Gulden und gebot nunmehr über so ausgedehnte neue Bauterrains, dass aufser den Bauplätzen, wie beispielsweise für die beiden Hoftheater, die Hofmuseen, das Kunstgewerbe-Museum, die Akademie der bildenden Künste, das Künstlerhaus, den Justizpalast, das Parlaments-Gebäude, das Rathhaus, die Universität, Ackerbau- und Unterrichts-Ministerium, General-Kommando, drei Markthallen, 8 Schulhäusern etc. etc. Raum für ca. 650 Baustellen gewonnen ward. Sie hat aus dem Verkaufe dieser Baustellen ca. 42 Millionen Gulden gelöst und aus diesem Erlöse nach Abzug der Niederlegungs-Kosten der Wälle, der Kosten für den Ankauf des Paradeplatzes, an Mitteln für öffentliche Bauten flüssig machen können: zum Bau der Hofoper und des Burgtheaters, zusammen 9 Millionen Gulden, desgl. der Hofmuseen 13 Mill. G., Beitrag zur Votivkirche 1 Mill. G. Der gegenwärtige Besitz der Verwaltung soll sich noch auf etwa 23 Mill. Gulden belaufen und es sind diese dem gröfseren Theile nach für den Umbau der Hofburg vorgesehen.

Die vorstehenden Angaben lassen erkennen, in wie ausgedehntem Maafse die Stadterweiterung der einen Hälfte ihrer Aufgabe, den Zwecken der Gewinnung neuer öffentlicher Gebäude und der Verschönerung der Stadt gerecht geworden ist; mit Recht wird aber in unserer Quelle getadelt, dass dahinter die andere Seite des Unternehmens, die Regulirung der Altstadt Wien selbst, durchaus zurück gestellt worden sei. Zwar sei gleich zu Anfang des Unternehmens eine Konkurrenz für die Ausarbeitung eines umfassenden Regulirungs-Plans der Stadt ausgeschrieben, allein der geeignete Moment für die Durchführung dieser Aufgabe unwiederbringlich verloren gegeben worden. „Enge schmutzige Gassen mit alten Häusern, wahre Brutstätten von Epidemien steckten mitten zwischen den Palästen der Stadt und in die 30 Klafter breite Ringstrafse mündeten Gässchen mit nur 4 Klafter Breite."

Die schleunige und pomphafte Durchführung der Stadterweiterung habe aufser ihrer Lichtseite aber auch eine immense Entwickelung von Handwerken und Industrien hervor gerufen, eine so weit gehende, dass man schlimmen Zeiten entgegen gehen müsse, wenn für den nahe liegenden Moment, wo die Aufgaben des Stadterweiterungs-Fonds zu Ende geführt seien, nicht neue Beschaftigungs-Quellen aufgefunden würden. Es sei also wiederum Zeit, an die Regulirung der Stadt zu denken, Strafsen zu erweitern, Boulevards und Plätze anzulegen, die äufseren Linienwälle zu kassiren. „Erst wenn diese Fragen richtig gelöst sind — so schliefst der Artikel — wenn ein Boulevard von der Aspern-Brücke bis nach Schönbrunn (Wienthal-Linie) eröffnet, die Stadtbahn in Betrieb gesetzt ist, erst dann, meinen wir, ist die Stadterweiterung vollendet. Die ersten 25 Jahre derselben haben wohl einen erfreulichen Aufschwung geboten; die Aufgabe selbst wurde aber noch nicht gelöst." —

Ueber Strafsen- u. Zahnradbahnen enthält der als achter Supplement-Band des Organs f. d. Fortschr. d. Eisenbahnw. erschienene Bericht der technischen Subkommission des Vereins deutscher Eisenb.-Verwaltungen ein werthvolles statistisches Material. Die genannte Subkommission, ein Ausschuss der Kommission für technische und Betriebs-Angelegenheiten, wurde in der Sitzung vom 22/23. April 1880 zu Triest gewählt; sie versandte zwei Fragenhefte, eins für Strafsenbahnen (mit oder ohne Dampfbetrieb), das zweite für Zahnradbahnen vorgerichtet, welche durch 47 Verwaltungen von Strafsenbahnen und 6 Verwaltungen von Zahnradbahnen Beantwortung gefunden haben.

Die Frage-Beantwortungen sind in Tabellen zusammen gestellt und durch 167 S. Text, 24 Tafeln und 49 Holzschnitte erläutert.

Diese Sammlung von wichtigen Erfahrungs-Resultaten wird voraussichtlich die Grundlage zu einer künftigen **Statistik** über Bau und Betrieb der genannten Bahnsysteme werden. Am schwierigsten gestaltet sich die übersichtliche Gruppirung des Materials über den Strafsenbahn-Oberbau, weil die nothwendige Loslösung der an verschiedenen Orten gewonnenen Ergebnisse von lokalen Verhältnissen, z. B. die Richtung der zu benutzenden Strafsenzüge, deren Befestigung und Abwässerung, die Ansprüche der Anwohner und die Mitbenutzung des Bahn-Planums durch das gewöhnliche Fuhrwerk u. s. w., nur durch sorgfältiges Lokal-Studium erreicht werden kann.

Weniger Schwierigkeit wird die erste Sichtung des Materials über den Betrieb bereiten; doch würde zu beachten sein, dass die Dimensionen der Fahrzeuge und die Sicherheits-Vorkehrungen an denselben wesentlich durch die Massen-Momente der Züge, in denen sie eingestellt sind, bedingt werden. Da nun diese durch die Produkte der Massen mit den Quadraten der Geschwindigkeit gebildeten Momente bei den Strafsenbahnen kaum $^{1}/_{50}$ so grofs sind, als bei gewöhnlichen Eisenbahnen, so wäre es ganz unthunlich, die Konstruktions-Verhältnisse gewöhnlicher Eisenbahnen auf die Betriebsmittel der Strafsenbahnen zu übertragen. Der richtige Ausgangspunkt für die Wege der letzteren wird vielmehr das gewöhnliche Strafsen-Fuhrwerk sein.

Anders liegt die Sache bei den Zahnradbahnen. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen nämlich, dass mit den Lokomotiven derselben um so günstigere Resultate erreicht werden, je mehr ihre Konstruktion den Adhäsionsbahn-Lokomotiven näher kommt.

Interessant dürfte noch die Notiz sein, dass die Mehrzahl der heute mit Dampf betriebenen Strafsenbahnen ursprünglich nicht für Dampf-Betrieb eingerichtet waren. Dieser wurde erst nachträglich eingeführt, eine Erscheinung, welche in der Neuzeit immer häufiger eintritt.

Der Oberbau der englischen Eisenbahnen, speziell die Bestrebungen der englischen „*Permanent Way Engineers*" werden in einem Leitartikel des *Engineer* vom 1. September cr. sehr abfällig beurtheilt. In den letzten 10 Jahren sei auch nicht die geringste neue Erfindung den Oberbau betreffend in England eingeführt oder von dort ausgeführt worden. Die neueren Bestrebungen der Ingenieure des Kontinents, an Stelle der hölzernen Querschwellen das Eisen zu setzen, wurde von englischen Autoritäten ignorirt. Nur zwei Ausnahmefälle werden konstatirt, der Versuch Webb's auf der North-Western Railway mit eisernen Querschwellen und die Versuche Wood's auf der North-Eastern Railway. Wood's Vortrag über diesen Gegenstand vor der *Institution of Civil Engineers* hatte gar keinen Erfolg. Einer der bekanntesten Ingenieure verstieg sich bei dieser Gelegenheit sogar zu der Bemerkung, er müsse den englischen Bahnen gratuliren, dass sie nie eins der von Wood beschriebenen fremden Oberbau-Systeme versucht hätten. Wenn eins der Systeme ohne allen Zweifel als praktisch befunden worden sei, dann würde er nicht verfehlen, es zu empfehlen, nicht früher! Diese „grofsmütterliche" Aeufserung eines Mitgliedes der *Institution* wird mit Recht gebrandmarkt. Hätten die englischen Ingenieure der früheren Zeit eben solche Ansichten entwickelt, dann gäbe es keine Eisenbahnen, kein Gas, keine Telephons u. s. w.

Der Artikel führt dann weiter aus, dass man weder in Deutschland und Frankreich noch in Amerika an einen Abschluss der Versuche mit verschiedenen Oberbau-Systemen denkt und beschäftigt sich dabei spezieller mit dem Oberbau-System des Franzosen Bergeron.

Zwillings-Personenwagen. Einige neue I. Klasse-Wagen dieser Art fuhren nach dem *Engineer* zuerst am 5. Aug. d. J. auf der Linie der North-Western-Railway-Company von London aus. Jeder der mit einander verbundenen beiden Wagen war länger als ein gewöhnlicher I. Kl.-Wagen. Der eine für Herren bestimmte Wagen enthält aufser dem Salon noch ein kleines Rauch-Koupé für 6 Personen, der andere Wagen in der Mitte einen Salon für Familien, daneben einen Raum für Damen (1,82 ^{m} im Quadrat).

Der Raum zwischen den beiden zusammen gekuppelten Wagen ist dergestalt überdeckt, dass dadurch ein Vorzimmer gebildet wird, in welchem sich stets ein Wärter aufhält, der von den Reisenden durch eine elektrische Klingel herbei gerufen werden kann. Die Gesammtlänge des Ganges, der sich durch beide Wagen erstreckt, ist 22 ^{m}.

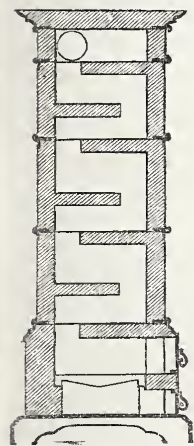
Elektrische Beleuchtung in Krankenhäusern. Geringen Anfängen, die mit der elektrischen Beleuchtung in zwei Spitälen Londons gemacht worden sind, haben sich vor kurzem ausgedehntere Versuche in dem grofsen Wiener „Allgemeinen Krankenhause" angeschlossen, welche vermuthlich als die ersten ihrer Art anzusehen sind und auch mehre Einzelheiten von Interesse sind.

Beleuchtet werden: zwei grofse **Krankensäle** mit 26 bezw. 18 Betten, ein **Operations-Zimmer** und das ärztliche Lehrzimmer der Anstalt. An allen drei Stellen dienen Glühlichter

nach Swan'schem System und zwar wird das Operationszimmer mit 4 festen Lichtern erhellt, während die Krankensäle nur ein festes Licht und daneben eine tragbare Lampe erhalten haben, die für Zwecke benutzt wird, welche eine unmittelbare Nähe der Lichtquelle erfordern. Aufser dieser, in unserer Quelle leider nicht näher beschriebenen Einrichtung zur Beweglichkeit, der wir eine ganz besondere Bedeutung für die weitere Ausbreitung der elektr. Beleuchtung zuschreiben dürfen, ist an der in Rede befindlichen Beleuchtung von einigem Interesse, dass zum Betriebe Akkumulatoren benutzt werden. Der hierbei erzielte Vortheil, dass nächtliches Geräusch vermieden wird, dürfte indessen recht theuer erkauft werden, so theuer, dass man für definitive Anlagen wohl zur anderweiten Lösung der Aufgabe übergehen müsste. N. d. N. Fr. Pr.

Transportable Etagenöfen von Carl Galetschky in Breslau. Auf die in beigefügter Skizze dargestellte Ofenkonstruktion wurde ein Patent in folgender Form ertheilt: „ein Ofen, zusammengesetzt aus glasirten Ofenkacheln, stark mit Chamotteplatten ausgefüttert, in Eisen-Konstruktion und zwar derart, dass jede Etage des Ofens in Eisen eingefasst, für sich bestehend, leicht zu transportiren ist.“

Der Fabrikant sieht den Hauptwerth seiner eigenartigen Konstruktion in dem Umstande, dass die Züge des Ofens vermöge der einschliefsenden Eisenkonstruktionen, die ein Auseinandergehen des Ofens durchaus verhindert, so enge gebaut werden können, dass einfache schnelle Wärmeabgabe an die Wände des Ofens stattfindet. Ein luftdichter Verschluss in Verbindung mit der besonderen Stärke der Wände (von 80 mm) soll umgekehrt die rasche Abkühlung verhindern.



Ein wesentlicher Punkt der eigenartigen Konstruktion ist es, dass die Eisentheile der direkten Einwirkung der Feuergase entzogen sind, ihre Bewegung also in relativ enge Grenzen eingeschlossen ist. Daneben verdient die Herabziehung des Raumes, welchen der Ofen einnimmt, Erwähnung. Die 6 Theile *a b c d e f* bilden jeder ein aus Rahmen konstruirtes Gestell von Eisen. Die Theile passen da, wo auf der Zeichnung der Durchschnitt des Eisengestelles schwarz angegeben ist, aufeinander. Diese Eisengestelle sind mit Kacheln ausgesetzt, mit Chamott ausgefüttert und je mit 2 Zügen (durch starke Chamottplatten getrennt) versehen.

Die Aufsenseite der Kacheln ist braun blau grün grau, die Friese sind mosaikartig glasirt. Der Ofen ist bereits vor drei Jahren in Verkehr gesetzt worden. —

Drahtstifte aus dreikantig kannelirtem Eisendraht. Die Firma H. C. Havemann, Berlin S., Sebastianstr. 79 legt uns Proben einer neuen Sorte von Drahtstiften vor, welche nach unserer Ansicht mehrfache Vorzüge vor den Stiften gewöhnlicher Art haben, die bedeutend genug sind, dem neuen Fabrikat eine Zukunft zu sichern. Die aus beistehenden Skizzen erkennbare neue Form der Stifte verschafft denselben im Vergleich zu den runden Stiften ein gröfseres Widerstandsmoment gegen Biegung,



d. h. eine entsprechende Gewichts-Reduktion — die nach Mittheilung der oben genannten Firma 25—30 % betragen soll. — Daneben besitzen die runden Stifte eine vermehrte Oberfläche, wodurch ihre auf der Reibung beruhende Haltbarkeit im Holze vergröfsert wird. Wenn der Preis nicht zu hoch gehalten wird, kann den neuen Stiften, welche durch Walzen von der Firma Gebrüder Schmidt in Schwelm hergestellt werden, eine rasche Einbürgerung nicht fehlen. Versuche damit sind dringend zu empfehlen.

Normal-Ziegelformat in der Schweiz. Auf der letzten Delegirten-Versammlung des schweizer. Ingen.- u. Archit.-Vereins wurde über die von einer Spezialkommission bearbeiteten Vorschläge zur Einführung eines einheitlichen Ziegelformats Beschluss gefasst. Es soll danach das Format 250 mm Länge bei 120 mm Breite und 60 mm Höhe haben, wird also bis auf die um 5 mm geringere Höhe mit dem deutschen Normalformat übereinstimmend sein. Da gerade bei der Höhe ein kleiner Unterschied irrelevant ist, so kann man sagen, dass bezüglich des Ziegelformats zwischen Nord-Deutschland und der Schweiz eine Einheit angebahnt ist, angebahnt vorläufig nur, weil die Durchführung in der Schweiz mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft sein dürfte. Dieselben gehen daraus hervor, dass in den verschiedenen dortigen Baugesetzen bestimmte Maafse für Mauerstärken vorgeschrieben sind. Diese Gesetze würden daher, bevor die Einbürgerung des Normalformats erfolgen kann, entsprechend abzuändern sein, nach unserer Meinung am besten so, dass man von der gesetzlichen Fixirung von Mauerstärken überhaupt Abstand nähme, weil sie fast nur gut dazu sind, dem Bauenden unnöthig Fesseln anzulegen.

—

In der Frage der Verfälschung von Portland-Zement durch Hohofenschlacke hat kürzlich der Vorstand des Vereins deutscher Zementfabrikanten in Konsequenz seiner früheren Beschlüsse den Schritt gethan, eine Vorstellung an den preufsischen Minister der öffentl. Arbeiten zu richten, in welchem gebeten wird, dem Uebel dadurch zu steuern, dass bei Lieferungen für Zwecke der preufsischen Bauverwaltung Zement mit Schlackenzusatz abzuweisen sei.

Wenn, wie es nach Lage und Begründung der Sache wohl zu erwarten, der Antrag des Zementfabrikanten-Vereins zur Annahme gelangt, so dürfte die Aera des Schlackenzements allerdings rasch ein frühes Ende finden.

Internationale Kunstausstellung pro 1883 in München. Bereits im Jahre 1878, wo zu der zweiten in München zu veranstaltenden internationalen Kunstausstellung, für 1879 eingeladen wurde, war in Aussicht genommen worden, derartige Ausstellungen fortan in regelmäfsigen Zeiträumen von 4 Jahren sich folgen zu lassen. Die von dem Münchener Zentral-Komité so eben ergangene Einladung giebt uns Veranlassung, unsere Fachgenossen schon jetzt auf die bevor stehende, am 1. Juni zu eröffnende Ausstellung aufmerksam zu machen, die sicher nicht minder interessant und bedeutsam sein wird, als die von 1869 und 1879, und sie aufzufordern, rechtzeitig ihre Vorbereitungen für dieselbe zu treffen.

Die Bedingungen sind im wesentlichen die üblichen, auch für die vorjährige Wiener Ausstellung gültig gewesenen. Die Vorprüfung der aus Deutschland einzusendenden Kunstwerke wird durch eine Jury bewirkt, in welche von München 5 Maler, 2 Graphiker, 1 Bildhauer und 1 Architekt, von Berlin je 1 Maler, Bildhauer und Architekt, von Dresden je 1 Maler und Bildhauer, von Düsseldorf je 1 Maler und Graphiker, von Weimar und Karlsruhe je 1 Maler, von Stuttgart 1 Architekt deputirt werden, im ganzen also 10 Maler und je 3 Bildhauer, Graphiker und Architekten Sitz und Stimme haben. Die Ertheilung der Preise erfolgt durch eine Jury, an der Vertreter aller ausstellenden Staaten, je nach Verhältniss der von diesen ausgestellten Kunstwerke betheiligt sind; ihre Wahl erfolgt für Deutschland durch die 4 Lokal-Kunstgenossenschaften in München, Berlin, Dresden und Düsseldorf.

Da im Mai nächsten Jahres auch die Berliner akademische Kunstausstellung (im Gebäude der Technischen Hochschule zu Charlottenburg) stattfinden soll, an der unsere Fachgenossen gleichfalls nicht unbetheiligt sein dürfen, so wird es sich vielleicht empfehlen, in einigen Städten Komités zu bilden, welche eine systematische Auswahl der ausstellungswürdigen architektonischen Arbeiten treffen und demnächst die Verfasser derselben zu einer Betheiligung an einer jener beiden Unternehmungen speziell auffordern. Dank den interessanten und grofsen Preisbewerbungen der letzten Jahre ist das zur Verfügung stehende Material augenblicklich ja so umfangreich, wie seit lange nicht.

Kunst-Ausstellung in Rom. In einer am 24. d. M. unter dem Vorsitze des *duca* Torlonia stattgehabten Sitzung hat das Komité für die I. internationale Kunstausstellung nochmals definitiv beschlossen, das Datum der Inauguration der Ausstellung nicht zu verschieben, so dass also die Eröffnung, wie bestimmt, am 14. Januar stattfinden wird.

Fr. Otto Schulze.

Frequenz der Technischen Hochschule in Karlsruhe. Auch die altberühmte technische Hochschule Badens zeigt in ihrem Besuch, der auf eine Gesammtziffer von 290 (gegen 303 im Vorjahr) herab gesunken ist, die Ungunst der Zeiten. Am stärksten besucht (drch. 118 St.) ist die Maschinenbau-Schule; es folgen die chemische Sch. (51 St.), die Bauschule (43 St.), die mathematisch-naturw. Sch. (14 St.), die Forstschule (11 St.), die Ingenieur-Sch. (10 St.) 4 St. gehören keiner Fachschule an, 39 sind Hospitanten. Nach ihrer Heimath gehören 106 Stud. dem Grofshrzgth. Baden, 134 dem übrigen Deutschland, 50 dem Ausland an.

Von der Baugewerkschule zu Idstein. Wir nannten kürzlich im Fragekasten dies. Bl. die Kgl. Baugewerken-Schule zu Stuttgart als eine solche, an der ein Spezialkursus für Strafsenbau-Aufseher eingerichtet worden ist. Hierzu ging uns folgende Mittheilung zu:

„Die Baugewerksschule zu Idstein hat ebenfalls einen Kursus für Strafsenbau-Aufseher eingeführt und zwar auf speziellen Wunsch der Landesdirektion zu Wiesbaden. Das Programm dazu ist unter direkter Einwirkung des Landesbauraths aufgestellt worden, der auch seine Mitwirkung bei der event. Ablegung einer Prüfung der betr. abgehenden Schüler zugesagt hat.“

E. Hoffmann,
Direktor der Baugewerkschule zu Idstein.

Eine Gedenktafel für Richard Lucae, den 1877 verstorbenen Direktor der Berliner Bau-Akademie, ist am 19. Dezember unter entsprechenden Feierlichkeiten im Treppenhause derselben enthüllt worden. Neben dem von Prof. Lürfsen gearbeiteten Porträtmedaillon enthält die in karrarischem Marmor ausgeführte Tafel in goldenen Lettern die Inschrift: „Richard Lucae, Professor und Direktor der Bauakademie. Geboren 1829. Gestorben 1877.“ Selbstverständlich ist die Aufstellung der Tafel an dieser Stelle

eine nur provisorische; nach Einzug der Technischen Hochschule in den für sie bestimmten Neubau wird sie, wie andere ähnliche Erinnerungszeichen, in letzterem ihren Platz erhalten.

Ludwig Boissonnet-Stiftung. Die für das Jahr 1883 gewählte Aufgabe ist dem Gebiete der Architektur entlehnt und betrifft die Aufnahme des Kaiser-Doms zu Speyer. Bewerber um den ausgesetzten Preis von 3000 ℳ haben ihre, mit entsprechenden Nachweisen versehenen Anmeldungen bis spätestens 31. d. Mts. an den Hrn. Rektor der Berliner technischen Hochschule zu richten.

Wegen des speziellen Programms nehmen wir auf die bezügl. Bekanntmachung im Inseratentheile dieser Nummer Bezug.

Konkurrenzen.

Die neuesten kunstgewerblichen Konkurrenzen des Dresdener Kunstgewerbe-Vereins betreffen Entwürfe von Stilmustern zu Möbelstoffen, Portièren mit Bordüren, Tapeten für Handdruck, einen Teppich (ohne Medaillon), Tapetenmuster in sechs Farben für Maschinendruck, sowie für ein Buffet und ein Collier für bürgerliche Verhältnisse. Die Preise, welche als Prämien ausgesetzt sind, schwanken zwischen 50 bis 200 ℳ und sind zumeist von einzelnen Fabriken und Grofsindustriellen für diesen Zweck zur Verfügung gestellt. Das Buffet soll zur Ausführung in Eichenholz geeignet sein und einen Verkaufspreis von 300 ℳ nicht überschreiten. Bei der Komposition des Colliers ist die Anwendung von Halbedelsteinen gestattet.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Gestorben: Der Direktor der Altdamm-Colberger Eisenbahn, Reg.-Bmstr. W. v. Haselberg, in Stettin.

Württemberg. Bei der im IV. Quartal v. J. abgehaltenen zweiten Staatsprüfung im Ingenieurfache sind die nachbenannten Kandidaten für befähigt erklärt worden und haben das Prädikat „Baumeister" erhalten: Ernst Braun aus Egenhausen (Ob.-A. Nagold), Adolf Daniel aus Grofsgartach (Ob.-A. Heilbronn), Wilh. Fleischhauer aus Reutlingen, Herm. Gmelin aus Derendingen (Ob.-A. Tübingen), Herm. Hartmann aus Montabaur (Hessen-Nassau), Oskar Hartmann aus Stuttgart, Herm. John aus Herrenberg, Wilh. Kapp aus Künzelsau, Karl Kölle aus Ulm, Gustav Kräutle aus Backnang, Eugen Mörike aus Kuenstadt, August Pfann aus Karlsruhe, Georg Ritter aus Calw, Wilh. Schiller aus Hall, Anton Sekler aus Reichertshofen, Karl Stahl aus Unterriexingen (Ob.-A. Vaihingen), Richard Heilmann aus Schrozberg (Ob.-A. Gerabronn), Adolf Kleber aus Saulgau, Ulrich Pohlhammer aus Gmünd und Herm. Weifs von Heutingsheim.

Gestorben: Ing. H. Hartmann zu Willifort, N.-A.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. S. O. in Weimar. Die Anlage von Ablässen an allen tiefen Punkten eines städtischen Wasserleitungs-Rohrnetzes ist in der Regel nur in kanalisirten Städten durchführbar. Indessen soll man nach Möglichkeit dafür sorgen, die Rohrstränge, namentlich die gröfseren, ohne Anwendung von Pumpen entleeren zu können, auch wenn man die kleinen Abzweigungen unter Druck anbohrt, weil Reparaturen an Rohren, Schiebern und Hydranten nicht ausbleiben, die sehr rasch erledigt sein müssen — oder auch aus dem Grunde, dass einmal eine Druckanbohrung missglückt. Ja man wird häufig Ablässe an Rohren anordnen, die in fortlaufendem Gefälle liegen, um beim Entleeren oder Spülen der Rohre es zu vermeiden, dass grofse Bezirke in ihrer Versorgung gestört werden. — Hydrantflanschen dichtet man zweckmäfsig mit Gummi.

Hrn. H. G. in Wiesbaden. Bei Verlegung von Steinplatten und Fliesen auf Balkenlagen sind nach u. W. bisher folgende zwei Konstruktionen mit gutem Erfolg zur Anwendung gebracht worden; auf der gut abgeglichenen Balkendecke wird eine schwache Schicht Sand ausgebreitet und werden auf diese, gerade wie beim Holzzementdach, einige Bogen Pappe, die mit Holzzement zu dichten sind, gelegt. Auf dieser Unterlage ist unmittelbar der Belag, unter Verwendung von hydraulischem Mörtel oder Portland-Zement herzustellen. — Bei einer anderen Ausführung — in der Küche des Klubhauses Schadowstr. zu Berlin ausgeführt — ist auf die Balkenlage ein Blindboden genagelt, der mit guter Dachpappe abgedeckt wurde. Auf diese wurde ein starkes Bett aus Portlandzement-Mörtel gebracht, in welches man die Fliesen eindrückte. In der Höhe der Wandanschlüsse sind letztere mit überputzten Dachplatten verkleidet worden, die selbstverständlich ebenfalls in Zementmörtel liegen.

Hrn. Ingen. K. in P. Wir empfehlen Ihnen zum Studium das Werk von Perels, Handbuch des landwirthschaftlichen Wasserbaues, Berlin 1877.

Hrn. A. C. V. in Halle a. S. Hydraulische Pressen für Zementplatten-Fabrikation können Sie beziehen von den Firmen Max Friedrich in Plagwitz-Leipzig und R. Rieter, Giefserei St. Georgen in Winterthur.

Abonn. G. K. in D. Die Vorarbeiten und Ausführungen der Meliorations-Bauten in Preufsen liegen, soweit sie staatlicher Art sind, in den Händen der Meliorations-Bauinspektoren, wovon in jeder Provinz einer angestellt ist. Die bezügl. Namen können Sie aus unserem „Deutschen Baukalender" ersehen.

Hrn. Bmstr. H. W. in Pfn. Sie werden der Belästigung durch Abtröpfeln des Schwitzwassers kaum anders Herr werden, als durch Anbringen einer zweiten Schalung, die aus ganz schwachen Brettern hergestellt werden kann, aber möglichst dicht sein muss, um Ruhe der Luftschicht in dem etwa 10—15 cm weiten Hohlraum zwischen den beiden Schalungen zu erhalten. Um aber bei diesem wohl am wenigsten kostspieligen Mittel vollkommene Sicherheit zu erzielen ist erforderlich, dass die Schalung steil genug angelegt werde, dass die Tropfen leichter den Weg abwärts an derselben nehmen als herab fallen.

Hrn. Ingen. F. Keuller. Uns sind Spezialschriften über Anlage von Fabrikschornsteinen leider nicht bekannt.

Beantwortungen aus dem Leserkreise.

* Spezielle Beispiele für die Verbindung von warmen Bädern mit Gasanstalten sind nicht bekannt. Ausführbar ist die Anlage aber in der Weise, dass man in den Weg den die Feuergase von den Retortenöfen bis zum Schornstein zurück zu legen haben, einen Dampfkessel oder auch Warmwasser-Kessel einschaltet, welcher am besten unmittelbar neben den Retortenöfen zu plaziren ist. Selbstverständliche Voraussetzung ist, dass der Zug im Schornstein diese Verlängerung des Weges der Feuergase verträgt. Um im Nothfall den Kessel auch direkt heizen zu können muss derselbe Rost und Feuerthür erhalten, welch letztere für gewöhnlich zugemauert zu erhalten ist. Andererseits muss auch eine Vorrichtung vorhanden sein, welche die Umgehung des Kessels, — d. h. den direkten Zug der Feuergase zum Schornstein — erlaubt. — Das — allerdings einfachere — Verfahren in den Zug der Feuergase eine Heizschlange einzulegen, ist deshalb nicht zu empfehlen, weil die Schlange in kurzer Zeit zerstört werden würde und die Benutzung des Kühlwassers der Kondensation für den vorliegenden Zweck verbietet sich, weil die darin enthaltene Wärmemenge zu sehr wechselt, da die Menge des Kühlwassers mit der Temperatur schwankt, zur Winterszeit der Bedarf an Kühlwasser sogar auf Null herab gehen kann. R.

* Die mir bisher bekannt gewordenen Vorlagen für Laubsäge-Arbeiten sind bis auf geringe Ausnahmen schlecht. Dadurch veranlasst habe ich selbst bezügliche Vorlagen gezeichnet, die seit einigen Jahren in meiner Skizzenmappe liegen. Ich bin gern bereit dieselben auf Wunsch mitzutheilen.

Gotha. Eberhard, Reg.- u. Baurath.

* Weidenbast wird in ziemlich bedeutenden Quantitäten zur Darstellung von Salicin, eines Ersatzmittels des sehr theuren Chinin's in betr. chemischen Fabriken z. B. auch von der „Chemischen Fabrik auf Aktien vorm. Schering in Berlin" N., Fennstrafse 11/12 verwendet. — H.

* Als Mittel zur Vertreibung des Holzwurms aus den Holztheilen eines Daches werden uns von drei Seiten bezeichnet:

a) ein Anstrich mit einer erwärmten wässerigen Lösung von Tischlerleim, die einen geringen Zusatz von Grünspan erhält. Hr. Stadtbaurath Kubale in Görlitz, der die Mittheilung macht, fügt bei, dass das Mittel bei Möbeln von ihm erprobt worden und dass seine Anwendung keinerlei Uebelstände mit sich bringe.

b) Hr. Archit. Müller in Zittau hält einen Versuch mit Ausschwefelung für erspriefslich, wobei pro 100 cbm Bodenraum etwa 2,5 kg Schwefelpulver zu gebrauchen wären. Die Anwendung des Mittels ist schwierig, weil dasselbe möglichst dichte Abschliefsung des Bodenraums zur Voraussetzung hat und die Wirkung während mindestens 12 Stunden abgewartet werden muss. Wir möchten hinzusetzen, dass ein weiteres Bedenken sich gegen die Gefahr richtet, dass die Schwefeldämpfe sich nach bewohnten Räumen verbreiten und dort Schaden an lebenden und todten Gegenständen anstiften können.

c) Als 3. und unfehlbares Mittel wird uns die Einspritzung von Petroleum in die Gänge des Holzwurms bezeichnet; das Insekt verlässt sofort seine Behausung und kann bequem getödtet werden. Leider, dass der Gebrauch dieses Mittels sehr umständlich und auch nicht überall durchführbar ist. —

* Als Bezugsquelle für Hartgummi ist uns die Firma G. Magnus & Co. in Berlin, Greifswalder-Strafse 59/60 angegeben worden.

* Als Bezugsquelle für gebrannten Dolomit, mit der Eigenschaft unter Wasser schnell zu erhärten, hat sich uns die Firma May & Urban in Diez an der Lahn genannt.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Sind bisher schon Probebelastungen von Baugrund ausgeführt worden, bei welchem die Belastung über 3 kg pro qcm hinaus ging? T. F. in P.

2) Giebt es ein Mittel zur Vertreibung der sogen. Schwaben, wenn dieselben ihren Sitz in mit sogen. Spreuen ausgefüllten Deckenfachen haben? T. in B.

3) Welche Säurelösung hat sich am besten geeignet erwiesen für Reinigung von Hausteinen in Façaden von altem Oelfarben-Anstrich? Hat sich zum Ersatz von Oelfarbe-Anstrich auf Sandstein ein anderweitiger dünnflüssiger Anstrich bewährt? H. in O.

4) Giebt es eine Spezialschrift über Fabrikation von Dachpappen und Holzzement? H. K. in B.

5) Durch welches Mittel können Formziegel, welche stark porös sind, am besten und billigsten dicht gemacht werden?

6) Wo findet man Publikationen über gut eingerichtete Waarenspeicher? A. A.

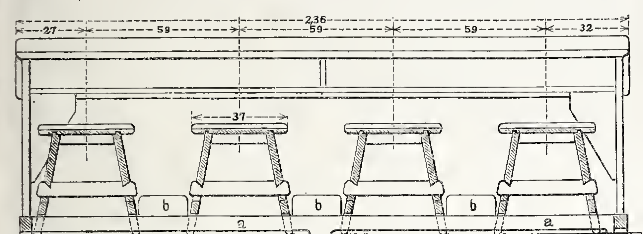
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei. Berlin.

Neue Subsellien für Schulen.

I.

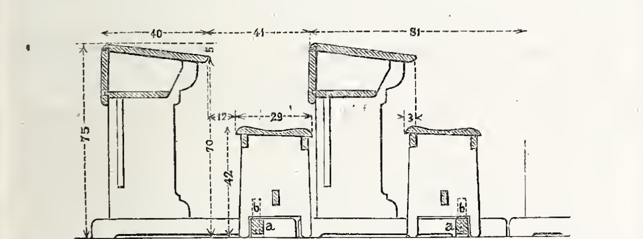
Von Aerzten und Schulmännern wird in immer dringenderer Weise die Forderung gestellt, dass bei den Subsellien die „Distanz" d. h. der horizontale Abstand von Tisch und Bank veränderlich sei, so dass beim Schreiben und Lesen der Schüler die Bank einige Centimeter Minus-Distanz hat, während in anderen Unterrichtsstunden eine Plus-Distanz vorhanden ist.

Die Techniker haben sich dieser Forderung, besonders bei Volksschulen, vielfach nur ungern gefügt, weil die Bewegungs-Mechanismen, welche zur Veränderung der Distanz angewandt wurden, die Subsellien kostspielig und zerbrechlich machten.



Um beiden Interessen möglichst gerecht zu werden, habe ich die in den beistehenden Zeichnungen dargestellten Subsellien konstruirt, bei welchen die Bänke durch einzelne Sessel ersetzt werden, die durch einfaches Vor- und Rückschieben die Veränderung der Distanz bewirken. Zur sicheren Begrenzung der Verschiebung der Sessel in der Richtung nach vorn und hinten dient die Leiste *a*, welche die beiden Schwellen, auf denen der Schultisch steht, verbindet. In der vorderen Stellung des Sessels stofsen die Hinterfüfse desselben an die Leiste *a*, in der hinteren Stellung stofsen die Vorderfüfse des Sessels an diese Leiste.

Um zu verhindern, dass die Sessel in der Längenrichtung des Tisches gegeneinander verschoben werden können, sind zwischen je 2 Sesseln in die Leiste *a* die Knaggen *b* eingezapft.



Bei der vorderen Stellung der Sessel, also beim Schreiben der Schüler, verbleibt hinter den Sesseln so viel freier Raum, dass der Lehrer zu jedem Schüler gelangen kann, ohne dass die Nachbarn desselben ihre Plätze verlassen müssen. Es ermöglicht dies bei verhältnissmäfsig reichlicher Bemessung der einzelnen Plätze eine sparsame Ausnutzung des Klassenraumes.

Die freie Beweglichkeit der Sessel gewährt den Vortheil, dass zum Zwecke der Klassenreinigung der Raum leicht frei gelegt werden kann.

Potsdam, September 1882. Vogdt.

II.

Die Schulbank von Albers-Wedekind in Hannover hat mit der vorbeschriebenen das Gemeinsame, dass bei derselben die Distanz variabel gemacht ist, hier jedoch durch Verschiebung der Kopfplatte des Tisches in Nuthen. Es dient hierzu ein eiserner Zahnstangen-Mechanismus, welcher durch Kurbel an einem Stirnende der Bank (Fig. 1) in Bewegung gesetzt wird.

Fig. 1.

Durch angebrachte Federn wird die Tischplatte in jeder beliebigen Stellung fest gehalten. Um den Mechanismus vor Beschädigungen zu sichern, ist derselbe vollständig eingemantelt und um missbräuchliche Benutzung zu verhüten, ist die Kurbel zum Abnehmen eingerichtet.

Einen Unterschied gegen das Vogdtsche Subsell weist das in Rede befindliche insofern auf, als dasselbe nicht 1sitzig, sondern 2-, 3-, 4- und 5-sitzig ausgeführt wird. Indem die Gröfse der Kinder in 3 Stufen zerlegt wird (6—9 Jahre, 105—129 cm Körpergröfse; 10—14 Jahre, 130—150 cm Körperg.; 15—18 Jahre, 151—175 cm Körperg.) erhält man 3 Normalbank-Gröfsen. Genauerer Anpassung des Subsells an unnormale Körpergröfsen kann durch Anwendung verstellbarer Sitz- und Fufsbretthöhen entsprochen werden, (Fig. 2) indem man die festen Bretter beweglich legt. Diese beweglichen Bretter erhalten zur Unterstützung Leisten (*L* u. *P*), welche auf eiserne Dübel geschoben sind und in der Zahl der Leisten, die man unter Sitz und Fufsbrett bringt, hat man das Mittel einen zu jeder Körpergröfse passenden Sitz herzustellen.

Fig. 2.

Eine weitere Eigenthümlichkeit besitzt das Albers-Wedekind'sche Subsell — das selbstverständlich auch in Form eines Arbeitstisches für häuslichen Gebrauch eingerichtet wird — in der Benutzung eines versenkt angeordneten Tintenfasses mit eigenthümlichem, dem Fabrikanten patentirten Verschlussdeckel (s. Fig. 2). Schliefslich wäre zu erwähnen, dass ein Vorzug des neuen Systems darin besteht, dass dasselbe ohne Schwierigkeiten auf vorhandene Schulbänke gewöhnlicher Konstruktion übertragen werden kann. Es wird uns mitgetheilt, dass das neue Subsell seit seinem fast 4jährigen Bestehen bereits zahlreich eingeführt ist.

Zweites Hochwasser am Mittelrhein um die Jahreswende 1882/83.

Der am Schlusse unserer Beschreibung über das November-Hochwasser am Mittelrhein in der vorjährigen No. 100 geäufserte Wunsch, die gesegneten Lande des Mittelrheins möchten vor ähnlichen Katastrophen förderhin bewahrt bleiben, ist leider schon vor Jahresschluss überholt worden; für die oberhalb Mainz gelegenen Gegenden hat ein neues Hochwasser Ende Dezember Folgen traurigster Art mit sich gebracht.

Am 22. Dezember war der Rheinpegelstand bei Mainz seit 28. November von + 5,95 über 0 Mz. P.[1] auf + 2,35, also um 3,60 m zurück gegangen. Am 26. Dezember traf die Meldung ein, dass in Folge des plötzlich eingetretenen gelinden Wetters (+ 10 ° C.) und des seit einigen Tagen wehenden kräftigen Föhn's, der Schnee in der oberen Schweiz und den mittleren Bergen rasch geschmolzen und darauf hin der Bodensee in einem Tage um mehr als 1 m gestiegen sei; gleiches plötzliches Wachsen wurde vom Neckar und einigen oberhalb derselben gelegenen Nebenflüssen gemeldet, so dass der Rheinpegelstand in Mannheim am 26. Dezember Morgens von + 1,87 über 0 Mr. P.[2] bis zum Abend auf + 3,40, d. i. um 2,53 m sich erhöhte. Tags darauf war dorten Morgens schon ein Pegelstand von + 6,91, Abends + 7,57 und am 29. Dezbr. Morgens der bis jetzt überhaupt erreichte höchste Stand von + 9,20 über 0 Mr. P. zu verzeichnen; der höchste Novemberstand betrug dorten nur + 8,00 m.

Am 27. Dezbr. Morgens hatten wir in Mainz gerade + 3 m über 0 Mz. P. und bis um 4 Uhr Nachmittag schon eine Steigung von 1,50 m zu verzeichnen. Am 1. Januar Morgens 7 Uhr zeigte der Pegel nach schrecklich durchlebter Nacht + 5,81, also 14 cm unter dem höchsten Novemberwasser und hatte sich diesem in der Nacht vom 4. auf den 5. Januar um weitere 10 cm genähert, also + 5,91 m erreicht — ohne dass bis jetzt Wasser in die Strafsen gedrungen wäre.

Wir haben sonach in Mannheim innerhalb $3\frac{1}{2}$ Tagen eine Steigung von 7,43 m, in Mainz innerhalb 8 Tagen eine solche von nur 2,91 m zu verzeichnen. Die Ursache dieser verhältnissmäfsig geringen Steigung in Mainz liegt in den überaus zahlreichen (ca. 50) Dammbrüchen oberhalb Mainz, namentlich in der Strecke zwischen Worms und Mannheim. Der Neckar eröffnete kurz vor seinem Eintritt in den Rhein bei Mannheim, dem dortigen Schlachthaus gegenüber, den traurigen Reigen und setzte durch diesen Dammbruch die ausgedehnte Gemarkung oberhalb Mannheims meterhoch unter Wasser. Das immer heftigere Steigen des Neckars und des Oberrheins veranlasste innerhalb weniger Tage eine solche Menge Dammbrüche, dass die ganze reiche,

[1] Der Nullpunkt des Mainzer Pegels (0. Mr. P.) liegt 80,63 m über preufs. Normal-Null.

[2] Der Nullpunkt des Mannheimer Pegels (0. Mr. P.) liegt 97,85 m über preufs. Normal-Null; die Fahrbahn der dortigen stehenden Brücke liegt auf + 8,46 über 0 Mr. P., die Schwellensohle des Güterbahnhofes auf 0,9 m unter 0. Mr. P.

äufserst fruchtbare mit den blühendsten Ortschaften besetzte Gegend von oberhalb Mannheim bis herunter nach Frankenthal, Worms und Mainz, sowie das ganze Ried von oberhalb Rosengarten bis nach Grofsgerau in einen mächtigen See, ein schmutzig rothes „Pfälzisches Meer" sich verwandelte, das unsägliches Elend verbreitet hat.

Dieses Elend spottet thatsächlich jeglicher Beschreibung und es wird die Verheerung sicher von keiner bisher durch Hochwasser entstandenen erreicht, geschweige übertroffen — ein „pfälzisch-hessisches Szegedin" in grandios vermehrter Auflage!

Die Hauptdaten sind inzwischen durch die politischen Zeitungen genügend bekannt geworden und ich will deshalb nur unter ca. 80 Ortschaften diejenigen hier aufführen, welche am meisten gelitten haben. Die blühenden Orte Oppau, Edigheim, Friesenheim oberhalb Frankenthal sind nahezu als vernichtet zu betrachten, da in ersterem bis jetzt 187, in zweitem 75 und in drittem Orte 140 Häuser eingestürzt sind; Bobenheim bei Frankenthal hat 70, Roxheim 80, Studernheim 20, Mörsch 82 Häuser-Einstürze zu verzeichnen. Im Ried haben namentlich die Orte Hofheim bei Rosengarten (Worms), Bobstadt, Cürstadt, Ciblis, Wattenheim, Gr.-Rohrheim, Nordheim, Leeheim, Astheim, Trebur, Ginsheim, Grofsgerau und auf dem linken Rheinufer Hamm, Ibersheim, Eich, auch Dienheim, Oppenheim, Laubenheim und Nackenheim durch fast vollständige Ueberschwemmung bedeutend gelitten.

Mainz blieb bis jetzt wasserfrei, obwohl der Pegelstand nur 4 cm unter dem Novemberstand geblieben ist. Wie hier der Kampf mit dem Elemente aufgenommen und durchgefochten wurde, dürfte sicher Anspruch auf Interesse erheben und ich will versuchen, die Anordnungen kurz zu skizziren.

Der bei dem letzten Hochwasser noch sehr mangelhaft organisirte Depeschendienst war inzwischen etwas besser, wenn auch lange noch nicht ausreichend, geregelt worden, in Folge dessen die nöthigen Sicherheits-Vorkehrungen bei Zeiten getroffen werden konnten. Bei den ersten Anzeigen des neuen Hochwassers wurden sofort die sämmtlichen Dämme an der Rheinseite von Alt- und Neustadt, sowie die nordwestlichen letzterer mit Aufbietung aller disponiblen Kräfte unter Assistenz von je 1000 Mann Militär, welches während des ganzen Hochwassers bereitwilligst zur Verfügung gestellt wurde, derart befestigt und erhöht, dass sie einem Pegelstand von 6—6,50 m hätten genügen können. Bei einer Ausdehnung dieser Dämme von nahezu 7 km, welche innerhalb weniger Tage erreicht wurde, erscheint es eine Giganten-Arbeit, wenn wir bedenken, dass dieselbe mindestens 25 000 cbm Erde, die zum Theil 12—1400 m weit hergeholt werden musste, erforderte. Sämmtliche Karger und Bauunternehmer mit ihren Fuhrwerken in Mainz, zusammen etwa 200 Fahrzeuge, sowie die Bauern der umliegenden Ortschaften mit 50—60 Fuhrwerken wurden hierzu heran gezogen und so innerhalb der ersten Tage zusammen über 15 000 Fuhren geleistet. Zur Herbeischaffung des Materials für die Dämme innerhalb der Stadt längs der Rheinstrafse wurde die Arnoldi'sche Grund-Transportbahn vom Tunnel der Bahnumführung aus durch die Schulstrafse über den Schlossplatz bis zum alten Bahnhof, über 1600 m lang, geführt und sind darauf stündlich Züge mit 40—50 Kipplowrys befördert worden. Dem aus dem Tunnel geförderten „fetten Letten", ein ausgezeichnetes Wasserdichtungs-Material, nebst der Energie und Organisation des Hrn. Bauunternehmer Arnoldi innerhalb seines Gebiets, haben wir den Erfolg der Anordnungen des Stadtbauamtes zum nicht geringen Theil zu danken, da man ohne dies treffliche Dichtungs-Material und dessen beschleunigte Herbeischaffung nicht im Stande gewesen wäre, die Fluthen mit Erfolg abzuwehren.

Dem Dammaufwerfen voraus ging die Schliefsung aller Durchlässe, die Verrammelung der tief gelegenen Festungsthore, die Dichtung aller Kanaleinläufe und folgte auf dem Fufse die Aufstellung von Reservepumpen theils zur Bewältigung des Kanalwassers im Hauptlängenkanal, theils zur Entfernung des an vielen Stellen aus dem Boden dringenden Grund- und Sickerwassers. Die hessische Ludwigs-Eisenbahn konnte leider erst gezwungen werden ihren Verkehr einzustellen, als das Wasser auf dem Schienengleise bereits einen halben Meter hoch stand, wodurch die Länge der Eindämmungen bedeutend vermehrt wurde. — In Folge des beim November-Hochwasser eingetretenen Durchbruchs an der neuen Brücke und der Unfertigkeit des Ufers am alten Zollhafen, erreichten die Dämme längs der Rheinseite eine Höhe von 1 m — 1,50 m. Das auf dem Eisenbahngleis und zwischen den Ufern sich ansammelnde Wasser, sowie das des Längenkanals wird durch ständigen ununterbrochenen Betrieb von 12 Dampfpumpen, 6 Kellerpumpen, 3—4 Saugern der Feuerwehr mit einer Gesammtförderung von etwa 2 700 cbm pro Stunde niedergehalten. Unter den Dampfpumpen figuriren die festen Zentrifugalpumpen der Pumpstation der städtischen Entwässerung, eine Anzahl Lokomobilen und einige Lokomotiven der hess. Ludwigsbahn in Verbindung mit Pulsometern.

Die Dämme in der Neustadt, vom Mombacherthor die Studentenallee herunter bis zum Rheinthor und von hier die ganze Rheinallee entlang bis zum Raimundithor wurden derart hergestellt, dass zu beiden Seiten gegen hochkant aufeinander gesetzte mit wechselseitig eingeschlagenen Pflöcken gehaltenen Brettern, Letten und Erde beigestampft wurde bis die erforderliche Höhe erreicht war in der Rheinstrafse lehnen sich die Bretter gegen das eiserne Einfriedigungsgeländer der Bahn, welcher auf der Bahnseite versteift ist; nach der Strafsenseite schliefst diesen Damm abermals eine Bretterwand, die durch wechselseitig eingeschlagene Pflöcke gehalten wird, ab; ebenso sind alle rheinseitigen Festungsthore verrammelt und abgedämmt. Vom Fischthor bis zum Bocksthor konnten die Dämme durch eine in Zement aufgeführte kleine Mauer ersetzt werden, da hier das Wasser erst zuletzt und nicht hoch zu stehen kam. So ist die ganze Stadt vom Neuthor bis zum Mombacherthor zusammen durch ca. 7000 m Dämme gegen das Rheinwasser abgeschlossen — bis jetzt äufserst wirkungsvoll. Die ständige Bewachung dieser Dämme, die sukzessive Erhöhung und Ausbesserung derselben erfordert ein umfangreiches Arbeits- und Aufsichtspersonal, welches abwechselnd Tag und Nacht mit gleich langer Ruhepause fast bis zu übermenschlicher Anstrengung heraus gefordert wird. Die in Mainz domizilirten Bauunternehmer, sowie das Militär haben in zuvorkommendster Weise dem städtischen Personal genügend Leute zugesellt und es ist so zu hoffen, dass Mainz dieses Mal vor Ueberschwemmung behütet werden wird. Ein unerwartetes weiteres Steigen der Regentage mit Sturm wie die letzten, könnten übrigens noch manch kritischen Moment herbei führen. Möge derselbe ausbleiben! Wgr.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen zu Berlin. Während des Monats Dezember 1882 haben noch 2 Vortrags-Abende stattgefunden, die beide von etwa 20 Mitgliedern und Gästen besucht waren und denselben angeregten Verlauf nahmen, wie die erste Sitzung derselben Art.

Den Vortrag des ersten Abends hielt Hr. von der Hude über den von ihm ausgeführten Neubau der Neuen Kirche zu Berlin, zu deren Besichtigung die Mitglieder der Vereinigung für den nächsten Tag eingeladen waren. Besonderes Interesse gewährte der Vortrag, über den wir mit Rücksicht auf die in No. 1 u. 2. d. Bl. enthaltene selbständige Mittheilung nicht zu berichten brauchen, dadurch, dass derselbe durch die Vorlage einiger alten Bauzeichnungen des Deutschen Doms und der für einen Neubau jener Kirche im Anschluss an den Dom aufgestellten Entwürfe der Hrn. Blankenstein und Emmerich illustrirt wurde. Im Verfolg desselben entspann sich eine Diskussion über die Vorzüge der für die Neue Kirche angewendeten Dampfheizung nach Müller'schem System. (Man vergl. Jahrg. 82 S. 607), deren Anlagekosten in diesem Falle 5 000 *M.* betragen haben, während der Aufwand an Brennmaterial für jede Heizung 4 *M.* beträgt. Hr. Orth vertrat die Ansicht, dass man auch mit anderen, in der Anlage billigeren Heizungen dieselben Erfolge erzielen könne, während die Hrn. Raschdorff und v. d. Hude in der besseren und gleichmäfsigeren Vertheilung der Wärme durch eine Dampf- oder Wasserheizung gegenüber den Leistungen einer Kanal- oder Luftheizung in Kirchen einen Vorzug begründet fanden, der durch die etwas gröfsere Höhe der Anlagekosten nicht zu theuer erkauft sei.

Am zweiten Abend schilderte Hr. Stegmüller in längerem, durch Tafelskizzen und die Vorlage einer gröfseren Zahl von Photographien unterstützten Vortrage die architektonischen und kunstgewerblichen Denkmäler von Krakau, insbesondere die Tuchhalle, die Marienkirche mit dem Hochaltar von Veit Stofs, die Jagellonische Bibliothek und die Kirche der Königsburg auf dem Wawel mit ihren an prachtvollen, künstlerisch interessanten Denkmälern so reichen Kapellen und ihrer Schatzkammer — Kunstleistungen, die von der einstigen Macht und Gröfse Polens ein glänzendes Zeugniss ablegen, aber gleichzeitig bekunden, dass dasselbe eine originelle Monumentalkunst niemals besessen, sondern seinen Bedarf an solcher stets von auswärts bezogen hat. Originell und theilweise von hohem Reiz sind dagegen die Leistungen der Nation in der Textilkunst, die sich mit dem polnischen Nationalkostüm — auf das der Redner zum Schluss einging — bis heute einen Theil ihrer Eigenart gewahrt haben.

An demselben Abend waren neben den schon früher vorgeführten Konkurrenz-Entwürfen für das Rathhaus zu Wiesbaden von den Hrn. Schupmann, Grisebach u. Groothoff und Schulz noch die bezügl. Arbeiten der Hrn. von Holst & Zaar und der Hrn. Friedeberg und Wehling ausgestellt, die von den Verfassern kurz erläutert wurden.

Seitens der Architektur-Buchhandlung von E. Wasmuth war beide Mal wiederum eine reichhaltige Auswahl neuer Erscheinungen des Kunstverlags ausgelegt worden. Wir erwähnen unter denselben: die Publikation des Kölner Festzuges von Avenarius, die Darstellung der Kriegsvölker im Zeitalter der Landsknechte, die Publikationen der Raphael'schen Loggien von Koch, der Renaissance-Kirchen Italiens von Laspeyres, der Denkmale Carpis von H. Semper, der Kunstschätze Italiens von Lützow — ferner an kunstgewerblichen Mittheilungen die *Portfolios of Italian, Spanish, Indian, Russian, Persian Art* und die *Meubles* von Williamson — das 1. Heft des II. Bandes von Hamburgs Privatbauten und aus dem eigenen Verlag der Firma den III. Band der unter Raschdorff's Leitung entstandenen akademischen Entwürfe.

Am 8. Januar fand auf Einladung der Hrn. Ende & Böckmann eine Besichtigung des von diesen errichteten nahezu vollendeten Neubaues der Loge Royal York statt.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 8. Dezember. 1882. Hr. Avé-Lallemant führt einige ihm aus der Praxis bekannte Beispiele solcher Strafsenbahnen an, bei denen Kurven von kleinen Radien bei gleichzeitigen starken Steigungen mit Dampfmotoren aus der Winterthurer Lokomotiv-Fabrik betrieben werden. Er bezieht sich dabei auf die gelegentlich der Besprechung des Westendarp'schen Tunnelprojekts bezüglich der Brauchbarkeit solcher Kurven geäufserten Zweifel. Die nachstehende Tabelle enthält die bezüglichen Angaben:

	Radius	Steigung
Projekt. Tunnel von Westendarp & Gen.	40 m	1 : 25
Hamburger Strafsenbahn, Ecke der Ferdinandstrafse und Wall . . ca.	30 „	1 : 40 bis 1 : 45
Tramway in der Stadt Barcelona, in grofser Anzahl Kurven von	11 „	1 : 13
Mühlhausen i. Els. ca. 60 Kurven . .	15 „	bis 1 : 50
Rotterdam	16 „	1 : 20

Die Linien in Rotterdam werden mit denselben Maschinen wie hier in Hamburg (fester Achsenstand von 1,5 m) befahren; auf dem Tramway in Barcelona werden dagegen spezielle Lokomotiv-Konstruktionen mit 3 verstellbaren Treibachsen und Differential-Mechanismus angewandt; die Lokomotiven in Mühlhausen besitzen 2 mittlere Treibachsen (fester Achsenstand 1,2 m) und 2 mit einander verbundene verstellbare äufsere Laufachsen. In Rotterdam ist die Befahrung der betr. Strecke erschwert, indem in derselben sich die Linie in 2 Richtungen theilt, welche nach entgegen gesetzten Seiten mit Kurven von 16 m Radius verlaufen. Redner führt ferner die Linie Breda-Osterhout in den Niederlanden an, als ein interessantes Beispiel für Befahrung starker Krümmungen mittels Maschinen. In der dicht bebauten Hauptstrafse von Osterhout kommen 2 entgegen gesetzte Viertelskreisbögen von ca. 16 m Radius mit nur ganz kurzen zwischenliegenden Geraden vor. Auf dieser 1 m Spurweite besitzenden Bahn werden auch normale Hauptbahn-Güterwagen auf Trucks transportirt und es reicht oft der zu bewegende Zug über beide Kurven gleichzeitig fort. Redner empfiehlt die Besichtigung der Dampftrams der Niederlande allen Fachleuten und hofft hierdurch auf Beseitigung mancher unmotivirter ängstlichen Ansichten, welche zur Zeit in Deutschland noch herrschen. Auf eine Anfrage erklärt derselbe, dass die mittlere Fahrgeschwindigkeit 8 km pro Stunde betrage, oftmals aber eine viel gröfsere sei. In Bezug auf die Geschwindigkeit und Sicherheit komme es wesentlich darauf an, ob der Strafsenkörper, dem die Bahn eingefügt sei, die erforderliche Ueberhöhung der äufseren Schiene gestattet.

Versammlung am 15. Dezember 1882. Vorsitzender Hr. Haller; anwesend 45 Personen.

Vom Berliner Verein sind die diesjährigen Publikationen desselben für die Vereinsbibliothek, sowie für die hiesigen Mitglieder des Berliner Vereins übersandt. —

In Beantwortung zweier Schreiben des Verbands-Vorstandes wird für den Antrag des Dresdener Vereins, bezüglich der Erhaltung des Saalbaues der Burg Dankwarderode, sowie für das Gesuch des polytechnischen Vereins in Metz um Aufnahme in den Verband, die Dringlichkeitsfrage bejaht. Die Versammlung stimmt sodann nach Diskussion beiden Anträgen zu. —

Hr. Asmus hielt hierauf einen Vortrag:

Vergleichende Darstellung von Wohnhaustypen der Hauptstädte Europas.

Derselbe hatte in einer Reihe von Grundrisszeichnungen im gleichen Maafsstabe Wohnungen verschiedener Gesellschaftskreise in Paris, London, Wien, Berlin und Hamburg dargestellt und erläuterte die charakteristischen Unterschiede, wie sie durch nationale Gewohnheiten, verschiedene Kosten des Grundeigenthums und verschiedene Ausbildung der Baupolizeigesetze entstanden sind.

Für Paris ist hauptsächlich das Miethshaus mit kompendiöser Vertheilung der Räumlichkeiten maafsgebend, damit bei den hohen Grundeigenthums-Preisen ein guter Zinsertrag erzielt wird. Das Etagenhaus enthält im Erdgeschoss neben den Verkaufs-Läden nur die recht beschränkte Wohnung des *Concierge*. Die Einrichtung der Zimmer in den Etagenwohnungen ist eine einfache und stereotype, weil der Franzose gegenüber dem Deutschen und Engländer wenig Werth auf Familienleben legt. Die Kinder werden häufig früh aufs Land, später in Pension geschickt. Die nur durch eine Thür vom Korridor zugängige Wohnung enthält zunächst ein Vorzimmer, welches bei kleineren Wohnungen auch als Speisezimmer benutzt wird. Mit dem Vorzimmer sind das Zimmer des Herrn, der Salon, das Speisezimmer und die Küche stets in direkter Verbindung. Das Schlafzimmer der Dame, meist als Boudoir aufs eleganteste eingerichtet, liegt neben dem Salon. Die Wohnungen der Dienstboten sind meist in der Dachetage vereinigt, auch gehen neben den steinernen Haupttreppen meist hölzerne Diensttreppen durch alle Etagen, auf denen auch der Küche die Bedürfnisse zugeführt werden, so dass das Vorzimmer mit den dasselbe umgebenden Räumen nur von dem Besuch betreten wird. — Die Zimmer sind reich ausgestattet, aber sehr klein. Ebenso sind die Façaden aus dem dortigen Kalkstein, der roh sehr weich und leicht zu bearbeiten ist, sehr reich gegliedert. Der Stein wird später hart. Da über Stärken der Mauern meist keine Bedingungen bestehen, sind sie verhältnissmäfsig schwach. Hauptmauer unten 45 cm, Seitenwände 25 cm.

Für London ist das Familienhaus typisch. Der Engländer entflieht zwischen 5—6 Uhr Abends den Geschäftsräumen der City, um die in den Vorstädten belegenen Häuser aufzusuchen, welche ganz dem Familienleben gewidmet sind. Schmale Façaden und mehre Stockwerke sind denselben gemeinsam. Im I. Obergeschoss sind nur Gesellschaftsräume; oben ist alles der Familie reservirt, im 2. Obergeschoss Schlafzimmer der Eltern, weiter oben Kinder mit Erzieherinnen; im Dachgeschoss schlafen die weiblichen Dienstboten, während die männlichen im Keller domizilirt sind. Letzterer enthält ferner Küche mit Annexen und ist fast immer durch eine vor dem Hause befindliche Area mit Treppe direkt zugänglich. — Diese schmalen Familienhäuser mit 4 Fenstern, bei vornehmen Bewohnern oft auch nur mit 2 Fenstern Front sind meist wenig architektonische Dutzendbauten. — Erst neuerdings werden Etagenhäuser mehr ausgeführt. —

Das moderne Wiener Zinshaus hat sich erst Anfang der 60er Jahre hauptsächlich durch die Bauten der Architekten Vandernüll & Siccardsburg entwickelt.

Erst seit dieser Zeit entstehen die grofsen Etagenhäuser, bei welchen durch Zusammenfügen mehrer Gebäude eine bedeutende architektonische Wirkung erstrebt wird. In der Regel ist das I. Obergeschoss zu einer ausgedehnten Wohnung, meist für den Eigenthümer, ausgebildet, während die oberen Geschosse in kleinere Wohnungen eingetheilt sind. Auch hier wird die abgeschlossene Etage durch ein Vorzimmer betreten, von dem aus das Wohnzimmer, die Küche und der Abort jedenfalls zugänglich sein muss.

Ein strenges Baugesetz bewirkt grofse Unterschiede in der Anlage gegenüber Paris. Obgleich für die Höhe der Häuser 24,5 m von der Strafse als Grenze gesetzt ist und nur 4 Obergeschosse erlaubt sind, ist für die Hauptmauern eine Stärke von 79 cm im Grunde vorgeschrieben. Die Grunderwerbskosten variiren von 300—850 fl. pro qm, die Baukosten des 4 geschossigen Hauses von 300—500 fl. pro qm.

Für Berlin sind zumeist schmale Grundstücke von grofser Tiefe mafsgebend, wodurch hintere Querhäuser, event. Mittelhöfe nothwendig werden. Für die Höfe ist 5,3 m als Minimalmafs in jeder Richtung vorgeschrieben. Die Höhe der Häuser darf der Strafsenbreite gleich sein, erreicht dieselbe aber bei den meist breiten Strafsen nicht. Es wurde das für diese Grundrissausnutzung charakteristische Berliner Zimmer erläutert, mit dem sich nach hinten erstreckenden Korridor. Gröfsere Wohnungen haben auch hier 2 Treppen. Für die Façaden sind künstlerische Zusammenfassungen wie in Wien selten, und erst in neuerer Zeit angewandt. Für die meisten Gebäude ist Putzbau-Façade mit hölzernen bis zu 1 m ausladenden Gesimsen üblich.

Hamburg hat sich in Folge der vielfachen Reisen der kaufmännischen Bevölkerung hinsichtlich der Wohnungen einen kosmopolitischen Charakter bewahrt. Das englische Familienhaus ist vielfach vertreten, daneben auch die Etagenwohnung; für die letztere ist hier die Forderung charakteristisch, dass jedes Zimmer vom Korridor aus zugängig ist.

Redner schloss mit der Bemerkung, dass das neue Baupolizei-Gesetz die bisherigen engen Mittelhöfe verschwinden lassen werde. Hamburg werde damit Manches von der Bauart von Berlin, Wien und London annehmen, schwerlich auch von Paris.

Hr. Hastedt erläuterte hierauf noch die ausgestellten Photographien der Vesuvbahn. — y.

Vermischtes.

Zur Frage der Wiener Stadtbahn-Anlage. Unmittelbar vor Jahresschluss hat endlich der Gemeinderath der Stadt zur Frage der Stadtbahn-Anlage definitive Stellung genommen, indem derselbe u. a. folgende Beschlüsse fasste:

1) Der Gemeinderath spricht sich für die Einwölbung des Wienflusses im Wiener Gemeindegebiete aus und genehmigt das vom Stadtbauamte vorgelegte Wienfluss-Regulirungs-Projekt in seinen Grundzügen und speziell bezüglich der getheilten Einwölbung des Wienflusses, sowie der Anlage von Staubassins und eines Ableitungs-Kanals.

2) Es ist die Wienfluss-Regulirung im ganzen Quellgebiete der Wien durch das System der Thalsperren zur Regelung der Abfluss-Verhältnisse anzustreben.

3) Der Gemeinderath erklärt sich bereit, auf Grundlage des vom Stadtbauamte ausgearbeiteten und im Prinzip genehmigten Projekts die Regulirung der Wien bis inclusive der Staubassins und des Ableitungs-Kanals zu übernehmen.

4) Der Gemeinderath erklärt, dass er der Führung der Sadtbahn zwischen dem Gumpendorfer Schlachthause und der Aspern-Brücke zustimme. Der Gemeinderath genehmigt die vom Stadtbauamte vorgeschlagene Trace der Stadtbahn.

5) Der Gemeinderath erklärt die Anlage einer 4 gleisigen Bahn längs des Donaukanals, wovon 2 Gleise dem Lokalverkehr und 2 Gleise dem Externverkehr dienen, ausgehend vom Franz-Joseph-Bahnhofe und anschliefsend an die Verbindungsbahn, für wünschenswerth.

6) Die Gemeinde Wien behält sich vor, die Konzession für die Stadtbahn selbst zu erwerben und die hierzu erforderlichen Schritte binnen sechs Monaten einzuleiten.

7) Der Gemeinderath hält an seiner, mit dem Beschlusse vom

17. März 1882 ausgesprochenen Anschauung fest, dass die bezüglich der Konzessionirung von Eisenbahnen dermalen geltenden Gesetze und Verordnungen, insbesondere bezüglich der Expropriation und der Bauführung auf oder an Eisenbahnen die Interessen der Gemeinde nicht in hinreichendem Maafse wahren.

Es wären demnach vor der Ertheilung der Konzession an einen Dritten die Rechte und Pflichten des betreffenden Konzessionärs gegenüber der Gemeinde Wien hinsichtlich des zu erwerbenden Terrains, der Trace, der Art des Betriebes, der Höhe des Fahrpreises, der Tarife und der Regelung des Verkehrs überhaupt durch ein Spezial-Gesetz fest zu stellen, welches auch die Rechtsverhältnisse bezüglich der Bauführungen auf oder an der Stadtbahn, sowie das Heimfallsrecht zu regeln haben wird.

8) Sollte jedoch die Regierung mit der Ertheilung der Konzession vor Erlassung eines solchen Spezial-Gesetzes vorzugehen sich berechtigt glauben, so behält sich die Gemeinde Wien selbstverständlich alle aus ihrem Eigenthume fliefsenden, sowie alle derselben nach der bestehenden Gesetzgebung zustehenden, wie immer gearteten Rechte sowohl bezüglich der Regulirung des Wienflusses, als des Baues der Stadtbahn ausdrücklich vor.

9) Jedenfalls stellt die Gemeinde Wien an den Hrn. Handels-Minister hiermit das Ersuchen, bis zum Einlangen des Konzessions-Gesuches der Gemeinde zum Bau einer Stadtbahn mit der Ertheilung der Konzession an eine Privat-Unternehmung nicht vorzugehen.

10) Das Stadtbauamt ist mit der Vorlage eines Projekts über den Bau eines Stadtbahnnetzes zu beauftragen.

11) Zu diesem Projekte sollen Kosten-Anschläge und Rentabilitäts-Berechnungen ausgearbeitet werden. —

Zum näheren Verständniss dieser Beschlüsse ist etwa Folgendes hinzu zu fügen:

Dieselben sind durch die sogen. Wienfluss-Regulirungs-Kommission vorbereitet worden, welche ein vom Ober-Ingenieur Berger ausgearbeitetes Projekt gut geheifsen hat, nach welchem der Wienfluss, so weit derselbe im Wiener Gemeindebezirk liegt, in zwei geschlossenen, unmittelbar neben einander liegenden Kanälen gefasst werden, in seinem Oberlauf dagegen durch Thalsperren temporirt werden soll. Aufserdem ist die Benutzung einer gewissen Menge des Oberwassers zur Spülung der Wiener Entwässerungs-Kanäle vorgesehen und muss für diesen Zweck der im Punkt 1 oben erwähnte Ableitungs-Kanal erbaut werden.

Ueber der eingewölbten Wien soll mit Benutzung der Widerlager der Kanäle die Stadtbahn geführt und neben derselben ein Boulevard angelegt werden; einer Beschlussfassung darüber, ob, entsprechend dem Berger'schen Projekt, die Wienthalstrecke der Stadtbahn als Hochbahn auszuführen sei, ist der Gemeinderath vorläufig aus dem Wege gegangen. Mit der Einwölbung der Wien ist eine umfassende Regelung der betr. Stadtgegend zu verbinden, bei welcher aufser anderen neuen Strafsenzügen ein Boulevard längs der Stadtbahn anzulegen ist und grofse bebauungsfähige Terrains gewonnen werden, durch welche die auf 16 Millionen Gulden veranschlagten Kosten der Wienregulirung voraussichtlich nahezu gedeckt werden können.

Der Gemeinderath hat seine Beschlüsse über die Stadtbahn laut der Punkte 6 und 7 oben zunächst auf die beiden Strecken Wienthal und Donaukanal beschränkt. Die Ergänzung zu einem vollständigen Netz soll noch erst bearbeitet werden.

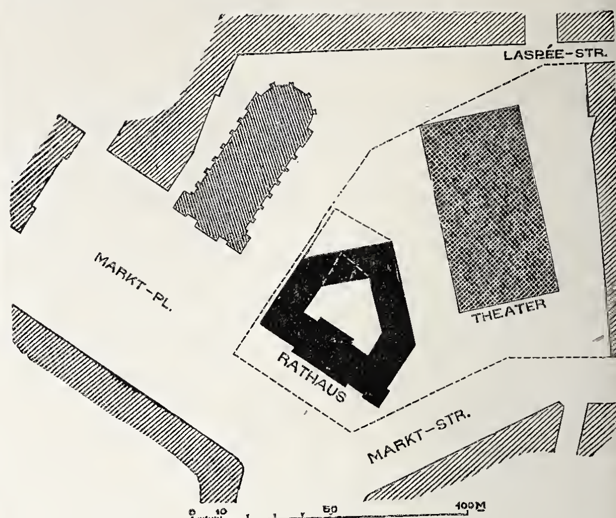
Welchen weiteren Verlauf die Angelegenheit nunmehr nehmen wird, ist schwer abzusehen, da die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass der Handels-Minister, über die Kommune hinweg, das Unternehmen zur Staatssache macht oder auch die Konzession an einen Unternehmer ertheilt. Bewerber sind bekanntlich zahlreich vorhanden und den älteren sind noch in den letzten Wochen einige neue hinzu getreten. —

Eine neue Alpenbahn. Ein in Kempten bestehendes Komité hat im Verein mit mehren bayerischen Körperschaften etc. dem österreichischen Handelsministerium kürzlich eine Petition überreicht, in welcher um Ausführung des Baues der Fernbahn, einer von Innsbruck nach Imst zur bayerischen Grenze führenden Alpenlinie gebeten wird. Daneben möge der östr. Handelsminister bei der bayerischen Regierung einen Einfluss dahin ausüben, dass auf deren Gebiete Weiterführungen der Bahn einerseits zur Erreichung von Augsburg über Partenkirchen und andererseits zur Erreichung von Ulm über Kempten ins Werk gesetzt werden.

Die Strecke Innsbruck-Imst ist ca. 90 ^{km} lang und soll etwa 21 000 000 *M.* Baukosten erfordern. Sie würde der Karte nach das Zwischenstück mehrer abgekürzten Zufuhrlinien bilden, die von Handelsplätzen in Holland und im nördlichen Deutschland aus nach Genua, Venedig und Triest gezogen werden können und eine Konkurrenzlinie insbesondere mit der Gotthardbahn ergeben. Die Petenten machen als Hauptargument geltend, dass durch die Mont-Cenis- und Gotthardbahn den österreichischen Alpenlinien der Verkehr nach der Levante und Indien verloren gegangen sei; denselben für Triest wieder zu gewinnen, sei nur mit Hülfe der Fernbahnlinie möglich. —

Das Dienstjubiläum des Geh. Reg.- u. Bauraths Gottgetreu zu Köln wurde am 3. Januar d. J. unter Theilnahme des dortigen Reg.-Kollegiums, mehrer Landräthe des Bezirks und zahlreicher Fachgenossen des Gefeierten begangen. Der Archit.- u. Ing.-Verein für Niederrhein u. Westfalen hatte seinem Mitgliede eine von dem Assistenten des städtischen Bauamts, Hrn. Architekt H. Siegert, gezeichnete künstlerisch ausgestattete Adresse überreicht. — Hr. Gottgetreu, der 1812 in Swinemünde geboren ist und i. J. 1833 bei der Kgl. Reg. in Bromberg als Feldmesser vereidigt wurde, später als Landbauinspektor in Oppeln sowie als Ober-Bauinspektor in Münster fungirt hat, wurde i. J. 1861 der Nachfolger Zwirners in Köln.

Architekt Albert Jahn in Bern, der Erbauer des Naturhistorischen Museums daselbst (publizirt i. Jahrg. 81 u. Bl.), ist von der Kunst-Akademie zu Florenz, der Stätte seines früheren langjährigen Wirkens, zum Ehrenmitgliede und Professor der Baukunst ernannt worden.



Zur Ausführung genehmigter Entwurf für die Stellung des neuen Rathhauses in Wiesbaden.

Rathhausbau in Wiesbaden. Im Anschluss an unsere Mittheilungen über den Verlauf der Wiesbadener Rathhaus-Konkurrenz theilen wir nachträglich noch die von dem Stadt-Baumeister Lemcke aufgestellte Skizze für die Stellung von Rathhaus und Theater auf dem gegebenen Bauplatze mit, welche von der Gemeinde-Verwaltung zur Ausführung genehmigt ist. Bei einer ausreichenden Vergröfserung des Marktplatzes wird durch dieselbe eine direkte Verbindung der Museums- mit der Werderstrafse und ein Abstand von mindestens 18 ^{m} zwischen den einzelnen Gebäuden erreicht; auch bleibt vor dem Haupteingange des Theaters an der Marktstrafse ein angemessener Vorplatz gesichert. Uns will jedoch bedünken, dass der Entwurf durch eine Vergröfserung des Rathhauses in der punktirt angegebenen Weise, bei welcher dieses 2 lange Fronten und einen gröfseren Hof erhielte, noch günstiger sich stellen würde.

Personal-Nachrichten.

Preussen: Reg.-Bmstr. Kellner ist als Kreis-Bauinspektor in Kaukehmen angestellt worden.

Ernannt: a) zu Reg.-Bmstrn.: die Reg.-Bfhr. Alphons de Ball aus Lobberich bei Crefeld, Rich. Klauwell aus Langensalza, Max Strafsburg aus Fraustadt, Rud. Struck aus Neu-Strelitz, Samuel Scheibner aus Unter-Szúcs (Ungarn), Ad. Frey aus Insterburg, Konrad Reimer aus Berlin, Franz Misling aus Wenden (Herzogth. Braunschweig). — b) zu Reg.-Bfhrn.: die Kand. d. Baukunst: Gust. Meyer aus Gr. Glogau, Oskar Jankowsky aus Königsberg i. Pr., Ernst Krempien aus Boldenshagen i. Mecklb.-Schw. u. Rich. Kampf aus Hilden, Kr. Düsseldorf.

Sachsen: Ernannt: Bau-Oberingenieur W. Bergmann zum Finanzrath bei der Kgl. Generaldirektion der Kgl. Staatseisenb., die Betriebs-Oberingenieure L. Neumann und M. A. B. Engelhardt zu Bauräthen, Direktions-Ingenieur P. Pressler zum Bau-Oberingenieur, Betriebs-Ingenieur O. Schmidt zum Direktions-Ingenieur im Ing.-Hauptbüreau.

In Ruhestand getreten: Finanzrath W. Bahr, Mitglied der Kgl. General-Direktion.

Württemberg. Versetzt: Strafsenbau-Inspektor Feldweg von Oberndorf nach Cannstatt.

Gestorben: Abth.-Ing. Bernh. Will zu Regensburg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. F. in Halle a. S. Zur Frage der Rauchverbrennung empfehlen wir Ihnen dringend das Studium der kürzlich erschienenen Schrift: Fr. Siemens, Bericht über die *Smoke Abatement Exhibition* in London 1881—82; Berlin, Springer. Die Schrift enthält einen im Auftrage der sächsischen Regierung erstatteten Bericht und bringt sehr viel neues, in Deutschland bisher unbekanntes Material, namentlich auch zur Frage der polizeilichen Bemeisterung des Rauchs; eine grofse Anzahl von Abbildungen erläutert den Text.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Zu den Ueberschwemmungen von 1882.



Mit markigen Zügen hat das Jahr 1882 sich in die Annalen der Wasserbautechnik eingetragen. Dauernde Wasserstände in der 2. Hälfte des Jahres von einer nicht häufig beobachteten Höhe — mehrfache Hochwasser mit Pegelständen, wie sie nur ganz vereinzelt bisher vorgekommen, theilweise auch vielleicht noch niemals dagewesen sind — die Betheiligung der meisten deutschen Ströme und derjenigen Oesterreich-Ungarns, welche ihre Speisung aus dem Alpengebiete empfangen, an diesen abnormalen Ständen — endlich eine fast unermessliche Ausdehnung der Zerstörungen an Brücken, Uferwerken, Dämmen, Strafsen, Eisenbahnen und menschlichen Behausungen, kaum zu gedenken der Verwüstungen, die an Kulturen und Ländereien entstanden sind, drücken dem abgelaufenen Jahr seinen unauslöschlichen Stempel auf. Aber fast mehr als durch Grofsartigkeit und Umfang der Ereignisse wird für den Wasserbautechniker das Jahr 1882 durch eine besondere Seite charakterisirt sein, welche die Wassererscheinungen desselben geboten haben: die vollständige Abstreifung des lokalen Charakters derselben.

Wenn unter Einwirkung von plötzlichen Schneeschmelzen, oder durch mächtige Regengüsse in engen Gebieten, oder durch Eisversetzungen in einzelnen Strecken eines Stromlaufs erhebliche Wasseranschwellungen und Zerstörungen zu Stande kommen, so vollziehen sich damit trotz ihrer Ungewöhnlichkeit doch nur Naturereignisse und Vorfälle von einer gewissen Regelmäfsigkeit der Wiederkehr, auf deren Eintreten in so und so viel Fällen während gewisser Perioden mit mehr oder weniger Sicherheit zu rechnen ist.

Fast nichts von derartigen Periodizitäten weisen die Hochwasser des vorigen Jahres in ihrem Auftreten, in ihren Ursachen auf. Weder bedeutende Schneeschmelzen noch Eisversetzungen, noch zahlreiche Wolkenbrüche figuriren unter den letzteren, und nicht rasch verlaufende Anschwellungen beschränkter Strecken der Flüsse, sondern theilweise wochenlang anhaltende, ganze Stromlängen umfassende Erhebungen zu den höchsten Fluthmarken sind es gewesen, die in Folge blofser Dauerregen das Jahr 1882 uns leider beschieden hat.

Von diesen Thatsachen, von der Möglichkeit, dass die allgemeinen Witterungs-Verhältnisse des Jahres 1882 sich in 1883 und in jedem beliebigen Jahre wiederholen können, wird man auszugehen haben, wenn man nach Ablauf der Fluthen und geschehener Konstatirung des ganzen Umfangs der angerichteten Schäden an die Erwägung der Frage heran tritt: was nun zu thun sei. Dass es bei Anwendung der unmittelbar zur Hand liegenden Mittel als: einfacher Rekonstruktion der zerstörten Dämme, Beseitigung scharfer Stromkrümmen und auffallender Verflachungen, bei Aufweitung einzelner Deichengen, bei stellenweiser Tieferlegung der Vorländereien und durchgängiger Säuberung derselben von Kultur-, Baum- und Buschwuchs nicht bleiben kann, dass es wahrscheinlich die Hochwasser-Gefahr hier und da noch vermehren heifst, wenn man in der Beschaffung besserer Vorfluths-Verhältnisse für die gröfseren Ströme wie bisher weiter geht, ohne die Beschaffenheit der Ober- und Mittelläufe und des ganzen Niederschlagsgebiets dabei in genauen Betracht zu ziehen, scheint uns zweifellos zu sein.

Wahrscheinlich wird man finden, dass hier und da im einseitigen Interesse der Schiffahrt Regulirungen ausgeführt worden sind, die im Interesse der Sicherheit der Anwohner der Korrektur bedürfen, und wiederum an anderen Stellen, dass die Vorfluthen zu stark befördert und die Anlagen auf einen zu raschen massenhaften Abfluss des Wassers zugeschnitten worden sind. Dass derartige und ähnliche Mängel rasche Abhülfe finden werden, wird man um so weniger zu bezweifeln Ursache haben, als die preufsische Wasserbau-Verwaltung sich zur Zeit in der angenehmen Lage befindet, über relativ grofse Mittel und zahlreiche geschulte technische Kräfte zu verfügen. — Auch zugehörige Aufgaben, wie beispielsweise die Einrichtung eines geordneten Nachrichtenwesens an allen für Hochwassergefahren in Betracht kommenden Flussläufen dürften nunmehr baldige Abhülfe erfahren.

Was weiter zu thun bleibt, sind mehr Zukunftsaufgaben, für welche es zunächst an den nöthigen Unterlagen fehlt. Es rechnen dahin genaue hydrologische Untersuchungen an sämmtlichen Wasserläufen, in Verbindung mit Feststellung über Umfang und Gestaltung der Flussgebiete, über geognostische Beschaffenheit und Kulturstand derselben, über Niederschlagsmengen, Verdunstungs- und Versickerungs-Antheile, unmittelbare Abflussquoten etc. etc.

Diese Materialien herbei zu schaffen, vollständige Kataster der Flüsse anzulegen, wird Jahre lang fort gesetzte umfassende Arbeiten erfordern, dank der Enthaltung, die der Staat auf diesem Gebiete bisher geübt hat, ungeachtet, dass schon die wirthschaftliche Bedeutung der in den Wasserläufen gebotenen produktiven Kräfte zu einer umfassenden Thätigkeit den Anlass geboten haben sollte. Bekanntlich sind Anregungen bezüglicher Art in den letzten Jahren sowohl aus Privat-, als aus Vereinskreisen hervor gegangen und es hat auch der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine die Angelegenheit energisch in die Hand genommen. Die Hochwasser des Jahres 1882 haben den bisherigen Argumenten ein neues mächtiges hinzu gesellt, haben die Bedeutung genauer und vollständiger Vorarbeiten für Flussbauten so energisch demonstrirt, dass es nunmehr dem Verbande nicht schwer werden dürfte, auf diesem Spezialgebiet einen baldigen umfassenden Erfolg zu erringen. —

Mehrfach ist in den letzten paar Jahren und auch neuerdings wieder in der Presse auf die Befugnisse hingewiesen worden, welche in der Verfassung dem Reiche bezüglich der deutschen Wasserstrafsen und Ströme beigelegt worden sind; man hat sogar die Katastrophen des Jahres 1882 als Ereignisse hingestellt, die eine Geltendmachung der bezügl. Rechte des Reichs, wenn auch nicht gerade geboten, doch sehr erwünscht machten. — Abgesehen von allen Zweifeln, welche über die ausreichende Tragweite der betr. Verfassungs-Bestimmungen bestehen, will uns scheinen, dass man den Werth der Reichs-Instanz auf dem Spezial-Gebiet der Fluss- und Stromregulirungen leicht zu überschätzen in Gefahr kommt, weil man übersieht, dass demselben die entsprechenden Exekutiv-Organe fehlen; ohne solche erscheint gerade für dieses Gebiet die Mitwirkung des Reichs mehr oder weniger unfruchtbar.

Warum aber überhaupt, so möchten wir fragen, mit der Zentralisation am oberen Ende beginnen und nicht den naturgemäfseren umgekehrten Weg gehen: von der Zusammenfassung der niederen Einheiten aus zur Erreichung der höchsten fortschreiten? Gerade im eignen Vaterlande Preufsen würde sich den Vertretern der einheitlichen Bestrebungen für ein derartiges Vorgehen die ausreichendste Gelegenheit bieten.

Die wasserbaulichen Angelegenheiten sind in Preufsen in auffallend viele Hände vertheilt; der „Allgemeinen Bauverwaltung" fallen nur diejenigen Aufgaben der Wasserbau-Verwaltung zu, welche sich mehr oder weniger direkt aus dem Schiffahrts-Interesse ergeben oder aus Bedürfnissen der Bergbau-Verwaltung hervor gehen. Das landwirthschaftliche Ministerium treibt umfassende wasserbauliche Arbeiten mit Bezug auf Mittel- und Oberlauf der Flüsse, ja sogar an der Seeküste und auf Meeresinseln, wenn bei diesen Bauten das Interesse des Uferschutzes, der Bewahrung der Ländereien vor Ueberschwemmungen und Versumpfung, oder der Beförderung von Kulturen durch Wasserzuführung im Vordergrunde steht. — Aufser den beiden Ministerial-Verwaltungen bestehen zahlreiche Provinzial-, Kommunal-, Genossenschafts- und Privat-Verwaltungen in wasserbaulichen Dingen mit vielfach ganz uneingeschränkten oder ziemlich unbestimmten Befugnissen; beispielsweise beruhen sogar die gegenseitigen Rechte, welche Fiskus und Adjazenten an den Uferanlagen haben, meist auf Gewohnheit und sind gesetzlich ganz undefinirt.

Bei so bewandten Umständen scheint uns Zentralisation in der Verwaltung des preufs. Wasserbauwesens von Nutzen zu sein und stehen wir nicht an, die Meinung auszusprechen, dass das Eingehen der landwirthschaftlich-wasserbaulichen Verwaltung und Angliederung derselben an die Allgemeine Bauverwaltung ein erstrebenswerthes Ziel sein würde. Bei dem unmittelbaren Einfluss, den die Behandlung des nicht schiffbaren Oberlaufs eines Flusses auf den schiffbaren Unterlauf ausübt, ist die Unterstellung der beiden Abtheilungen unter getrennte Verwaltung oft genug ein Anachronismus, der die übelsten Früchte zeitigen kann. Wenn die Beseitigung

jener Zweitheiligkeit mit unbekannten Hindernissen verknüpft, so möge wenigstens durch entsprechende Einrichtungen dafür gesorgt werden, dass es jeder einzelnen Verwaltung benommen wird, unbekümmert um die andere ihre eigenen Wege zu gehen. Wenn dieser Zustand auf die Dauer bestehen bleibt, so könnten u. a. auch Beschädigungen durch Hochwasser eintreten, blofs aus dem Grunde, dass die getrennten Verwaltungen bei Bearbeitung der Projekte sich gegenseitig ignorirt haben. Eine Mahnung, die Möglichkeit davon zu beseitigen, predigen auch die jüngsten Hochwasser-Schäden.

— B. —

Ueber Kanalbau-Materialien.

In der vorjährigen No. 65 dies. Bl. werden von augenscheinlich interessirter Seite die im Jahre 1878 veröffentlichten, von Professor Kämmerer in Nürnberg im Auftrag der Stadt Nürnberg ausgeführten Untersuchungen über das Verhalten von Kanalbau-Materialien zu sauren und alkalischen Flüssigkeiten in Erinnerung gebracht und die Resultate jener Laboratoriums-Versuche fälschlich so hingestellt, als ob dieselben für die Baupraxis unmittelbar maafsgebend sein müssten.

Da jene sich auf Klinker, Ziegelsteine, glasirte Thonröhren, Zementröhren, Zementbeton und Zementpulver erstreckten und mit chemisch ganz reinen 1 prozentigen Lösungen von Schwefel-, Salz- und Salpetersäure sowie Ammoniak vorgenommene Versuche ergaben, dass Thonröhren 0,17 - 0,18 %, Ziegelsteine 0,78—23,48 %, Zementrohre und Zementbeton 16,45—23,50 %, Portland-Zement in Pulverform 14,14—37,11 % Gewichtsverluste erlitten, so hält der Verfasser der angezogenen Mittheilung sich für berechtigt, vor der Anwendung von Zementröhren und Betonkanälen zu städtischen Kanal-Anlagen zu warnen.

Es ist dies unzulässig aus dem Grunde, dass die Kämmerer'schen Versuche als blofse Laboratorien-Versuche und nicht, wie es erforderlich gewesen wäre, unter Berücksichtigung der beim Kanalbetrieb obwaltenden speziellen Verhältnisse ausgeführt worden sind. Als maafsgebend für ein bezügliches Urtheil werden nur Erfahrungen, die beim Kanalbau und im Kanalbetrieb selbst in einer Reihe von Jahren gemacht worden sind, gelten können.

Diese Erfahrungen zu sammeln, speziell in Bezug auf Zementkanäle, haben uns die Kämmerer'schen Versuche Veranlassung gegeben. Eine Anzahl Städte hat auf unser Gesuch genaue Untersuchung der Kanäle aus Beton, Zementröhren und der mit Zement-Sohlstücken versehenen gemauerten Kanäle vornehmen lassen und wir gestatten uns, die dabei erlangten Resultate nachstehend zur Kenntniss der Leser der Deutschen Bauzeitung zu bringen.

1) Frankfurt a. M. Zu den Kanalbauten daselbst sind seit dem Jahre 1875 12 600 m unserer Zement-Beton-Sohlstücke und 4 500 Einlass-Stücke zur Verwendung gekommen.

Hr. Ingenieur Lindley, welcher persönlich die Untersuchung der Kanäle vorgenommen, schliefst seine Mittheilung über das Ergebniss derselben, wie folgt:

„In den Mauerfugen der untersuchten Sielstrecken, die seit 3—11 Jahren im Betriebe gestanden, zeigt sich der Mörtel vollständig unversehrt und fest und um so härter, je älter er geworden, so zwar, dass die Fugen der älteren Sielstrecken selbst mit einem scharfen Stahl kaum angegriffen werden können; auch weisen die Fugen noch überall die ursprünglich mit der Kelle glatt gestrichenen Flächen unverändert auf. Von dem Verhalten der Zement-Betonwaaren ist dasselbe zu berichten. Die sehr genaue, glatte und harte Oberfläche der Stücke wird in der feuchten Sielluft und unter dem Einfluss des Sielwassers noch härter und glätter und nimmt aus dem letzteren eine äufserst dünne, schleimige Sielhaut an. Die Stücke wurden sowohl da, wo sie dem dauernden Einfluss der Abwässer, sowie in höherer Lage, wo sie nur selten bei Platzregen unter Wasser kommen, untersucht; nirgends war eine Spur von Schäden, durch Sielwasser erzeugt, zu bemerken und überall widerstand die harte Oberfläche, wie auch, wo diese weggemeifselt worden war, die dichte Betonmasse selbst, dem scharfen Stahl."

In Frankfurt a. M. wird die Verwendung vorzugsweise von Zementbeton-Sohlstücken und Zement-Einlass-Stücken, sowie Sinkkasten aus Zementbeton nach wie vor unbeanstandet fortgesetzt.

2) Darmstadt. Seit dem Jahre 1871 sind hier ca. 2100 m runde und eiförmige Zementröhren bis 600/900 mm Gröfse zur Verwendung gekommen; man schreibt uns darüber wie folgt:

„Die Röhren dienen zur Ableitung des Strafsenwassers, der Abwasser aus Häusern, Bierbrauereien, Pissoirs etc. An mehren Stellen wurden die Röhren frei gelegt und genau untersucht, wobei sich ergeben hat, dass die unteren Theile der Röhren mit einer schleimigen Sielhaut überzogen waren. Bei dieser Untersuchung hat sich weiter heraus gestellt, dass die Röhren an keiner Stelle angegriffen waren, vielmehr eine durchaus gleichmäfsige, sehr bedeutende Härte erlangt hatten." — Auch Darmstadt verwendet fortgesetzt zu gemauerten gröfseren Kanälen die Zement-Sohlsteine und zu mittelgrofsen Zementröhren. —

3) Mannheim. Seit 1872 sind ca. 9000 m Zementröhren und Beton-Kanäle bis 1800/2150 mm Gröfse gebaut worden. Es wurde uns darüber u. a. Folgendes berichtet:

„Sämmtliche Beton-Kanäle haben sich bis jetzt sehr gut bewährt und zeigen nirgends angegriffene oder abgenutzte Stellen, obwohl dieselben Abwasser aller Art (worunter auch säurehaltige) aus Fabriken, Brauereien, Schlächtereien u. s. w. führen. Dies gilt sowohl von den Sammelkanälen, wie auch von den Seitenkanälen und hegen wir deshalb auch nicht die geringsten Bedenken, das von uns zur Kanal-Herstellung als vorzüglich geeigenschaftet befundene Beton-Material bei zukünftigen Kanalbauten wie bisher zur Anwendung zu bringen."

In Mannheim werden fortgesetzt alle Kanäle aus Zementbeton-Röhren hergestellt. —

4) Von Bonn lautet der Bericht: „Verwendet sind seit 1872 ca. 7 600 m Zementröhren bis zu 600/900 mm Gröfse. Die Kanäle sind neuerdings einer gründlichen Untersuchung unterzogen worden, welche in keiner Hinsicht irgend welche Schäden oder Abnutzungen an den inneren Wandungen zu Tage gefördert

Die Ausgrabungen zu Assos.

(Schluss.)

Zu einer graphischen Rekonstruktion des Aufbaues konnte nur eine genaue Messung der auf dem Plateau, ja tief an den Hängen hinab verstreuten Bauglieder führen.

Die Untersuchung der zahlreichen Säulentrommeln, deren Länge zwischen 0,60—1,40 schwankt, gab zunächst das überraschende Resultat, dass die Differenz zwischen oberem und unterem Durchmesser bei jeder Trommel proportional ihrer Länge war, mithin die Verjüngung eine gleichmäfsige, und keine Entasis vorhanden war. Da nun auch der untere Durchmesser mit ca. 0,915 m messbar und der obere gleichfalls an 20 Kapitellen mit 0,628 m fest gestellt werden konnte, so berechnete sich daraus die Höhe zu ungefähr 4,78 m. Der Schaft hat, wie einige Tempel in Syrakus und die Front des mittleren Burgtempels in Selinus nur 16 Canneluren; eine besondere Eigenthümlichkeit beruht aber darin, dass nicht eine Furche, sondern ein Steg in die Axe fällt. Die Pronaos-Säulen haben dagegen 18 Canneluren, so dass hier, vielleicht mit Rücksicht auf die Einfügung eines Verschlusses wenigstens in die Seitenaxe je eine Furche kommt. Nicht minder eigenartig ist auch die Form des Kapitells; ein Echinos von grofser Kraft und Schönheit ist in seinem oberen, dem Blick des Schauenden entzogenen Theil geradlinig geformt, und trifft die Unterfläche des Abacus unter einem Winkel von 45°. Dreifache treppenförmig absetzende Ringe verbinden Kapitell und Schaft.

Der Epistylbalken besteht der Tiefe nach aus drei Stücken, eine bei so kleinen Dimensionen seltene Anordnung; denn derselbe ist genau so breit wie hoch, d. h. 0,82 m. Jedoch ist die Theilung so, dass das mittelste Stück nicht die gesammte Höhe einnimmt, sondern nur ungefähr ²/₃ derselben, dagegen die äufseren beiden entsprechend nach Innen übergreifen. Einen stichhaltigen Grund für diese Konstruktion, die nur einen Mehraufwand an Material und Arbeit erfordert, vermag ich nicht anzugeben. Die Aufsenfront des Epistyls ist in ihrer ganzen Höhe mit Relief geschmückt, unten von einem schmalen Baude eingefasst. Diese Erscheinung steht einzig in ihrer Art da. Die erste Nachricht darüber stammt von Texier; doch hatte man bei der sonst so aufserordentlichen Nachlässigkeit dieses Autors Grund daran zu zweifeln, ob diese Epistylien nicht etwa statt zum Pteron, zur Cellawand gehört haben könnten. Aber wie einige der neu gefundenen Stücke es darthun, und wie ich mich an den im Louvre befindlichen, wenn auch durch das Absägen arg verstümmelten Platten habe überzeugen können, giebt die Unterfläche in ihrer verschiedenen Bearbeitung, die theilweise auf ein Freiliegen, theilweise und zwar an den Stofsfugen auf ein Auflagern hinweist, den direkten Beweis dafür, dass diese Epistylien nur über den Säulen gelegen haben können. Den oberen Abschluss bildet ein nur sehr wenig vortretender Abacus mit der Regula darunter, aber ohne Tropfen.

Was Anordnung und Stil dieser Reliefs betrifft, so müssen wir uns hier auf einige Andeutungen beschränken. Zu den 17 in Paris befindlichen Fragmenten des Epistyls bezüglich der Metopen sind durch die Ausgrabungen des vergangenen Jahres noch 11, in diesem Jahre 2 weitere hinzu gekommen. Die der No. 1/2 beigefügte Frontansicht giebt die Rekonstruktion, wie Clarke sie annimmt. In Hinsicht auf ihre symmetrische Gruppirung wird man die beiden Sphinxe, „mystische Geschöpfe von übernatürlicher Kraft, Schönheit und ewig blühender Jugend", wohl über das mittelste Interkolumnium setzen dürfen.[1] (Ein gleichfalls in Fragmenten gefundenes Gegenstück könnte an die Westfront gehören.) Links daneben ist die Szene aus dem Leben des Herakles, als derselbe, bei seinen Wanderungen vom Centauren Pholos gastfreundlich aufgenommen, die durch den Weingeruch herbei gelockten, ihn bedrängenden anderen Centauren durch seine Pfeile verjagt. Ueber dem äufsersten Interkolumnium ist eine Kampfes-Szene dargestellt, die bis jetzt verschieden gedeutet ist; nach Clarke's Ansicht bezwingt Herakles das Meerungeheuer, welchem die Tochter des trojanischen Königs Laomedon ausgesetzt war. Dem entspricht auf der rechten Seite ein Gastmahl. Andere

[1] Wenn Clarke als direkten Vergleich die Löwen über dem Thor in Mykenai als „Stadtwappen" heran zieht, so scheint mir die Auffassung dieses Reliefs, das doch offenbar ein Apotropaion ist, nicht zutreffend.

hat, selbst nicht an den Einmündungen der Hauseinläufe, durch welche säurehaltiges Wasser in der geringsten Verdünnung einfließt. — Ich trage hinsichtlich der ferneren Verwendung von Zementröhren und Sohlsteinen nicht das kleinste Bedenken und halte dieses Material für sämmtliche Entwässerungs-Anlagen für vorzüglich geeignet." —

5) Aus Pforzheim, welches seit 1872 ca. 7000 m gröfsere Hauptleitungen und 10 000 m Seitenleitungen mit Zementröhren hergestellt hat, schreibt man uns:

„Die im Anfang obwaltenden Bedenken über Angriffe der Dohlen u. a. von dem Abwasser der Scheideanstalten etc., sind durch die Erfahrungen beseitigt und konnte man sich vor 2 Jahren entschliefsen, zur Ableitung des Abwassers von der chemischen Fabrik einen Dohlen aus Zementröhren herzustellen. Dessen heutige Untersuchung hat ergeben, dass die Röhren nicht im geringsten von dort abfliefsenden Säuren etc. angegriffen worden sind." —

6) Aus Basel wird uns mitgetheilt:

„Seit dem Jahre 1863 bis heute sind in dem Weichbild unserer Stadt ca. 5 766 m Betonkanäle von 300 bis 600/900 mm Gröfse ausgeführt worden. Die Kanäle dienen zur Aufnahme der Abwässer und Fäkalien aus Häusern; in einen derselben münden auch die Abflüsse einer grofs angelegten Brauerei. Alle haben sich bis anher sehr gut gehalten, zu keiner Reparatur Anlass geboten und entsprechen durchaus ihrem Zwecke, so dass bei weiterem Bedarf von Kanälen hier schwerlich ein anderes Material, als Zementbeton gewählt werden wird."

Ganz ähnlich wie in den hier mitgetheilten Beispielen lauten die Berichte von anderen Städten wie Aachen, Mainz, Köln, Nürnberg, Stettin u. s. w. Spezieller mitgetheilt sei noch das, was wir aus London durch den bekannten Ingenieur Grant, einem Spezialisten auf diesem Gebiete, erfuhren. Hr. Grant schrieb uns, dass der erste Betonkanal in London im Jahre 1865 hergestellt worden sei; weitere Betonkanal-Ausführungen seien bald nachgefolgt. Die gute Bewährung, verbunden mit billigem Preis, ward Veranlassung, Betonkanäle häufiger zu verwenden und Sir Joseph Bazalgette liefs z. B. in den letzten 2 bis 3 Jahren bei der *West Kent Main and Branch Drainage* ca. 37 000 m Betonkanäle von grofsen runden sowohl, als eiförmigen Querschnitten herstellen.

Mr. Bazalgette liefs in Veranlassung der von Prof. Kämmerer erlangten Resultate mehre der ältesten Beton-Kanäle von ca. 2000 m Gesammtlänge, sowie einige an diese anschliefsenden aus Ziegelmauerwerk in Zementmörtel hergestellte Kanäle genau untersuchen, wobei, mit Ausnahme von zwei kleinen Stellen, Schäden nicht aufgefunden wurden. An den Einmündungen aus einer Bleiweifsfabrik unterhalb des Einlaufs war auf ca. 1,50 m Länge der an der Innenseite der Wand aufgetragene Abputz zerstört und derselbe Schaden machte sich bei einer anderen Einmündung aus einer chemischen Fabrik bemerkbar. In beiden Fällen zeigte sich die eigentliche Wand als durchaus gesund. An dem Ende dieses Betonkanals, der bis dahin noch die Abwässer von zwei weiteren chemischen Fabriken aufnimmt, zeigte sich die Sohle rauh; die gleiche Erscheinung wurde indess auch in der aus Ziegelmauerwerk hergestellten Anschlusstrecke bemerkt.

An einem anderen Kanal aus Ziegelmauerwerk waren unterhalb des Einlaufs aus einer chemischen Fabrik die Ziegelsteine ca. 10 cm tief zerstört, während die Zementmörtelfugen als Rippen sehr wenig beschädigt vortraten. Diese Stelle wurde mit Zementbeton ausgebessert. —

Zieht man das Fazit aller mitgetheilten langjährigen Erfahrungen, so lautet dasselbe, dass sich Röhren und Kanäle im Betriebe vollkommen gut bewähren und durch die Kanalwasser in ihren verschiedenen Zusammensetzungen auch in Beimengungen von geringgrädigen Säuren nicht angegriffen werden. Nur muss nach den Wahrnehmungen, die in England gemacht wurden, Sorge getragen werden, dass aus den chemischen Fabriken keine konzentrirten und besonders keine reinen Säuren in die Kanäle eingeführt werden. Dieser Forderung kann mit Leichtigkeit und Sicherheit dadurch vorgebeugt werden, dass solche Fabriken ihre Abwasser nur dann dem Kanal zu zuleiten die Erlaubniss erhalten, wenn dieselben ihre sämmtlichen Wasser zuvor in eine Sammelgrube zusammen führen und solche erst von da in dem gemischten Zustand in den Kanal leiten, wie dies in mehren Städten, z. B. in Nürnberg, geschieht.

Ich will hier verbessernd zu der Mittheilung in der No. 65 pro 1882 bemerken, dass in Nürnberg jede Fabrik ihre Abwasser in die städtischen Kanäle einführen darf, nur mit der Beschränkung, dass die Wasser zuvor durch eine Sammelgrube, worin alle Wasser der Fabrik zusammen geführt werden, zu leiten sind. Auch lässt die Stadt Nürnberg seit 1872 sämmtliche Kanäle, sowohl solche von rundem als von eiförmigem Querschnitt, bis zu den gröfsten Dimensionen aus Betonröhren herstellen.

Die eben empfohlene Vorsicht, alle Wasser chemischer Fabriken vor ihrer Zuweisung in eine Sammelgrube zusammen zu führen, ehe sie in den Kanal gelangen, ist übrigens für jede Art der Kanalausführung geboten, da erfahrungsgemäfs Ziegel-Mauerwerk noch eher durch saure Wasser angegriffen wird, als guter Beton.

Selbstverständlich ist bei Beton-Ausführung sowohl als Ziegel-Mauerwerk Werth darauf zu legen, dass überhaupt gute Materialien, nicht blofs guter, zuverlässiger Zement, sondern auch vorzüglicher Sand und Kies, event. guter Schotter verwendet werden. Es ist unbedingt erforderlich, dass gleiche Sorgfalt bei Auswahl und Behandlung aller genannten Materialien stattfindet, ein Punkt, der früher und auch vielseitig heute noch zu wenig beachtet wird. Die aus London oben mitgetheilten üblen Erfahrungen mit dem Abputz dürften in der Beschaffenheit des Mörtels oder der Herstellungsweise des Abputzes begründet sein.

Durch viele Untersuchungen von Kanalwässern aus Städten mit zahlreichen chemischen Fabriken ist fest gestellt, dass jene Wässer die Säuren nur in solcher Verdünnung führen, dass dieselben nie von schädlicher Einwirkung auf gute Kanalbau-Materialien sein können. Zementbeton und Zement-Mörtelputz widerstehen selbst hochgradig sauren Flüssigkeiten, wenn solche in Verbindung mit organischen Substanzen vorkommen. Für diese Thatsache liefern die langjährigen Erfahrungen, welche mit Behältern aus Beton oder mit Zement-Abputz in Fabriken, die mit Säuren arbeiten, gemacht sind, den sichersten Beweis.

Reliefs stellen Thierkämpfe dar, z. B. einen Eber, der von einem Löwen gebissen wird; es zeigt sich gerade hierbei, dass die Kunst in der Behandlung thierischer Formen ungleich vorgeschrittener ist, als in der Darstellung des Menschlichen.

Die Triglyphen-Blöcke haben einen seitlichen Falz, um die wenigstens an der Front skulpirten Metopenplatten einschieben zu können; jedoch kommen zwei verschiedene Breiten vor, von 0,52 und 0,56 m. Clarke vertheilt dieselben, von dem Umstande ausgehend, dass die Ecktriglyphen der schmäleren Gattung angehören, so, dass immer je über den Säulen eine schmale Triglyphe gesessen habe. Ich bin jedoch der Ansicht, dass diese Verschiedenheit einfach aus den ungleichen Axweiten der Front (ca. 2,70 m) und Seiten (ca. 2,45 m) sich ergiebt, um die sonst allein auf das Verhältniss der Metope entfallende Differenz zu mildern; die Ecktriglyphen gestaltete man natürlich mit zwei gleichen Häuptern und zwar der schmäleren Gattung.

Ein verhältnissmäfsig breites, für beide gleich hohes Band krönt Triglyph und Metope, nur dass über letzterer dasselbe noch mit einem kleinen Kymation gesäumt ist. Die Glyphen sind rund geschlossen.

Die darauf direkt ruhenden[2] Geisonblöcke von 0,416 m Höhe waren, was auch selten, z. B. in Samothrake vorkommt, je über der Triglyphen-Mitte gestofsen. Wie die Regula, sind auch die Mutulen ohne Tropfen, aber verschieden breit und zwar haben dieselben an den Längsseiten über den Metopen nur $^3/_5$ der Breite derer, die über den Triglyphen sitzen, ein Verhältniss, welches sich bei den breiteren Frontaxen auf $^7/_8$ stellt.

Die in dem ersten Jahre noch offen gelassene Frage nach der Pterondecke ist, wie ich höre, durch die Funde dieses Jahres gelöst: eine vollkommen durchgebildete Steinbalkendecke verband Gebälk und Cellawand. Von letzterer selbst ist dagegen kein Stein gefunden worden. Doch liest man die Breite der Einfassungswände des Pronaos direkt aus dem Abstaude der eingeritzten Linie = 0,66 m ab; dagegen sind die Cellawände, wahrscheinlich wie bei der Thürwand nur 0,60 m. Ebenso fehlen auch die sehr wünschenswerthen Antenglieder. Die wenigen Reste, welche von dem Dache gefunden sind, nämlich einige Fragmente der *imbrices*, sowie ein Stirnziegel, beide aus Terrakotta in schwärzlichem Ton, genügen nicht zu einer sicheren Rekonstruktion desselben. Die ungefähre Giebelneigung lässt sich aus einem Geisoneckstück erkennen; es erscheint ferner gesichert, dass sich die Sima an den Längsfronten nur ein kurzes Stück fortsetzte, im übrigen aber in einzelne Stirnziegel aufgelöst wurde. Von jener Ecke stammt noch ein Löwenkopf als Wasserspeier von hochinteressanter Arbeit. Dagegen wurde keine Spur von *tegulae*, Firstziegeln und Akroterien gefunden.

Als Baumaterial diente der sekundäre Trachyt, wie ihn der Berg selbst lieferte.

Zu der Technik will ich noch bemerken, dass die Stufen durch unregelmäfsig gestellte Eisenklammern unter einander befestigt waren. Die Stofskanten waren theilweise durch vortretende rauhe Saumleisten gesichert, die Versetzungsbossen an den Vorderflächen sind stehen geblieben — seine letzte Vollendung erhielt also der Unterbau nicht. Die Säulentrommeln berühren sich nur in ihren glatt geschliffenen Rändern; in der Mitte diente je ein rundes Loch zur Aufnahme des hier ohne die sonst übliche Einfassung direkt eingesetzten Führungszapfens. Die Geisonblöcke haben, wie solches ja häufig vorkommt, U förmige Nuten in den Stofsflächen zum Durchziehen der Hebetaue. —

Dass das Hauptheiligthum der Athena geweiht war, erscheint in hohem Maafse wahrscheinlich; begegnen wir doch wiederholt dem Kultus dieser Göttin in den anderen Küstenstädten Klein-Asiens. Und in einer jüngst gefundenen Bronzeinschrift, welche den Huldigungseid der Assier bei der Thronbesteigung des Caligula im Wortlaut giebt, wird die „jungfräuliche Göttin" direkt angerufen.

Nicht unerwähnt darf ferner die Frage nach der Maafseinheit bleiben, mit welcher der Tempel erbaut ist, obgleich ich weit entfernt bin, dieselbe etwa an diesem einen Beispiel lösen zu

[2] Texier giebt noch ein besonderes profilirtes Zwischenglied an. Jedoch ist olches durch die Gestaltung des vorhandenen Eckgeisonstückes diıekt ausgechlo.sen.

Von der Zuckerfabrik in Bredow bei Stettin liegt z. B. ein Schreiben vor, in welchem ausgesprochen wird, dass der Zement zum Abputz der Bassins für Knochenkohlenwäsche mit Salzsäure sich aufs beste bewährt habe. Die Fabrik verwendet bei der Wäsche in diesen zementirten Bassins Säuremischungen von 5 bis 10 % Säuregehalt, welche mindestens 6 Tage in denselben stehen; 18 solcher Bassins sind in Bredow seit der zweiten Hälfte der sechziger Jahre und 18 seit 8 Jahren im Betrieb, ohne die mindeste Abnutzung gezeigt zu haben.

Die Fabrik für Schwefelsäure, Alaun und Superphosphate von H. & E. Albert in Biebrich benutzt seit mehren Jahren bei der Herstellung ihrer Produkte Behälter aus Ziegelsteinen mit Zementmörtel hergestellt, welche auf der Innenseite Zementabputz haben. Die in einigen Behältern verarbeitete Mutterlauge aus der Alaunfabrikation ist eine Mischung von schwefel- und salzsaurem Eisenoxyd, Thonerde und etwa 10 % freier Salzsäure und in andern wird freie, ca. 2 % schwefelsäurehaltige Phosphorsäure von 10 prozentigem Phosphorsäure-Gehalt auf 35 prozentige konzentrirt. Alle diese Behälter halten sich durchaus gut und hat die Fabrik noch keine Art von Behältern in Gebrauch gehabt, welche so allen Anforderungen entsprachen, als die mit Zement abgeputzten.

Die Chemische Fabrik bei Karlsruhe von Bader, Rohreck & Seilnacht theilt mit, dass ihre im Jahre 1874 hergestellten Zementbeton-Behälter zum Auslaugen von stark alkalischen Rückständen sich ausgezeichnet bewähren und keinerlei Zerstörung an der inneren Wandung zeigen.

Die Papierfabrik der Gebrüder Buhl in Ettlingen desgleichen, dass die vom Jahre 1870 erbauten Halbzeugkasten aus Zementbeton sich vortrefflich bewähren und der Chlorkalk die Wände bisher so durchaus intakt gelassen habe, dass sie noch glatt sind wie neu.

Endlich mag angeführt werden, dass in Leeuwarden in Holland 2 große Reservoirs aus Zementbeton hergestellt wurden, welche seit 1874 zur Sammlung von Urin dienen; dieselben zeigten sich bei der genauen Untersuchung gänzlich unverändert und vollkommen glatt, wie zu Anfang, so dass im Jahre 1878 zwei weitere flache Zementbehälter für denselben Zweck erbaut wurden.

Ich glaube, mit diesen Mittheilungen den Beweis geliefert zu haben, dass schwach saure Wasser und selbst mehrgradige, unter Voraussetzung, dass dieselben in Verbindung mit organischen Substanzen sich befinden, wie dies bei jedem Kanalbetrieb der Fall ist, in keiner Weise schädlich auf Zementbeton und Zementabputz einwirken, in dem Falle, dass sämmtliche Materialien mit Sorgfalt ausgewählt und verarbeitet werden.

Biebrich, November 1882.

Eugen Dyckerhoff,
Firma: Dyckerhoff & Widmann.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. Die 161. Sitzung des Vereins war zumeist geschäftlichen Gegenständen gewidmet, von denen wir nur erwähnen:

a) Der Verein hat die Dringlichkeit der Aufnahme des Metzer Vereins verneint.

b) Er genehmigt das von der Pokal-Konkurrenz-Kommission vorgelegte Programm und ergänzt die Beurtheilungskommission durch die Wahl des Hrn. Becker.

c) Es werden die Vorstands-Neuwahlen vorgenommen, aus denen hervor gehen: die Hrn. Franzius als Vorsitzender; H. Müller als Stellvertreter; Bücking und Runge als Schriftführer; Böttcher als Säckelmeister und Gräpel als Bibliothekar.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. (Mittheilungen nach den gedruckten Vereins-Protokollen.)

Die Versammlung vom 21. Oktober 1882 wurde durch einen theilweise auf örtlichen Augenschein beruhenden Bericht des Hrn. Müller (Deutz) über das Wagner-Theater in Bayreuth ausgefüllt. Zusätzlich zu den mehrfach gebrachten Nachrichten, welche die D. Bztg. über diesen Bau gebracht hat, sei aus jenem Vortrage hier nur erwähnt, dass die Gesammtkosten des Theaters 428 384 M. bei 3319 qm bebauter Grundfläche betragen. —

In der Versammlung am 4. November 1882 sprach Hr. Hegener (Köln) ausführlich über elektrische Beleuchtung; wir reproduziren aus dem Vortrage nur das, was von dies. Zeitg. nicht bereits anderweitig gebracht worden ist. Bezüglich der Beleuchtung des Varieté-Theaters in Paris theilte Hr. Hegener mit, dass in den betr. Berichten die abendliche Beleuchtungs-Dauer zu $5^1/_2$ Stunden angegeben sei und dass ein Faure'scher Akkumulator von 60 kg Gewicht während jener Zeit sekundlich 10 mkg Arbeit abgeben könne, d. h. ziemlich genau den Konsum einer Swan'schen Lampe von 32 Kerzen Leuchtkraft zu decken vermöge. Sonach werde, um die nöthige Reserve zu besitzen, ein Akkumulator von angegebener Gröfse nur für eine Lichtstärke von 20 Kerzen ausreichend sein. Wenn nun ein so grofses Theater etwa 2000 Swan-Lampen und daher bei einem Betriebe mit Akkumulatoren auch 2000 solcher erfordert, wenn ferner angenommen wird, dass die aus den Akkumulatoren gewonnene Arbeit 50 % der zur Ladung aufgewendeten Arbeit betrage, so finden sich als Erforderniss an Maschinenkraft, wenn die Arbeitsdauer derselben zu täglich 12, die Beleuchtungs-Dauer zu $5^1/_2$ Stunden angesetzt wird, zu 250 Pfdkr. Es werden hiernach die Kosten der gesammten Anlage zu 660 000 Fr., die Betriebskosten einschl. Zinsen und Amortisation zu 368 600 Fr. berechnet, Preise, welche zeigen, dass der Glühlichtbetrieb mit Akkumulatoren hinsichtlich der Kosten den Vergleich mit Gasbeleuchtung nicht auszuhalten vermag.

Ueber die Beleuchtung des Savoy-Theaters in London theilte Hr. Hegener mit, dass zu derselben 1166 Swan-Lampen verwendet würden (824 auf der Bühne, 114 im Saal, 222 in Fluren und Nebenräumen) Die Lampen seien in 6 Stromkreise vertheilt

wollen. Denn wie trügerisch die Schlüsse in dieser Hinsicht sind, und welche Zufälligkeiten dabei obwalten, hat schon mancher, der sich damit beschäftigt, zu seinem Schaden erfahren sollen. Solche Fragen können nur in gröfserem Zusammenhange gelöst werden und wir dürfen in nächster Zeit die Resultate erwarten, welche die umfassenden Untersuchungen des Kollegen Dörpfeld darüber bieten werden. Trotzdem möge es gestattet sein, wenigstens einige Andeutungen zu geben. Es kann wohl nicht mehr als Zufall angesehen werden, dass die Länge des Tempels, in der Oberstufe gemessen, genau das Zehnfache der Pteronweite ist, d. h. 30,335. Es liegt also nahe, dieses Maafs 3,033 als ein Multiplum der Einheit aufzufassen; je nachdem ich aber darin 9, 10 oder 11 Fufs sehe, ergeben sich Einheiten von 0,337, 0,303, 0,275; und es mag als Beweis für die vorerwähnten Zufälligkeiten dienen, wenn sämmtliche drei Maafse als Multipla oder unter Hinzufügung eines einfachen Bruchtheils sich den Hauptdimensionen des Tempels zu Grunde legen lassen. Und nur als eine Vermuthung möchte ich es aussprechen, dass im Zusammenhange mit anderen Gründen, deren Darlegung hier zu weit führen würde, das erste Maafs von 0,337 die Einheit gebildet habe. Es ist jedoch deshalb zunächst unmöglich, etwa aus dem herrschenden Maafssystem einen direkten Beweis für die Erbauungszeit abzuleiten.

Gerade die Entscheidung dieser Erbauungsfrage ist die allerschwierigste; denn in Ermangelung jeder schriftlichen Ueberlieferung sind wir lediglich auf die Sprache, welche das Bauwerk selbst redet, angewiesen und müssen diese mit der lokalen Geschichte in Verbindung bringen.

Man war hierbei bisher hauptsächlich von den Reliefs ausgegangen, denn die Architekturzeichnungen von Texier konnten als Phantasiegebilde kaum zur Grundlage für eine Untersuchung dienen; aber hinsichtlich der Skulpturen gingen die Meinungen ziemlich auseinander; man schwankte zwischen dem 7. und dem Schluss des 6. Jahrhunderts. Weiter hinab zu gehen, wagte jedoch Niemand. Dagegen macht nun Clarke, und mit Recht, zunächst die isolirte Stellung von Assos, seinen Provinzialismus, geltend. Denn es ist unzweifelhaft, dass man die Stadt nicht direkt vergleichen oder gar einreihen kann in jene hohe Entwickelung, wie sie uns z. B. Attika zeigt; es ist vielmehr sicher, dass das künstlerische Vermögen hier zurück bleiben, nie aber voraus eilen konnte. In allen jenen nördlichen Küsten-Distrikten, die Jahrzehnte lang in Abhängigkeit von lydischer und persischer Herrschaft nur eine unbedeutende Rolle gespielt hatten, regte sich nach der Schlacht von Mykale (479 v. Chr.) und der Vertreibung der Perser ein mächtiger Zug lebhafteren politischen und Handelslebens. Die Provinzen traten in direkte Beziehungen mit dem europäischen Griechenland, ohne dass man natürlich sofort die gleiche Kunstleistung in Mysien voraus setzen kann, wie sie uns andere Bauten jener Zeit, z. B. das sogen. Theseion oder der Tempel zu Aegina zeigen.

In diese Epoche des allgemeinen Aufschwungs setzt Clarke die Erbauung des Tempels!

In seinem Stil liegt nichts, was dieser Annahme erheblich widerspräche. Es sind wohl weniger die Reliefs, welche hierbei entscheidend sein können; denn diese nehmen eine solche Ausnahmestellung ein und erscheinen so von fremder, östlicher Kultur beeinflusst, dass man sie wenigstens gegenwärtig, wo gerade diese Fragen noch sehr unbestimmte sind, wohl nicht als Ausgangspunkt für eine zeitliche Bestimmung nehmen darf. Jedoch möge die Beurtheilung dieser Fragen Berufeneren überlassen bleiben. Sicher erscheint es nur, dass diese Skulpturen, hier an der Scheide verschiedener Kultur, die allmähliche Hellenisirung orientalischer Typen zeigen. Aber auf weitere Fragen näher einzugehen, dass in der Anordnung der Reliefs auf dem Epistylion die Verschmelzung phönizischer Metallbekleidungs-Kunst mit dem griechischen Steinbau zu erkennen sei, wie Clarke annimmt, muss an dieser Stelle verzichtet werden.

Dagegen bietet die Architektur des Tempels so Manches, was die obige Annahme unterstützt. Seine Anordnung und Formengebung zeigt eine gewisse Verwandtschaft mit den älteren sizilischen Bauten, jedoch eine gröfsere Reife in der Entwickelung; so in der klaren Disposition der Cella und ihren Maafsverhältnissen, in der Stellung der Pronaos-Säulen, genau in der Axe der dritten Stütze der Längsfronten, derart, dass durch einen in dieser Axe laufenden Querbalken eine selbständige Decken-Durchbildung der

und der Betrieb erfolge durch Dampfmaschinen von 120—130 Pfdkr. Reserve sei nicht vorhanden, da man genügende Sicherheit einerseits in der Vertheilung auf 6 Stromkreise sehe, andererseits aber die Gasbeleuchtung erhalten geblieben sei, an deren Brennern, um eine sofortige Inbetriebsetzung zu ermöglichen, beständig Zündflammen brennend erhalten werden.

Eine fernere grofse Glühlicht-Einrichtung hat die Edison-Gesellschaft am Holborn-Viadukt in London hergestellt; neben 200 Strafsenflammen brennen dort 800 Lampen in Büreaus, Läden, Restaurants etc.; sie werden mittels einer Dampfmaschine von 130 Pfdkr. betrieben.

Die vielfach verbreitete Vorstellung von der unbegrenzten Theilbarkeit des Glühlichts ist nach Hrn. Hegener falsch; da bei fortgesetzter Theilung die Zahl der Lampen Einfluss auf den Nutzeffekt gewinnt, so dass die Lichtproduktion, abgesehen von einigen Nebenverlusten, etwa im Quadrat der Lampenzahl sich vermindert.

Die Kosten der Glühlichtbeleuchtung betreffend, machte Hr. H. auf die Schwierigkeit bezüglicher Ermittelungen aufmerksam, theilte aber mit, dass für Köln nach Maafsgabe einer für eine Einrichtung von 2 000 Glühlichtern aufgestellten Berechnung, diese Beleuchtung reichlich den doppelten Preis der Gasbeleuchtung erreichen würde. —

Der Versammlung am 18. November 1882 lag ein Schreiben vom Vorstande des Gewerbe-Vereins für Köln und Umgegend vor, durch welches die Gründung eines Kunstgewerbe-Museums in Köln angeregt und als erster Schritt zur Verwirklichung die verbesserte Aufstellung der im Wallraf-Richartz-Museum vorhandenen kunstgewerblichen Gegenstände unter Hinzuziehung und Ueberdachung des Innenhofs des Museums vorgeschlagen wird. Der Verein ward um Betheiligung an einer einzusetzenden Kommission ersucht und ging auf diesen Wunsch ein, die Hrn. Funk, Richter und Wiethase als Kommissions-Mitglieder bezeichnend.

Hr. Stübben sprach über das Berlier'sche pneumatische System zur Beseitigung der Fäkalstoffe. Berlier führt den pneumatischen Betrieb durch, ohne die Strafsenreservoire Liernurs, die Einschränkung des Wasserbedarfs der Klosets, die zahlreichen Hahn-Manipulationen etc., welche Liernurs System erfordert. Unter jedem Fallrohr steht ein Gefäfs, der sogen. *Recepteur*, der einen Drahtkorb enthält, welcher zum Auffangen fremder Stoffe (Putzlappen, Scherben etc.) dient, während die Fäkalien durch ein Rohr in den neben dem *Recepteur* aufgestellten *Evacuateur* treten, der event. mehren *Recepteurs* gemeinsam ist. Der *Evacuateur* ist ein zylindrisches Gefäfs mit konischem Boden, welches einen Schwimmer enthält, an dem eine Kautschukkugel befestigt ist, die den Verschluss der pneumatischen Rohrleitung vermittelt. Dieses öffnet sich, sobald durch eine entsprechende Anhäufung von Stoffen im *Evacuateur* der Schwimmer einen hinreichend hohen Stand erreicht hat, lässt alsdann die Stoffe austreten und schliefst sich von neuem. Wenn die Zahl der mit dem Rohrnetz verbundenen *Evacuateurs* eine gröfsere ist, geschieht der Abfluss im Netze beständig, bei geringeren Anschlüssen dagegen nur stofsweise. Gleichwie fast alle Entwässerungs-Systeme so steht auch das Berlier'sche noch vor dem ungelösten Problem einer entsprechenden Verwerthung der Auswurfsstoffe und erst wenn diese Seite der Aufgabe befriedigend gelöst sein wird, kann nach Hrn. Stübbens Ansicht dasselbe für Städte Bedeutung erlangen, während unter Umständen für einzelne Viertel und Gebäudekomplexe ihm schon heute ein hoher Werth beizulegen ist.

Vertreter des Berlier'schen Systems für Deutschland ist Hr. Landrath a. D. Schubarth in Berlin.

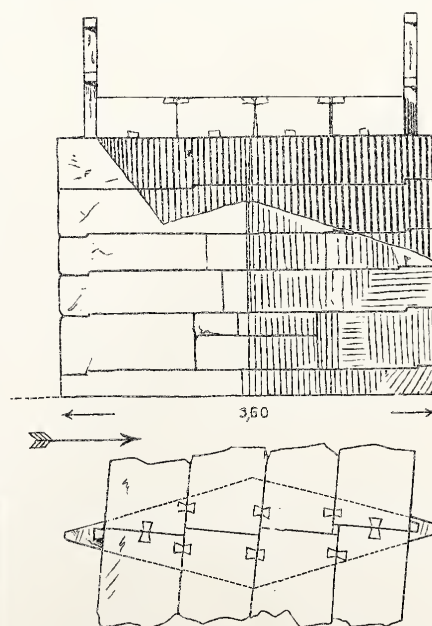
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochenversammlung am 19. Dezember 1882. Nachdem das Protokoll über den am 29. November gehaltenen Vortrag des Hrn. Hofbaukondukteurs Frühling über die Sicherungs-Anlagen im hiesigen Hoftheater den Mitgliedern zugegangen ist, wird heute die Besprechung desselben eröffnet. Hr. Unger bemerkt nach einigen Worten der Anerkennung des Geleisteten zunächst bezüglich der Anlagen behufs schneller und leichter Entleerung und des freien Verkehres beim Eingange, dass der nahe dem Proszenium gebliebene Ausgang zweckmäfsiger an Stelle der ersten Parquetloge neben das Parterre gebracht und mit möglichst flacher Rampe nach dem Korridor versehen würde. In der Vorhalle können die für die Billetvorkontrolle aufgestellten Queue-Schranken event. zum gefährlichen Hinderniss werden und in demselben Raume schneiden bei mäfsigem Andrange die die Kasse Besuchenden einen der frequentesten Seiten-Eingänge ab. Es dürfte sich daher empfehlen, die jetzigen Kassenräume mit zu den jetzt übrigens im Aufsenfoyer sehr zweckmäfsig angebrachten Garderoben zu ziehen und in der Vorhalle einen freien Billet-Kiosk zu errichten. Da die Korridore der Ränge an den Aufsenwänden liegen, so wäre es leicht gewesen, in den Höfen für die oberen Ränge Nothtreppen, wenn auch nur in Form eiserner Leitern, anzubringen.

Hr. Frühling erwidert, dass die Verlegung des Parquet-Ausganges in die erste Loge unerwünscht sei, weil dadurch die beste Loge verloren gehe, auch schwierig anzulegen, weil der obere Austritt der Korridortreppe hier noch halb in den Ausgang einschneiden würde; bei der angeregten Lage würden auch Unzuträglichkeiten für die Kontrole in den Zwischenakten entstehen. Die Schranken in der Vorhalle können so lange nicht beseitigt werden, wie die Vorkontrole besteht; sie behindern aber auch nur die Benutzung einer der 5 grofsen Thüren zwischen Foyer und Vorhalle. Die jetzige Lage der Kasse ist freilich für die Benutzung des einen Seitenganges unbequem, hat aber den Vorzug, dass der Strom der mit Billets versehenen von dem der zur Kasse drängenden Personen ganz gesondert ist. Diese Trennung würde durch einen Kiosk in der Halle aufgehoben werden, der seinerseits neben den vielen Säulen eine starke Behinderung des Ausgangs hervor rufen würde. Die 12 bestehenden Haupt-Treppen des Logenhauses sind mit nahezu 20 m Breite für genügend gehalten, neue Nothtreppen daher neben den alten nicht angelegt. — Die für den Malersaal vorgesehenen eisernen Leitern bedingen vollkommene Schwindelfreiheit und würden für das Publikum der obern Ränge selbst im Falle grofser Gefahr so gut wie keinen Nutzen gewähren. Die Anlagen zur Verhinderung der schnellen Verbreitung eines Bühnenbrandes, welche der Hauptsache nach in der Aufführung der

---

Vorhalle ermöglicht wird, so auch in der Form des Kapitells. Ein stetes Kriterium der vorgeschrittenen Technik bleibt die lichtere und schlankere Stütze im Verhältniss zur Spannung. Da sich hier der Säulen-Durchmesser zur Höhe wie 1 : 5,23 verhält, so steht der Tempel also in der Mitte zwischen den Syrakusaner (1 : 4,30) und Selinunter Bauten (1 : 4,50 bis 1 : 5,00) einerseits und dem Parthenon (1 : 5,47), den Propyläen (1 : 5,50) und dem Theseion (1 : 5,62) andererseits. Am nächsten wird ihm hierin der Tempel zu Aegina kommen (1 : 5,30). Dem gegenüber vermögen so manche Eigenthümlichkeiten, wie das Fehlen der Tropfen an der Regula und den Mutulen, die geringe Ausladung einiger Profile und anderes sich eher aus dem Provinzialismus erklären, als wie zum Beweis für eine ältere Erbauungszeit heran gezogen werden können. Wenngleich sich demnach aus historischen und technischen Gründen immerhin ein erheblicher Grad von Wahrscheinlichkeit für die Erbauung um 475 v. Chr. ergiebt, so dürfen wir doch solches noch nicht zu einer Behauptung erheben wollen. Vielleicht, dass uns die Ausgrabungen noch weiteres Material zur Vergleichsstellung der einzelnen Denkmäler bieten.

Im Anschluss an diese Mittheilungen über den Tempelbau möge noch eines seltenen Werkes griechischer Ingenieurkunst gedacht werden. Der alte Weg, welcher von Assos aus nördlich durch das Thal des Satnioeis in die trojanische Ebene führte, überschreitet das breite Flussbett auf einer steinernen Brücke. Eine lange Reihe der Pfeiler hat sich im südlichen Theil des Bettes gefunden, welches nur die Ueberfluthungen des winterlichen Hochwassers aufnimmt, je 3 m von einander entfernt, in der Form zweier gleichschenkligen Dreiecke, welche mit der schmalen Basis zusammen stofsen (vgl. die Skizze), und einer Länge von 3,60 m. Der hakenförmige Fugenschnitt der fest gefügten Quadern macht eine partielle Loslösung einzelner Stücke unmöglich. Die Zwischenräume waren durch je 4 neben einander gelegte und durch Klammern unter einander verbundene Steinbalken überdeckt, eine für die damaligen Verkehrsverhältnisse genügende Breite, welche auf der unebenen Troas keine Wagen kannten. Zu beiden Seiten des eigentlichen Strombettes haben sich in einem Abstand von 13 m noch 2 stärkere Pfeiler erhalten, die vermuthlich bei der bedeutenden Spannung durch eine Holzkonstruktion verbunden waren. Eigenthümlich bleibt noch die Richtung der Brücke, die nicht normal zur Stromaxe ist; parallel mit dieser sind dagegen die Pfeiler gestellt, jedoch die Deckbalken liegen schräg darauf.



Der Bericht giebt uns sodann noch einige summarische Mittheilungen über die Bauten der unteren Terrasse, eine Stoen-Anlage, einen Porticus, ein Gymnasium und ein Theater, ferner über die Konstruktion der Mauern, ihre Thore und Thürme, sowie über die Gräberstrafse. Da jedoch durch die gegenwärtigen Ausgrabungen ein wesentlich vollkommeneres Bild dieser Denkmäler gewonnen wird, so möge es gestattet sein, später auf dieselben zurück zu kommen.

Berlin, November 1882. Richard Bohn.

115 cm starken Abschlussmauer und Einhängung des eisernen Vorhanges bestehen, müssen als so vollständig bezeichnet werden, wie sie in einem alten Gebäude möglich waren. Hr. Frühling bezeichnet jedoch den eisernen Vorhang als eine dauernde Plage des Bühnenpersonals, da die Regulirung desselben auf die Temperatur und die allmählige Abnahme der Widerstände täglich die gröfste Sorgfalt und neue Arbeit erheische. Ein unbeabsichtigtes Niedergehen wird bei der nothwendigen Feinheit der Auslösung an der Winde auf die Dauer nicht zu vermeiden sein und eintretenden Falls ein offizielles Signal zu einer Panik im Publikum bilden. Die in der Sicherheit nicht zurück stehende, in der Handhabung aber viel sichere Gardine aus Asbestgewebe auf einem Drahtnetze dürfte vorzuziehen sein; die Kosten einer solchen betragen freilich auch 3000 *M*. — Die Bekämpfung eines ausbrechenden Brandes wird zwar durch die ausgeführten beiden Anschlüsse an die neue städtische Leitung wesentlich unterstützt; Hr. Unger vermisst jedoch die Einfügung einer Ueberschüttungs-Vorrichtung in möglichst grofser Höhe. Hr. Frühling stimmt dem zu, giebt jedoch an, dass die disponibeln Mittel zu ihrer Anlage nicht ausgereicht hätten.

Am wenigsten durchgreifend sind bis jetzt die Vorkehrungen zur Verhütung der Entstehung von Bränden. Hr. Unger hebt in dieser Beziehung die z. Th. beibehaltene Ofenheizung, z. B. in der Intendantenloge und auf dem Malerboden hervor. Der Schutz der Beleuchtungskörper ist unvollständig in den Einzelgarderoben, wo die Drathkörbe fehlen, und an der nur durch einzelne Eisenbügel geschützten Fufsrampen-Beleuchtung. Um letztere völlig decken zu können, empfiehlt sich das Absaugen der Gase nach unten und vollständige Umhüllung, sonst würde nur eine feste Barrière absoluten Schutz gewähren; dass letztere durch das Bühnenbild schneidet, wird sich das Publikum im Gefühle vergröfserter Sicherheit gefallen lassen. Wirksamer als die Bügel würde ein Drahtgitter sein. Das Anzünden der herab gelassenen Soffitenrampen mit Spirituslampen bringt grofse Gefahr, da auf die Dauer vollkommene Dichtigkeit der Lampen nicht zu erreichen sein wird, sicherer sind transportable elektrische Zünder. Nicht minder scheint die Zuführung von Gas zu transportabeln Kandelabern durch offen auf dem Podium liegende Gummischläuche bedenklich. — Im allgemeinen ist zu bedauern, dass das elektrische Glühlicht selbst an den gefährdetsten Stellen das Gas noch so wenig verdrängt hat. — Zur Sicherung der Bühnenmaschinerie ist noch sehr wenig geschehen, namentlich ist mit der Ersetzung der Holz- und Hanfmassen durch Eisen und Stahl noch gar nicht begonnen.

Auf diese Ausstellungen erwidert Hr. Frühling folgendes: Die Ofenheizung in der Intendantenloge kann wegen des kalten Zuges von der Bühne nicht entbehrt werden und der stark ventilirte Malerboden wird im allgemeinen mit der heifsen Luft aus dem Logenhause geheizt, nur bei ungewöhnlichen Kältegraden treten die Oefen in Funktion; alle Oefen stehen unter besonders scharfer Kontrolle. Zum Leimkochen wird ein Gasofen mit Wasserbad benutzt, doch erweist sich letzteres nur für das Warmhalten, nicht für das Aufkochen genügend. Der Schutz der Leuchtkörper in den Einzelgarderoben scheitert am Widerspruche der Künstler. Die Fufsrampen-Beleuchtung liegt 2,75 m vor dem Striche, welcher von der Bühne her nicht überschritten werden darf, eine Kollision mit den Flammen ist also nur für ausgleitende Tänzer zu fürchten, für welche die Bügel genügen. Ein Drahtkorb würde hier bald anfangen zu glühen, eine feste Barriere steht mit der Einheit des Bühnenbildes in unlösbarem Konflikte, und durch Absaugen der Gase nach unten wird die beste Gelegenheit zur Einführung frischer Luft aufgegeben. — Die für die Sofitten verwendeten Spirituszünder haben bisher nie die geringste Undichtigkeit gezeigt; sicher funktionirende transportable elektrische Zünder sind hier bislang nicht bekannt — Die Gas-Schläuche für die frei stehenden Bühnenkandelaber haben so starke Drahtspiralen, dass sie selbst vom Verkehre vieler Personen nicht affizirt werden. — Das elektrische Glühlicht konnte in gröfserem Umfange bei den bisherigen unsichern Erfahrungen hier nicht verwendet werden, weil für Versuche keine Mittel da waren. Von der Einführung des Eisens in die Maschinerie musste Abstand genommen werden, weil ein Anrühren der komplizirten und in einander gedrängten Apparate gleich bedeutend mit einem völligen Umbau sein würde. Der Versuch Drahtseile einzuführen ist gemacht, doch sind die gewonnenen Resultate wegen der Kleinheit und grofsen Zahl der Rollen und Biegungen so ungünstig, dass die Sicherheit des Betriebes bereits wiederholt bedroht gewesen ist. Ein Ersatz der vorhandenen 60 000 m Seile würde aufserdem enorme Kosten verursachen. —

Aus den Mittheilungen in der Sitzung vom 29. November und der Diskussion wird das Fazit gezogen, dass hier namentlich die vom Architekten vorgenommenen Abänderungen volle Anerkennung verdienen und guten Erfolg versprechen, dass aber hier wie überall mit Bezug auf die Bühnen-Maschinerie und Ausstattung noch wenig geschehen ist und noch viele wichtige Fragen zu lösen bleiben.

Hr. Postbaurath Fischer berichtet über die Proben, welche am 8. Dezbr. v. J. hier mit dem Küblewein-Winter'schen Antipyrogon und der feuersicheren Anstrichfarbe dieser Firma angestellt wurden. Die verschiedenartigsten Stoffe, welche je zur Hälfte getränkt waren, brannten so weit ungetränkt schnell weg, in der getränkten Hälfte kohlten sie nur an. Ein mit der Anstrich-Farbe bedecktes und mit Petroleum getränkten Holzspähnen vollgestopftes Bretterhäuschen blieb beim Anzünden dieser unversehrt. Vorliegende Proben beweisen, dass anhaltendes Reiben die Sicherheit der Stoffe erheblich beeinträchtigt und Waschen sie ganz aufhebt.

Hr. Frühling konstatirt bezüglich der Proben, dass nicht bekannt gewesen sei, ob das Holz des Hauses auch völlig trocken war; auch hätte, um die Wirkung der Flammen zu zeigen, ein Theil unangestrichen bleiben müssen. Besonders ist zu tadeln, dass die Mittel als Geheimmittel behandelt werden, ohne dass Atteste Sachverständiger für ihre Unschädlichkeit nach anderen Richtungen beigebracht würden. Diese ist thatsächlich anscheinend nicht erreicht; denn von einer grofsen Zahl vorgelegter imprägnirter Stoffproben hat keine einzige die Farbe auch nur annähernd behalten. Die bislang verwendeten Anstrich-Farben haben alle entweder den Fehler des Blasenziehens oder den des Stäubens; der Vortragende hat durch eigene Versuche einen Anstrich gefunden, der aus 5 Th. Asbest, 3 Th. Kreide, 3 Th. Schwerspath, 3 Th. Graphit, 2 Th. Wasserglas und 8 Th. Wasser zusammen gesetzt wird, der zwar keine Blasen zieht, vom Stäuben jedoch nicht ganz frei ist.

Hr. Hofrath Dr. Fleck in Dresden hält Imprägniren des Holzes für besser, als den Anstrich; doch werden dabei die grofsen und verschiedenartigen Dimensionen der Hölzer solche Schwierigkeiten machen, dass ein guter Anstrich brauchbarer erscheint, der in bestehenden Theatern ja auch allein verwendbar ist. In Dresden und Darmstadt sind übrigens die ausgeführten älteren Anstriche mit Käsekitt bezw. Wasserglas von keinem Erfolge gewesen. Am meisten Sorge machen die grofsen Dekorationen. Bei neuer Herstellung erhalten diese zweckmäfsig den Anstrich unter der Malerei; die alten können aber nur dadurch wirksam gedeckt werden, wenn man sie in freier Lage horizontal ausspannt und dann von unten streicht. Werden sie auf dem Boden auf die Vorderseite gelegt, so dringt der Anstrich durch und verdirbt die Malerei; auch ragen die besonders gefährlichen kleinen Gewebefasern frei nach hinten heraus und befördern das Feuerfangen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 8. Januar 1883. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 187 Mitglieder und 6 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende begrüfst die in der ersten Sitzung des neuen Jahres Versammelten und macht demnächst Mittheilung von den zahlreichen Eingängen. Es liegt u. a. der unseren Lesern bereits bekannte Antrag des Verbands-Vorstandes vor, ob es opportun erscheine, den mehrerwähnten Angriffen, welche der Fachgenossenschaft in dem Preufsischen Landtage bei Gelegenheit der Besprechung des Reparatur-Bedürfnisses in dem Dienstgebäude des Ministeriums des Innern Seitens einiger Abgeordneten zu Theil geworden seien, entgegen zu treten. Der Vorstand, welcher sich mit dieser Angelegenheit beschäftigt hat, glaubt die Ablehnung jeder Intervention empfehlen zu sollen, da es sich um eine interne preufsische Frage handle, und da augenscheinlich auch eine spezielle Untersuchung über dieselbe im Gange sei, deren Resultat der Oeffentlichkeit zweifellos nicht vorenthalten werden können; im übrigen müsse die Fachgenossenschaft es sich gefallen lassen, dass über sie ein öffentliches Urtheil ausgesprochen werde, wobei zu berücksichtigen sei, dass manche Anschuldigungen sich am besten dadurch erledigen, dass sie ignorirt werden. — Der Vorschlag des Vereins-Vorstandes wird angenommen.

Seitens der Kommissionen für die Beurtheilung der Monats-Konkurrenzen sind die bisher maafsgebenden bezüglichen Vorschriften einer neuen Redaktion unterworfen. Dieselben werden durch Hrn. Hinckeldeyn verlesen und sollen nach erfolgter Vervielfältigung in einer späteren Sitzung näher diskutirt werden.

Hr. Hanke ist als Mitglied der Hauskommission ausgeschieden.

Hr. Kyllmann referirt über die Ergebnisse der Bau-Ausstellung im vergangenen Jahre. Wenngleich die finanziellen Resultate definitiv noch nicht vorliegen, so ist die Brutto-Bilanz zweifellos doch als eine günstige gegenüber derjenigen des voran gegangenen Jahres zu bezeichnen. Die Bestrebungen, das Kunstgewerbe, diesen wesentlichen Faktor zur Hebung des National-Wohlstandes, zur Geltung zu bringen, haben einen guten Erfolg gehabt und der Architekten-Verein darf es sich zur Ehre anrechnen, hierzu beigetragen zu haben. Der Hr. Redner empfiehlt schliefslich noch, mehr als bisher geschehen, darauf hinzuwirken, dass interessante Ausführungen für fiskalische Bauten seitens der betreffenden Unternehmer in der Bau-Ausstellung ausgestellt werden, woraus nicht nur letzterer, sondern auch der Technik überhaupt ganz erheblich genützt werde.

Demnächst erhält Hr. Dircksen das Wort zu einigen aphoristischen Bemerkungen

über die Anlage von Stadtbahnen

Die kolossale Steigerung der Verkehrsbedürfnisse in den Millionenstädten lenkt die Aufmerksamkeit mehr und mehr auf eine Vervielfältigung und Verbesserung der Verkehrsmittel. Beispielsweise ergiebt sich aus vorhandenen statistischen Aufzeichnungen, dass in Berlin zur Zeit ca. 1 440 Millionen Personen-Kilometer jährlich zurück gelegt werden, während auf allen preufsischen Eisenbahnen zusammen nur ca. 3 800 Millionen Personen-Kilometer konstatirt werden. Die Bewältigung eines so bedeutenden Verkehrs wird durch das in kurzer Zeit zu einem beträchtlichen Umfange herangewachsene Pferdebahnnetz auf das Vortheilhafteste unterstützt; indessen lässt sich kaum in Abrede stellen, dass die Leistungsfähigkeit der Pferdebahnen in einzelnen Strafsen Berlins

bereits an der Grenze angelangt ist und dieselbe sogar theilweise überschritten hat, ein erneuter Beweis für die bekannte Erfahrung, dass jede Erleichterung des Verkehrsbedürfnisses das letztere in ungeahnter Weise steigert. Insbesondere macht sich die Kumulirung des Verkehrs, welcher die Pferdebahnen nicht mehr gewachsen sind, mit Regelmäfsigkeit zu gewissen Stunden unangenehm fühlbar, und in allen Millionenstädten hat sich demgemäfs das Bedürfniss heraus gestellt, der Frage näher zu treten, wie am zweckmäfsigsten solchen Schwierigkeiten entgegen zu wirken ist.

Unter Hinweisung auf die Situationspläne von London, New-York, Paris, Berlin und Wien erörtert der Hr. Redner die verschiedenen, den lokalen Verhältnissen entsprechend ausgeführten resp projektirten Anordnungen zur Aufnahme des Massen-Personenverkehrs vermittels Stadtbahnen. Von denselben sind bekanntlich nur die New-Yorker Hochbahnen für leichte Betriebsmittel konstruirt, während im übrigen Vollbahnen gewählt worden sind, welche mit dem sehr erheblichen Uebelstande zu kämpfen haben, dass ihnen mit Rücksicht auf gröfsere Radstände, Kurven etc. das Eindringen in das Zentrum der Stadt erschwert oder gar unmöglich gemacht wird. Beiläufig wird bemerkt, dass die den Pferdebahnen aus der Konkurrenz der Stadtbahnen erwachsenden Einbufsen thatsächlich wohl kaum so erheblich sind, als man zunächst annehmen sollte; denn die ersteren haben kein besonderes Interesse an den, naturgemäfser den letzteren zufallenden weiten Touren, da die in der Regel nicht ausgenutzten kurzen Fahrten den gröfseren Antheil der Netto-Einnahme ergeben.

Die mittlere Brutto-Geschwindigkeit der Pferdebahnen beträgt 10 ^{km} pro Stunde, so dass 1 ^{km} eine Fahrzeit von ca. 6 Minuten beansprucht. Die ca. 1700 ^{m} lange Leipzigerstrafse in Berlin wird daher in etwa 10 Minuten durchfahren. Dagegen würde die erforderliche Gesammtzeit bei Benutzung einer Hochbahn in derselben Strafse sich folgendermafsen zusammensetzen:

1.	Reine Fahrzeit	3,33 Min.
2.	Aufenthalt durch die Stationen, deren etwa 5 anzunehmen sind	2,50 „
3.	Zu- und Abgang vermittels Treppen	1,00 „
	Sa.	6,83 Min.

Es ergiebt sich somit zwischen Pferdebahnen und Hochbahnen eine Zeit-Differenz von 10 — 6,83 = 3,17 Min. zu gunsten der letzteren, ein Verhältniss, welches bei längeren Strecken sich selbstverständlich nicht unbeträchtlich steigern würde.

Im allgemeinen darf wohl zugegeben werden, dass die Anlage einer Hochbahn für die Bewohner der betreffenden Strafsen im Erdgeschoss und I. Obergeschoss nicht sehr angenehm sein wird; immerhin aber sind die vermeintlichen, daraus resultirenden Belästigungen nicht zu überschätzen. Es ist nämlich eine Thatsache, dass in den verkehrsreichsten Strafsen Berlins, z. B. der Leipziger- und Friedrichstrafse, nicht nur die Erd-Geschosse, sondern auch die ersten Obergeschosse mehr und mehr zu Magazinen und Geschäfts-Räumen Verwendung finden; und da es wohl nur als eine Frage der Zeit angesehen werden darf, dass die Wohnräume aus den ersten Obergeschossen der genannten Strafsen überhaupt verdrängt sein werden, so erscheinen die etwaigen Einwendungen gegen die Ausführung von Hochbahnen im Interesse der Hausbewohner nicht sehr begründet. Im übrigen ist auch die Gefahr der Lichtentziehung für die benachbarten Häuser zu bestreiten, da die Konstruktion — wie der Hr. Vortragende an einer bezüglichen Projektskizze eingehend nachweist — derartig gewählt werden kann, dass den gesetzlichen und billigen Anforderungen in dieser Beziehung völlig entsprochen wird.

Die Verwendung gewöhnlicher Lokomotiven als Motor für die Hochbahnen würde unzulässig erscheinen; dagegen sind feuerlose Maschinen, welche durch komprimirte Luft oder überhitztes Wasser betrieben werden, zweckmäfsig. Als ganz besonders rationell ist aber die Benutzung der Elektrizität für den Betrieb solcher Stadtbahnen zu bezeichnen, da alsdann u. a. das Gewicht des Motors in Fortfall kommt und eine der motorischen Kraft entsprechende Anzahl von Wagen ohne besonderen Apparat in Bewegung gesetzt werden kann. — e. —

Vermischtes.

Nochmals Widerstände der Eisenbahn-Fahrzeuge. Die Mittheilungen des Hrn. Prof. Frank in Hannover über Zugswiderstände, wie sie in der vorjährigen No. 94 dies. Ztg. auszugsweise wieder gegeben worden sind, drängten mir sogleich die Vermuthung auf, dass Hr. Prof. Frank meine Abhandlung über die bekannten bayerischen Versuche, deren er Erwähnung thut und welche ich im Jahrg. 1880 der Zeitschr. f. Bauk. veröffentlicht habe, wohl nicht im Originale, sondern nur in einem nicht ganz vollständigen Auszuge gelesen haben möchte, da er vieles Wichtige, was dort ausdrücklich von mir gesagt worden ist, ganz ignorirte. Ich habe in meiner Entgegnung in No. 98 nur leise und vielleicht zu kurz auf diese Vermuthung hingedeutet, bin aber in derselben durch die letzte Aeufserung des Hrn. Professors in No. 102/103 so bestärkt worden, dass ich mich genöthigt sehe, diesmal etwas weiter auszuholen.

Die bayerische Eisenbahn-Bauverwaltung hat ihre Versuche zu einem ganz bestimmten Zwecke angestellt, um nämlich bei ihren zahlreichen neuen Bahnprojekten die Kurven-Widerstände möglichst berücksichtigen zu können. Sie hat zu diesem Behufe die von ihr früher benutzten Resultate der v. Weber'schen Versuche, die ihr Autor selbst nur als vorläufige erklärt hatte, fortgesetzt und dabei der leichteren Ausführung wegen ebenfalls nicht mit Bahnzügen operirt, sondern nur mit einzelnen Fahrzeugen, höchstens mit Kombinationen bis zu 3 Wagen.

Schon von Anfang an bestand kein Zweifel, dass auf diese Weise wegen des stofsenden und Schwankungen verursachenden Motors, ferner wegen der geringen Zahl der verbundenen Fahrzeuge, wobei die Führung geringer, der Luftwiderstand relativ gröfser ist, endlich wegen der unvermeidlichen Stehpausen, nach welchen die Achsenreibung immer gröfser ist, als wenn das Fahrzeug sich längere Zeit im raschen Laufe befindet und aus noch anderen Gründen sich gröfsere Widerstände ergeben mussten, als bei ganzen Bahnzügen. Aus diesem Grunde habe ich auch in meiner Abhandlung mit keinem Worte von Widerständen der Bahnzüge, sondern nur der Fahrzeuge gesprochen und davor gewarnt, die Versuchs-Resultate über die Verhältnisse und Grenzen hinaus anzuwenden, innerhalb welcher die Versuche selbst stattgefunden hatten.

Andererseits war aber auch kein Grund vorhanden, daran zu zweifeln, dass die oben angeführte Widerstandsmehrung gegenüber der eines wirklichen Bahnzuges in nahezu oder ganz gleicher Weise in der Geraden wie in den Kurven sich geltend machen würde, so dass jene sich durch Subtraktion der beiderlei Widerstände eliminiren und in den Differenzen die wirklichen Additional-Widerstände der Kurven zu Tage treten liefs.

Hierdurch war ich offenbar wohl berechtigt, am Schlusse meiner auf vielfaches dringendes Verlangen veröffentlichten Abhandlung zu sagen: „Die bayerische Verwaltung glaube durch ihre Versuche ihren Hauptzweck, für ihre neuen Bahnen die Additional-Widerstände der Kurven mit vorläufig genügender Genauigkeit in Rechnung bringen zu können, thunlichst erreicht zu haben."

Mehr habe ich nicht behauptet und auch jeder weiter gehenden Auffassung meiner Resultate durch oben erwähnte Warnung vorzubeugen gesucht, so dass ich meine wiederholt besprochene Abhandlung in allen Stücken aufrecht zu erhalten in der Lage bin. Wenn Hr. Prof. Frank dessen ungeachtet meine für kleine Wagengruppen unter bestimmten Verhältnissen gefundenen Resultate allgemein auf grofse Bahnzüge anwendet, so kann er sich hierbei nicht auf mich berufen.

Weiteres möchte ich noch auf einen Punkt aufmerksam machen, worin ich prinzipiell von Hrn. Frank abweiche. Derselbe behauptet nämlich in seiner letzten Aeufserung, dass die Widerstände auf Eisenbahnen sich mit der Geschwindigkeit nach ganz bestimmten Gesetzen ändern und zwar bis an die überhaupt vorkommenden Geschwindigkeitsgrenzen. Diese Meinung ist eine sehr gewagte. Der bezeichnete Widerstand setzt sich aus der eigentlichen Achsenreibung, aus jener an den Seiten der Lager, dann aus der rollenden und zeitweise gleitenden Reibung der Radkränze auf den Schienenköpfen, der Reibung und Stofswirkung der Spurkränze an den Schienenseiten und aus dem Luftwiderstande zusammen. Es kann aber doch wohl bei einem so aufserordentlich komplizirten Zusammenwirken von so vielen Faktoren, deren mehre, wie das Anstofsen der Spurkränze, erst bei höheren Geschwindigkeiten und dann nur intermittirend eintreten, in ein einheitliches bestimmtes Gesetz, wie ein Naturgesetz in der Physik, gar nicht erwartet werden. Eine zu theoretische Behandlung derartiger Fragen hat überhaupt schon sehr viel geschadet, weil sie den wirklichen Fortschritt, der sich auf direkte Erfahrung stützt, aufhielt.

Zum Schlusse möchte ich noch bemerken, dass man eigentlich von dem Widerstands-Koeffizienten eines Bahnzuges überhaupt gar nicht sprechen sollte, da selbst Bahnzüge von ganz gleichem Gewichte sehr ungleiche Widerstands-Koeffizienten und solche von ungleichem Gewichte ganz gleiche Koeffizienten haben könnten. So haben die bayerischen Versuche nachgewiesen, dass die Widerstands-Koeffizienten der Wagen durch deren Belastung, sowie durch Zusammenhängen mehrer wesentlich kleiner werden. Bei einem Bahnzuge kömmt es daher aufser auf das Gesammt-Gewicht ganz wesentlich auf die Anzahl der Wagen, ihre Konstruktion, ihre Einzel-Belastung, sodann darauf an, ob derselbe gespannt ist, wie beim Aufwärtsfahren, oder schlaff oder sogar zusammen geschoben, wie es beim Abwärtsfahren vorkommt, sowie noch auf mancherlei Umstände, so dass man genau genommen nur von dem Reibungs-Koeffizienten eines bestimmten Zuges, nicht aber allgemein irgend eines solchen sprechen kann. Der Praktiker wird hiernach seine Ansprüche und Erwartungen mäfsigen.

München, im Januar 1883. v. Röckl.

Vom 2. Hochwasser 1882 am Main und Rhein. Während das Hochwasser vom November v. J. eben so schnell wieder gefallen ist, wie es gekommen war, wird das neue Hochwasser, das die letzten Dezembertage brachten, insbesondere durch seine lange Dauer charakterisirt. Wenn ein zeitweiliges Abfallen um einige ^{cm} die Hoffnungen der Bedrängten wieder anfachte, brachten die nächsten Stunden neue schlimme Nachrichten von den Oberläufen der Flüsse.

In Frankfurt erreichte der Main dies Mal seinen höchsten Stand in der Nacht vom 30. zum 31. Dezember; derselbe blieb ca. 65 ^{cm} tiefer, als im November, dafür aber stand der Fluss 5 Tage später noch, am 5. Januar Vormittags, nur um 48 ^{cm} tiefer, als am 30. Dezember, und erst dann trat ein schnelleres Fallen ein, in Folge der trocken und kalt gewordenen Witterung. Zwar

hat der längeren Dauer entsprechend das diesmalige Hochwasser gröſsere Belästigungen und Schäden als das erste mit sich gebracht, doch ist für Frankfurt die Kalamität ohne ernstere Bedrängniss und Verheerung vorüber gegangen. Eine unangenehme Ueberraschung für die in höheren und weitab vom Inundationsgebiete des Mains liegenden Straſsen Wohnenden wurde den Frankfurtern durch die Schwemmkanäle bereitet, diese versagten nämlich sowohl im November, als auch beim letzten Hochwasser ihren Dienst; anstatt für Reinlichkeit zu sorgen, thaten sie das Gegentheil, sie füllten die Keller und Souterrains in Stadttheilen, in welchen man an eine Ueberschwemmung nicht dachte, mit schmutzigem Wasser. Namentlich wurde das Westend arg belästigt, wo die Küchen und Zentralheizungen einige Zeit ganz unbenutzbar wurden. Dieser Uebelstand wird die schon längst geplante, immer aber aufgeschobene Weiterführung des Hauptablaufkanals mehr flussabwärts, sowie die jetzt beabsichtigte Anlage von Klärbassins beschleunigen.

Wieder haben umfangreiche Störungen des Eisenbahnbetriebes statt gefunden; aus dem badischen Oberlande werden eine Anzahl Brückeneinstürze und Bahnüberfluthungen gemeldet, der Bahnhof Castel lag wiederum tief im Wasser, die Passagiere wurden von Kostheim bis unterhalb Castel mittels Fuhrwerk befördert. Die rechtsrheinische Bahn ist unterhalb Neuwied stark beschädigt, am schlimmsten scheint aber wieder die hessische Ludwigsbahn gelitten zu haben. Zwar hat der fast ganz mit Steinen rekonstruirte Damm bei Bischofsheim diesmal gehalten, aber die Bahnhöfe Mainz und Bingen sind überfluthet worden, die Strecke Mainz-Worms ist unfahrbar und der Betrieb der Linien Darmstadt-Worms-Mannheim ist gestört worden. Möge endlich eine längere trockene Zeit kommen, da sonst noch weitere Katastrophen zu befürchten sind.

Frankfurt a./M., den 6. Januar 1883. W.

Die Frequenz der königl. technischen Hochschule zu München beträgt im laufenden Wintersemester 774, nämlich 499 Studirende, 91 Zuhörer und 184 Hospitanten. Bei der allgemeinen Abtheilung sind eingeschrieben 342 (darunter 30 Lehramtskandidaten und 129 Verkehrs-, bezw Zolldienstaspiranten), bei der Ingenieur-Abtheilung 90, bei der Hochbau-Abtheilung 103, bei der mechanisch-technischen 115, bei der chemisch-technischen 111 und bei der landwirthschaftlichen Abtheilung 13 Hörer. Der Nationalität nach gehören an: Bayern 533, dem übrigen Deutschen Reiche 106, dem Auslande 135, und zwar: Oesterreich-Ungarn 33, Russland 32, Rumänien 6, Bulgarien 3, Serbien 4. Türkei 3, Griechenland 5, Italien 5, Schweiz 26, Luxemburg 3, Frankreich 1, Belgien 1, Norwegen 2, Dänemark 3, Schottland 2, Nordamerika 3, Südamerika 2 und Java 1. Unter den 184 Hospitanten befinden sich 71 Studirende der Universität und 42 Studierende der Zentral-Thierarzneischule; ferner 7 Offiziere, 21 Bautechniker, 12 Lehrer, 10 Kaufleute bezw. Fabrikanten, 5 Chemiker, 6 Landwirthe u. s. w.

Konkurrenzen.

Zur Wiesbadener Rathhaus-Konkurrenz. Seitens des ersten Bürgermeisters der Stadt Wiesbaden geht uns mit Bezug auf mehre Beschwerden, die von einzelnen Konkurrenten in uns. Bl. laut geworden sind, die nachfolgende Erklärung zu:

„1) Betr. die Notiz in No. 97 vom 6. Dezember 1882. Den Architekten Hrn. Friedeberg & Wehling in Berlin ist auf ihre Anfrage vom 18. November 1882 am 1. Dezember durch den Unterzeichneten ein entsprechender Bescheid über den beschlossenen Nichtankauf ihres — von den Preisrichtern zum Ankauf empfohlenen — Entwurfs mit ausreichender Motivirung zugegangen, nachdem den Hrn. Verfassern ihre Zeichnungen allerdings schon am 21. November — ohne diesen Bescheid — zurückgesandt worden waren. Die Bescheidung der Verfasser konnte vor definitiver Beschlussfassung hierüber durch den Gemeinderath nicht erfolgen, der betr. Beschluss aber wurde erst am 27. November cr. gefasst.

2) Betr. die Erklärung des Architekten Hrn. Bened. Jaumann in Budapest in No. 101 vom 20. Dezember 1882 muss es als unrichtig bezeichnet werden, dass die Pläne desselben ihm unfrankirt zugesandt worden seien. Dieselben wurden am 27. Oktbr. 1882 als Eilgut per Eisenbahn frankirt mit 1000 ℳ versichert und wohl verschnürt expedirt. Nach Erklärung der hiesigen Eisenbahn-Expedition konnten aber die Kosten für die Sendung ins Ausland nicht sogleich fest gestellt und mussten daher erst nach Ankunft der Sendung am Ziele von der Endstation durch Nachnahme erhoben werden. Die Frankatur der Sendung ist aus der hiesigen Stadtkasse bezahlt worden. Wenn dem Hrn. Verfasser auſserdem noch Transportgebühren abverlangt sind, so kann das nur auf einem Irrthum der Eisenbahn-Expedition beruhen. Bei der Verpackung der Zeichnungen ist — wie bei allen anderen Entwürfen — durch die Beauftragten mit gröſster Sorgfalt verfahren. Vielleicht ist die Mappe an irgend einer Zollstation geöffnet und dabei die Zeichnungen beschädigt worden, sowie die Verschnürung verloren gegangen.

3) Zur Erklärung der Architekten Hrn. van Elz & Schmitz in Düsseldorf in No. 104 vom 30. Dezember 1882 ist zu bemerken, dass das Projekt der genannten Herren nur in einem einfachen Lattengestell verpackt hierselbst abgegeben worden ist. Da diese Art der Verpackung für die Rücksendung per Eisenbahn nicht sicher genug erschien, wurde hierfür eine Kiste, welche in ihren Lichtmaaſsen der Gröſse des Detailblatts entsprach, neu angefertigt, und in derselben die verschiedenen Bilder etc. zwischen Papier verpackt, und, wo nur irgend möglich, durch Lang- und Querlatten fest verspannt, so dass ein Verschieben oder Drücken der Blätter unter einander unmöglich war. Ob die Beschädigung vielleicht durch einen Unfall oder ungeschickte Behandlung auf dem Eisenbahntransport verursacht ist, entzieht sich vorläufig der diesseitigen Beurtheilung. Die Sendung erfolgte als Eisenbahneilgut am 23. Oktober 1882, und war der Entwurf mit 2000 ℳ versichert.

Die sämmtlichen Konkurrenz-Projekte sind überhaupt durch die städtische Verwaltung mit gröſster Vorsicht behandelt, es ist dieses sogar von einem hervor ragenden Konkurrenten durch besonderes Anerkennungsschreiben bestätigt worden. Für das Auspacken und Aufhängen der Entwürfe waren gleichzeitig 3 Architekten, und beim Einpacken 1 derselben thätig, welchen dauernd 2 Tapezierer und 2 Schreiber assistirten.

Dass trotzdem Beschädigungen einiger Entwürfe vorgekommen sind, wird auch diesseits bedauert, und wird die Stadtgemeinde Wiesbadens etwaige Schadenersatz-Ansprüche — sobald sie sich als berechtigt erweisen — jedenfalls berücksichtigen. Der Vorwurf der Fahrlässigkeit jedoch, welcher gegen die städtische Verwaltung und speziell den Hrn. Stadtbaumeister dahier geschleudert wird, muss entschieden als unberechtigt, übereilt und unbegründet zurück gewiesen werden."

Wir haben unsererseits nur hinzu zu setzen, dass wir bei Aufnahme der bezgl. Beschwerden, zu welcher wir im Interesse des Konkurrenzwesens uns verpflichtet fühlten, selbstverständlich an keinen persönlichen Angriff auf den Hrn. Stadtbaumeister denken konnten. Wir haben vielmehr ausdrücklich hervor gehoben, dass die gerügte Nachlässigkeit nur dem untergeordneten Hülfspersonale zur Last fallen könne und eben so von vorn herein die Ansicht ausgesprochen, dass die Behörde gewiss nicht willens sein werde, einer event. Verantwortlichkeit sich zu entziehen. Die etwas lebhafte Form der Beschwerden wird man den Betroffenen wohl zu Gute halten.

Konkurrenz für Entwürfe zum National-Denkmal für Victor Emanuel in Rom. An Stelle der von der königlichen Kommission für das National-Denkmal zurück getretenen Senatoren comm. Tullo Massarani, march. Francesco Vitelleschi-Nobili und des Bildhauers Prof. comm. Vincenzo Vela sind durch Allerhöchstes Dekret vom 30. Dezember 1882 die Senatoren Herzog Alfonso Arborio Gattinara, Herzog von Sartirana — Prinz Giuseppe Giovanelli — und Bildhauer Prof. cav. Salvino Salvini zur Theilnahme berufen worden. Fr. Otto Schulze.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 5. Februar cr. I. Für Architekten: Schmuck-Anlage für den Kreuzberg bei Berlin. II. Für Ingenieure: Kiesverladung.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Reg.-Bmstr. W—r. in H. Sie haben wohl Recht, wenn Sie meinen, dass bei Berechnung von Futtermauern die Annahme eines zur Wandfläche senkrechten Erddrucks die einfachere und daher — mit Rücksicht auf die zur Zeit noch unvollkommene Theorie — auch die bessere sei. Die meisten Autoren nehmen allerdings die Richtung des Erddrucks als um den Reibungswinkel von den Normalen abweichend an. Diese Annahme giebt unbedingt, wenn das Kanten der Mauer allein in Rücksicht gezogen war, die richtigsten Endresultate bezüglich der Mauerstärke. Sobald aber — was doch das wichtigste ist — der Druck auf dem Untergund und die Spannungen im Mauerwerk berechnet werden sollen — scheint die erste Annahme mehr Wahrscheinlichkeit für sich zu haben; denn die elastischen Deformationen einer Futtermauer sind doch nur sehr geringe, daher sind es auch die Bewegungen der Erde längs der Hinterwand, hauptsächlich wenn man in Betracht zieht, dass doch die Hinterfüllung allmählich geschieht und nach Vollendung derselben — abgesehen von unberechenbaren Störungen — ein Ruhezustand des Gleichgewichts eintritt.

Hrn. Reg.-Bmstr. K. in St. Wir haben die Namen derjenigen Kandidaten, welche die II. Staats-Prüfung während des Prüfungsjahres 1881/82 mit Auszeichnung bestanden haben, gelegentlich der Mittheilung in No. 91 uns. Bl. nicht vergessen; sie sind schon im Juli in No. 55 u. 59 gedruckt worden.

Hrn. H. F. in H . . . ss. Vielleicht genügt Ihren Zwecken das Werk von E. Heusinger v. Waldegg: Die Kalk-, Ziegel- u. Röhrenbrennerei; Leipzig, Thomas; doch können wir als Nichtspezialisten ein bestimmtes Urtheil hierzu nicht aussprechen.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Das neue Kunstakademie-Gebäude zu München. (Durch ein Versehen der Expedition ist diese Beilage, zu welcher der Text in einer der nächsten Nummern geliefert wird, in einem Theile der Auflage bereits mit No. 1 u. 2 zur Versendung gelangt.)

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Einsturz eines Gewölbes.

Das in den beistehenden Figuren dargestellte Gewölbe — aus alten, aber gut gereinigten Ziegelbrocken unter Verwendung von Zementmörtel (1 : 5) hergestellt — setzte sich auf der rechten Seite theils gegen die (in der Ansicht dargestellten) Säulenfundamente, theils unmittelbar auf festen Boden, während die linke Seite stumpf gegen eine stark belastete Mauer gelehnt ward. Das Gewölbe hat 8 Zentrifugen, somit auch deren Fundamente und Vorgelege zu tragen, also eine sehr hohe Belastung.

Die Konstruktion hatte sich beim Ausrüsten gut gehalten. Da bemerkte eines Tages ein zufällig den Keller betretender Arbeiter, dass ein Theil des Gewölbes eingestürzt war. Auf der Oberseite hatte man von diesem Einsturz nichts bemerkt, da nicht einmal die kleinen Kanal-Ueberwölbungen *m* Risse zeigten.

Um die Ursache dieses eigenthümlichen Einsturzes fest zu stellen, wird mit einigen Worten auf die Anordnung der ganzen Anlage einzugehen sein.

Fig. 1.

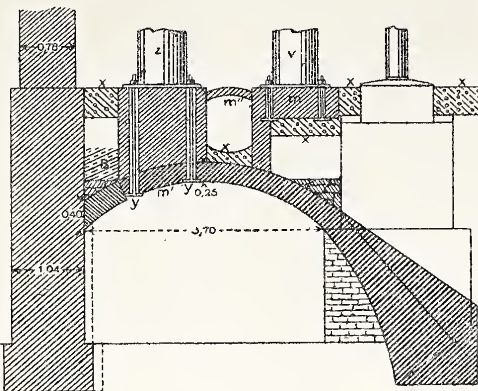
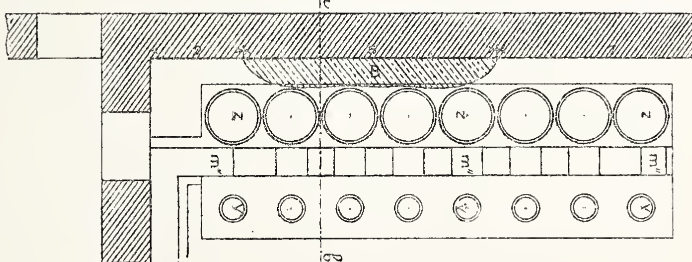


Fig. 2.



Nachdem das Gewölbe fertig gestellt und die Widerlagsfuge vergossen worden war, nachdem die Zwickel ihre Ausmauerung erhalten hatten und die Zentrifugen- und Vorgelege-Fundamente in gutem Zementmörtel aufgeführt waren, füllte man den nicht vom Mauerwerk okkupirten Raum mit Boden aus, der eingeschlemmt und festgestampft wurde und über diese Auffüllung brachte man eine 0,30—0,40 m starke Betonschicht.

Wie aus den Skizzen ersichtlich, reichen die Bolzen der Zentrifugen durch das Gewölbe; dieser Umstand erscheint für den Einsturz höchst wesentlich obwohl letzterer nicht an einer Stelle erfolgte, an welcher der Gewölbe-Querschnitt durch die Bolzenlöcher geschwächt worden war. Es ist wahrscheinlich, dass der Einsturz bald nach dem Anziehen jener Schraubenanker eintrat, jedoch vor Inbetriebsetzung der Zentrifugen und ich denke mir, dass durch das Anziehen der Anker die eingestampfte Betonschicht (*x*) in Verbindung mit dem Zentrifugen-Fundament (*m*) (linksseitiger Theil) den unteren — linksseitigen — Theil (*B*) des Gewölbes entlastet hatte; eben hierin dürfte die spezielle Ursache des Einsturzes liegen. Eigenthümlicher Weise hatte sich der Einsturz dieses Theils (*B*) nur auf eine Länge von 5 m erstreckt und war der ganze übrige Theil des Gewölbes unversehrt geblieben.

Nachdem das Gewölbe gut abgesteift und wieder sorgfältig eingerüstet war, wurde zur Rekonstruktion des gebrochenen Theils eine 25 cm starke Mauer längs der Wand aufgezogen, auf welche der neu eingefügte Theil aufgesetzt ward. Bei der Ueberfüllung wurde die Vorsicht gebraucht, zwischen der aufliegenden Betonschicht und der aufgehenden Mauer eine kleine Fuge auszusparen. Seit dieser Reparatur hat sich das Gewölbe trotz der enormen Erschütterung durch den Zentrifugen-Betrieb (1000 Umdrehungen pro Minute) gut gehalten.

W. Lange.

Zur Kölner Bahnhofs-Frage.

In der Sitzung vom 10. Jan. fasste das Kölner Stadtverordneten-Kollegium in Sachen der Bahnhofsfrage mit der geringen Majorität von 18 gegen 15 Stimmen nachstehenden Beschluss:

„In Erwägung, dass 1) die Voraussetzung des Deputations-Beschlusses und Stadtverordneten-Beschlusses vom 13. März 1882, es würden zwei gleichwerthige oder annähernd gleichwerthige Bahnhöfe entstehen, im Projekt C nicht erfüllt ist; 2) dass die früher gerügten Nachtheile der grofsen Bahnhofsanlage am Dom in dem nunmehr vorliegenden Projekt B theils beseitigt, theils gemildert sind; 3) dass die im Projekt B geplanten Einrichtungen für den Personenverkehr in der Neustadt zwar nicht für die Zukunft genügend erscheinen, aber verbesserungs- und entwickelungsfähig sind; 4) dass den nach Projekt B erforderlichen langen Unterführungen der Johannisstrafse und Trankgasse ähnliche Tunnels im Projekt C, wenn auch an weniger nachtheiligen Stellen, gegenüber stehen; dass aufserdem Projekt C die Beseitigung des ganzen Stadtgartens erheischt und eine für die Anfuhr ungünstige Disposition des Empfangsgebäudes zeigt; 5) dass endlich die Frage nur so gestellt ist, ob der Plan B oder der Plan C mehr annehmbar erscheine, also eine wesentliche Amendirung behufs Erzielung eines dritten Plans ausgeschlossen ist — beschliefst die Mehrheit der Stadterweiterungs-Deputation, der Stadtverordneten-Versammlung zu empfehlen, sie wolle das Projekt B als das den städtischen Interessen mehr entsprechende bezeichnen.“

Hierzu ist zu bemerken, dass das Projekt B den Haupt-Bahnhof an seiner jetzigen Stelle neben dem Dome belässt und im Westen und Südwesten der Neustadt an der nach Westen zu verschiebenden Linie nach Bonn Personen-Haltestellen vorsieht, während das Projekt C den Hauptbahnhof in den Westen der Neustadt verlegte und am Dome nur eine Haltestelle für die nach der rechten Rheinseite gehenden Züge in Aussicht nahm. Die starke Minorität der Stadtverordneten gab im allgemeinen dem Projekte C den Vorzug, jedoch mit der Modifikation, dass der Dombahnhof gleichfalls als Vollbahnhof und nicht nur als Haltestelle beibehalten würde. Daraus hätten sich natürlich ganz aufserordentliche Betriebs-Schwierigkeiten ergeben; denn wenn der Hauptbahnhof im Westen liegt und trotzdem im Dombahnhofe alle Züge anhalten sollen, so wird der Westbahnhof für die Linien nach Aachen und Crefeld Kopfstation.

Mit diesem Beschlusse wird wohl die Frage einen wesentlichen Schritt weiter gekommen sein; denn es ist kaum anzunehmen, dass das Abgeordnetenhaus nunmehr, wo über wichtige — ja wohl die wichtigsten — Fragen zwischen Eisenbahn-Minister und Stadt Einverständniss erzielt ist, die erforderlichen Kredite verweigern sollte.

Nach Lage der Sache kann man diesen Verlauf der Angelegenheit wohl als einen günstigen bezeichnen; denn besonders auch vom eisenbahntechnischen Standpunkte aus kann man es nur freudig begrüfsen, dass der Bahnhof im Stadt-Innern verbleibt und nicht nach bekannten Vorbildern nach Aufsen verlegt wird, so verlockend letzteres auch für akademische Lösungen und — Grundstück-Spekulanten gewesen sein mag.

Von allen den Projekten, welche überhaupt seitens der interessirten Behörden und Kreise zur nähern Bearbeitung gekommen sind, ist das durch den Beschluss der Stadtverordneten zur Ausführung empfohlene wohl das für Stadt und Eisenbahn günstigste. Nur eins ist unbegreiflich. Bei allen diesen Projekten wird der Rangirbahnhof innerhalb der zukünftigen Enceinte, also innerhalb der Stadt beibehalten und die Stadt hat kaum einen ernsten Versuch gemacht, hiergegen vorzugehen. Das werthvollste Bauterrain geht zu Liebe altgewohnter Anschauungen der betr. Eisenbahnkreise der Bebauung verloren und mit enormen Kosten wird der vorhandene Rangirbahnhof gehoben und erweitert, während höchstens $1^1/_2$ km weiter draussen, von allen Linien ebenso leicht zugänglich das geeignetste, für ewige Zeiten unbebaubare Terrain, welches sogar schon zu nicht unerheblichem Theile in Händen der Eisenbahn ist, in unbegrenzter Ausdehnung sich vorfindet. Und das Alles nur damit auch für die Folge der Lokal-Güterbahnhof direkt von den Ablaufgleisen des Rangirbahnhofs aus zugänglich und bedienbar bleibt!

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. (Mittheilung nach d. gedruckten Sitzungs-Protokollen.)

Versammlung am 2. Dezbr. 1882. Hr. Gleim besprach ausführlich das in vorjähriger No. 90 u. 92 d. Ztg. mitgetheilte Fowler-Baker'sche Projekt zur Forth-Brücke in England. Den rein beschreibend gehaltenen Theil der Ausführungen des Redners

übergehend, registriren wir aus dem reichhaltigen Vortrage nur Einzelnes von dem, was an Bemerkungen kritischer Art abfiel, zusammen mit Einigem, was geeignet ist, einzelnen Theilen und Konstruktions-Eigeuthümlichkeiten des Werks zur Begründung zu dienen.

Hr. Gleim spricht dem Projekt in seiner allgemeinen Anordnung einen durchaus Vertrauen erweckenden Eindruck zu, unbeschadet dessen, dass einige Details auffällig sind oder auch zu Bedenken Veranlassung geben. Die Variation in der Höhe der Träger stehe in guter Uebereinstimmung mit dem Wechsel der Biegungs-Momente. Auffällig sei es aber, dass man die landseitigen Enden der beiden grofsen Konsol-Träger unbelastet gegen die Endpfeiler stofsen lässt, während die der Mitte der Brücke zugekehrten Enden derselben Träger durch Auflagerung der 106 m langen Mittelträger auf dieselben belastet worden sind. — Das für die Druckstäbe gewählte Röhrenprofil hält Hr. Gleim an sich wohl für rationell; er kann aber, mit Rücksicht auf die grofsen Durchmesser der Röhren — welche von 1,5 bis zu 3,6 m variiren — nicht umhin, Bedenken in Bezug auf die Möglichkeit befriedigender Knotenpunkts-Verbindungen zu äufsern. — Die projektirte Fortlassung von Rollenlagern unter den Hauptträgern auf je einem der zusammen gehörigen Pfeiler, die bekanntlich durch Schwierigkeiten der Ausführung bedingt sein soll, sieht Hr. Gleim um so mehr für einen Fehler an, als man durch die Bedürfnisse der Montage gezwungen sei, den Auflagern Beweglichkeit zu geben, um der durch allmähliches Aufbringen des Eigengewichts entstehenden Zusammendrückung der Untergurte — welche für das zwischen den Pfeilern auf der Insel Inchgarvie liegende Trägerfeld 4 cm erreicht, — Rechnung zu tragen. Die für diesen Zweck geplante Anwendung gezahnter Platten sei nur ein etwas künstliches Aushülfsmittel. — Bezüglich des vorgesehenen Montage-Verfahrens (von den Pfeilern aus, ohne Gebrauch einer Rüstung) bemerkt Hr. Gleim, dass für dasselbe bei der bis zu 50 m steigenden Felderlänge erhebliche Schwierigkeiten zu erwarten sind, dass aber dies Verfahren, anderweit in Frage kommenden gegenüber, in der Beziehung eine Lichtseite habe, dass während des Fortschreitens der Montirung die fertig gestellten Theile der Konstruktion sämmtlich in gleichem Sinne wie bei vollendetem Zustande der Brücke — nur in noch geringerem Maafse — beansprucht würden. — Die den Berechnungen zu Grunde gelegte Annahme eines Winddrucks von 273 kg pro qm, wie sie seit dem Einsturz der Taybrücke vom englischen Handelsamt allgemein vorgeschrieben worden, sei gewiss auch unter den ungünstigsten Verhältnissen ausreichend. Hr. Gleim bezog sich hierzu auf die analogen Annahmen in Deutschland (125 bis 150 kg) und auf das Verfahren, welches bei den amerikanischen Ingenieuren in Uebung stehe. Weil Eisenbahnwagen bei einem Winddruck von 150—200 kg pro qm umgeworfen werden, führe man in Amerika eine doppelte Berechnung durch, und zwar eine für einen Winddruck von 144 kg pro qm, bei dem die Angriffs-Fläche, die ein Bahnzug biete, eingerechnet werde und eine zweite, bei der man einen Winddruck von 244 kg pro qm, ohne Rücksichtnahme auf eine Verkehrs-Belastung, voraus setze.

Aus umfassenden Mittheilungen von dem Gebiete der Verwendung von Stahl zu Brücken-Konstruktionen, die Hr. Gleim einfliefsen liefs, heben wir hervor, dass die amerikanischen Ingenieure beim Stahl vor allem grofse Dehnbarkeit und erst in zweiter Linie eine hohe Festigkeitsziffer beanspruchen. Erstere soll bei den für Probungen angewendeten 20 cm langen Normalstäben bis zum erfolgenden Bruche den Werth von 15—10 Prozent erreichen. Die jetzigen Leistungen der amerikanischen Stahlfabrikation werden durch Festigkeitszahlen von 4600—5600 kg pro qcm, bei einer Elastizitätsgrenze, die zwischen 2500 und 2700 kg liegt, gekennzeichnet. Mit der Thatsache, dass beim Stahl die Elastizitäts-Grenze etwas oberhalb der Hälfte der Zugfestigkeit liegt — während sie beim Eisen erheblich hinter diesem Punkte zurück bleibt — begründen die amerikanischen Techniker die Zulässigkeit einer um 50 Prozent gröfseren Beanspruchung des Stahls im Vergleich zu Eisen bei einer im Durchschnitt nur 25 Prozent höheren Festigkeit des Stahls. Während sie bei einer Eisenqualität, welche 15—10 % Ausdehnung bei 3900—4200 kg Festigkeit und eine an 1600—1750 kg liegende Elastizitäts-Grenze aufweist, 700 kg als zulässige Beanspruchung annehmen, beanspruchen sie Stahl, der bei Erprobungen die oben angegebenen Zahlen liefert, mit 1050 kg. — Das englische Handelsamt gestattet für Stahl die (einer Minimal-Festigkeit von 4100 kg entsprechende) Anspannung von 1020 kg; die Ingenieure des Landes fordern jedoch eine Erhöhung dieser Zahl. Für die Forthbrücke sind auch ausnahmsweise 1180 kg zugelassen worden, weil man die Lieferung besserer Material-Qualitäten durch die Vorschrift folgender Bedingungen gesichert hat: a. Gezogene Stäbe, 4700—5200 kg Festigkeit nebst 20 % Ausdehnung bei Probungen von Stäben mit 20 cm Länge. b. Gedrückte Stäbe, 5350—5800 kg Festigkeit nebst 17 % Ausdehnung. — Nach Hrn. Gleims Ansicht ist das Zugeständniss des Handelsamts im vorliegenden Falle allerdings ein ziemlich weit gehendes, indessen auch eine erhöhte Beanspruchung wohl zulässig, weil an den Spannungen ganz überwiegend die Eigenlast und in nur geringem Maafse die Verkehrslast betheiligt ist.

Anschliefsend an die Besprechung des Forth-Brückenprojekts machte Hr. Gleim Mittheilungen über den Umbau der (im Jahre 1855 eröffneten 385 m weit gespannten) Roebling'schen Drahtseil-Hängebrücke über den Niagara. Der Umbau erstreckte sich auf die Ersetzung der aussteifenden hölzernen Fachwerksträger durch eiserne, ferner auf die Reparatur der schadhaften Kabelenden und die Anbringung neuer Verankerungen für die Kabel. Die Arbeiten wurden während der letzten Jahre im Verlaufe einer längeren Zeitperiode ausgeführt, ohne den Betrieb der Brücke zu unterbrechen; nur ward es nöthig, zeitweilig die Schwere der über die Brücke verkehrenden Bahnzüge etwas einzuschränken.

Die 4 Kabel der (2etagigen) Brücke haben je 25 cm Durchmesser und sind aus 7 Litzen à 520 Drähten gebildet, in welchen die Drähte ohne Windungen liegen; die Kabel sind mit einer dichten Drahtumwickelung umschlossen, welche einen gut unterhaltenen weifsen Anstrich hat. Zu den Verankerungen der Kabel dienen besondere Rückhaltseile, welche an Gliederketten anschliefsen, die zu den Ankerplatten führen. Bei Freilegung der Verankerungen zeigten sich Rostschäden an denjenigen Theilen der Seile, welche eingemauert lagen; diese Schäden beschränkten sich aber auf die aufsen an den Umfängen der Seile liegenden Drähte und waren bei dem am stärksten beschädigten Seile nicht gröfser, als dass von den 3640 Drähten desselben 65 ersetzt werden mussten. Höchst wichtig und befriedigend gegenüber schlimmen Nachrichten, welche bezüglich der Erhaltung von Draht-seil-Hängebrücken (auch wiederum in der letzten Zeit) laut geworden sind, ist die Thatsache, dass Proben, welche mit einzelnen Drähten, sowie Dehnungsmessungen der Kabel selbst bei Probebelastungen der Brücke vorgenommen wurden, ergaben, dass während des 22jährigen Bestandes der Brücke die Tragkraft der Kabel und der Elastizitäts-Modul des Materials unverändert geblieben waren.

Ungünstige Resultate ergaben die Untersuchungen über Beschaffenheit der Gliederketten in den Verankerungen, da Ausführungs-Fehler, unrichtige Stärkenbemessung dieser Ketten und Schäden zu dem Schlussresultate zusammen bewirkten, dass für die Ankerketten nur eine Tragfähigkeit von nicht mehr als 58 Prozent der anschliefsenden Drahtseile bestand; es haben daher neben den alten Verankerungen entsprechend starke neue eingelegt werden müssen.

Bei den Trägern zum Ersatz der aussteifenden hölzernen Fachwerks-Träger hat man durchlaufende Gurtungen aus Stahl und zu der Wand Eisenstäbe verwendet, die mit Gelenkbolzen an die Gurte angeschlossen sind. Um die inneren Träger ohne Betriebsstörung einbauen zu können, mussten 0,4 m an Brückenbreite verloren gegeben werden. Der Abbruch des alten Holzträgers blieb stets um 23 m gegen das fertige Ende des neuen Eisenträgers zurück und es wurden auf dieser sich deckenden Länge zwischen den beiden Trägern Verspannungen angebracht, durch die ein Zusammenwirken derselben gesichert ward.

Bemerkenswerth ist noch die Thatsache, dass durch den Umbau der Brücke das Eigengewicht derselben von 1263 t auf 1084 t herab gemindert ward. —

(Spezielle Mittheilungen über den hier kurz skizzirten Umbau sind im Jahrg. 1882 der *Transactions of the American Society of Civil Engineers* enthalten. D. Red.)

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 5. Januar 1883; Vorsitzender Hr. Haller, anwesend 54 Personen.

Durch die Neuwahlen bestehen Vorstand und Kommissionen aus den folgenden Mitgliedern. Vorstand: Haller Vorsitzender, F. A. Meyer und Kümmel 1. und 2. Stellvertreter, Bargum, Krutisch, Bubendey Schriftführer, O. Roosen Rechnungsführer.

Literarische Kommission: Gallois, Kümmel, Vermehren, Meerwein, Gust. Schrader, Kohfahl, Zinnow. Konkurrenz-Kommission: Ahrens, Zinnow, Neckelmann, Peiffer, Hauers, Reiche, Lamprecht. Exkursions-Kommission: Classen, Viol, Paul Ehlers, Weyrich, Schur, Thielen, Schomburgk. Ausstellungs-Kommission: Krutisch, Janda, Richter, Faulwasser, Schomburgk, Grotjan, Hennicke. Vortrags-Kommisson: Roeper, Kohfahl, Esterer, Janda, Bubendey, Vermehren, Hennicke, Necker, Thielen, O. Iben. Rechnungsrevisoren: Plath Dr., Kienitz.

Der Jahresbericht, der von Hrn. Bubendey erstattet wurde, besprach die verschiedenen Thätigkeiten des Vereins während dieses Zeitraums. Die Zahl der Mitglieder beträgt zur Zeit 327.

Der mit Schreiben des Verbands-Vorstandes d. d. Hannover 17. Dezember übermittelte Antrag, betr. die im preufsischen Abgeordnetenhause erhobenen Beschuldigungen gegen die preufsischen Staatstechniker im allgemeinen wurde verlesen. In der hierauf folgenden Debatte wurde von mehren Seiten hervor gehoben, dass absolut nicht genügendes Material zur Beurtheilung des Falles durch die Einzelvereine vorliege.

Eine Abstimmung derselben über diesen Punkt, namentlich auf schriftlichem Wege, könne das Ansehen des Verbands nur beeinträchtigen.

Auch wurde geltend gemacht, dass der Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine nicht die richtige Instanz für Vorstellungen beim Preufsischen Landtag oder Ministerium sei. — Die vorgelegten Fragen ad 1 bis 4 wurden bei der hierauf erfolgenden Abstimmung einstimmig verneint. —y.

Vermischtes.

Maafsregeln der preufs. Regierung bezüglich der Gesundheitspflege im Ueberschwemmungs-Gebiete des Rheins. In Folge eines Berichts, welcher durch nach dem Ueberschwemmungs-Gebiet entsendete Kommissarien des Kultusministers erstattet worden war, hat der Minister an den Oberpräsidenten der Rheinprovinz eine im R.- u. St.-A. veröffentlichte Verfügung erlassen, aus welcher wir nachstehend einige Punkte, die in bautechnischer Hinsicht Interesse erregen, reproduziren.

Die Behörden werden angewiesen, die alsbaldige Wiederbeziehung der überschwemmt gewesenen Wohnhäuser thunlichst zu verhindern und wo dies unthunlich sei, wenigstens darauf hinzuwirken, dass solche Gebäude nicht zum Schlafen benutzt werden.

Vor allem ist, nach Rückgang des Wassers, eine gründliche Reinigung der Wohngebäude in allen ihren Abtheilungen nothwendig, aber dieselbe allein genügt in der Regel nicht. Es kommt in Betracht, dass meistens nicht nur Wasser, event. mit Lehm oder anderen ähnlichen in sanitärer Hinsicht wenig bedeutsamen Stoffen verunreinigt, in die Wohnungen eingedrungen ist, sondern dass das Wasser je nach den lokalen Verhältnissen mehr oder weniger den Schmutz der Strafsen und Höfe und sogar nicht selten den Unrath der überflutheten Abtritt- und Dunggruben oder den Inhalt der Schmutzwasser-Kanäle mit sich führt und dass mit solchen Stoffen Wände und Fufsböden der Zimmer und der Nebenräume der Wohnungen verunreinigt werden. In solchen Fällen ist häufig die vollständige Beseitigung der verunreinigenden Massen oder der verunreinigten Theile der Wände etc. nicht möglich, oder kann wenigstens nicht sofort beschafft werden und es wird alsdann eine Desinfektion nothwendig.

Wenn nach den Ergebnissen neuester Forschungen die Wirkamkeit der Karbolsäure und des Eisenvitriols als Desinfektions-Mittel zweifelhaft geworden ist, so kann dies für die hier in Rede stehenden Verhältnisse, bei denen es zur Zeit nicht auf Ertödtung spezifischer Krankheitskeime, sondern um Verhütung von Fäulniss organischer Substanzen ankommt, als berechtigt nicht anerkannt werden. Bei der Desinfektion der Zimmer, Kammern, Hausflure etc. werden die Desinfektions-Mittel allerdings nur auf die an der äufseren Fläche der Wände, Fufsböden, Decken haftenden, der Reinigung entgangenen Stoffe wirken können, und es ist beispielsweise eine Desinfektion der unter den Dielen des Fufsbodens befindlichen Füllmasse, wo dieselbe überhaupt erforderlich ist, nicht durch Waschen der Dielen mit Karbollösung zu erzielen. Ob man zur Desinfektion der Räume Karbolsäure oder schweflige Säure oder Chlor verwenden will, kann anheim gegeben werden, wenn die Anwendung nur in sachgemäfser Weise erfolgt. Letzteres kann nur erwartet werden, wenn mit der Ausführung von Desinfektionen vertraute Personen dieselben verrichten oder doch leiten und kontroliren.

Was das Wasser in den Kellern betrifft, so ist an einigen Orten die Ansicht hervor getreten, als ob das Auspumpen desselben unterbleiben dürfe, so lange der hohe Stand des Grundwassers ein Trockenlegen der Keller unmöglich macht. Dies kann richtig sein, wenn die Keller lediglich durch Grundwasser überschwemmt sind, nicht aber, wenn ihnen zugleich von oben her Wasser zugeflossen ist. Im letzteren Falle ist anzunehmen, dass unreine Stoffe mit hinein geführt sind, welche Fäulniss im Kellerwasser erzeugen. Es wird daher letzteres so weit abzupumpen sein, als es das nachdringende Grundwasser gestattet und der zurück bleibende Rest ist alsdann zu desinfiziren. Hierzu ist in Kellern, welche zur Aufbewahrung von Nahrungsmitteln dienen, Eisenvitriol statt der Karbolsäure zu verwenden, weil die meisten Nahrungsmittel den noch sehr ange in den Kellern verbleibenden Geruch der Karbolsäure annehmen und ungeniefsbar oder doch für den Verkehr unverwerthbar werden würden.

Das Grundwasser kann man in den Kellern stehen lassen, bis das allgemeine Sinken desselben das vollständige Auspumpen ausführbar macht, und sich sodann mit Beseitigung des etwa abgesetzten Schlämmes begnügen.

Besondere Berücksichtigung erfordert die Füllung unter den Dielen des Fufsbodens in den Erdgeschossen, welche entweder nur durchnässt oder zugleich verunreinigt sein kann. Auch im ersteren Falle wird dieselbe, wenn sie von vorn herein aus unreinem Material bestanden hat, der Sitz sich lang hinziehender Fäulniss-Prozesse werden können und muss alsdann beseitigt und durch trockenes, passendes Material ersetzt werden, da eine gründliche Desinfektion kaum ausführbar ist. In allen Fällen, wo die Dielen bereits schadhaft waren, ist die Beseitigung der Füllung sehr rathsam, auch wenn eine besondere Verunreinigung sie nicht geradezu nothwendig machen sollte, weil die Dielen, wenn sie auf der durchnässten Unterlage liegen bleiben, bald völlig verfaulen oder durch Schwamm zerstört werden würden.

Die Entfernung des Abputzes von den Wänden ist sowohl deshalb dienlich, weil dadurch die Austrocknung derselben erheblich beschleunigt wird — was oft von wesentlichem Belang ist —, als auch weil dadurch unreine Stoffe, die sich etwa mit dem Wasser in die Wände gezogen haben, sicherer unschädlich gemacht werden, als es durch Abwaschen der Wände mit Desinfektionsmitteln geschehen könnte.

Was die Austrocknung der Wände betrifft, so ist dieselbe bis zu einem gewissen Grade am schnellsten durch Anwendung grofser eiserner Körbe zu bewirken, in welchen Kokes verbrannt werden. Dabei ist zweckmäfsig der Fufsboden des betr. Raumes mit einer mehre Zentimeter hohen Sandschicht zu bedecken, deren Anwendung nicht nur die Feuersgefahr beschränkt, sondern auch durch die starke Erhitzung, welche der Sand annimmt, die Austrocknung des Fufsbodens begünstigt. Im übrigen ist auch Vorsicht gegen die mögliche Gefahr der Kohlendunst-Vergiftung von nöthen.

Mehrfach ist die Frage aufgeworfen worden, ob die Kokeskörbe besser bei verschlossenen oder bei geöffneten Fenstern und Thüren benutzt werden. Ersteres ist an sich wünschenswerth, weil dadurch die Hitze in dem betreffenden Raume gesteigert und die Einleitung der natürlichen Ventilation durch die Poren des Mauerwerks am kräftigsten gefördert wird, ist aber nur da zweckmäfsig, wo es möglich ist (etwa durch eine Oeffnung, welche aus dem Raume in einen geheizten Schornstein führt), der erhitzten Luft, die zugleich mit Wasserdunst geschwängert ist, einen kräftigen Abzug zu gewähren.* Andernfalls ist der durchaus nothwendige Luftwechsel durch Offenhalten der Fenster und Thüren zu bewirken.

Die Räumung der Abtrittsgruben, welche an mehren Orten sofort nach Rückgang des Wassers angeordnet und bewirkt worden ist, muss an sich als zweckmäfsig erkannt werden, hat aber nur dann vollen Nutzen, wenn sie mit einer Besichtigung der entleerten Gruben verbunden wird, da letztere in ihrem baulichen Zustande durch die Ueberschwemmung leicht Schaden gelitten haben können, welcher ausgebessert werden muss, um sich daraus für die Folge ergebende sanitäre Misstände zu verhüten.

Fast überall ist den Brunnen die erforderliche Berücksichtigung zuzuwenden und für die Zeit ihrer Unbrauchbarkeit wegen anderweiter Versorgung der Bevölkerung mit Wasser das Erforderliche zu veranlassen. Die Wiederbenutzung überschwemmt gewesener öffentlicher Brunnen wird, von besonderen Nothfällen abgesehen, soweit es sich um Entnahme von Wasser zum Trinken und Kochen handelt, nicht früher erfolgen dürfen, bis durch eine technische Untersuchung festgestellt ist, dass dies ohne Gesundheits-Gefahr geschehen kann. Bemerkenswerth ist, dass an einzelnen Orten vorhandene Abessinische Brunnen ein gutes Wasser gegeben haben, während die übrigen Brunnen verunreinigt und unbrauchbar geworden waren.

* Die Abführung der mit Wasser gesättigten Luft in Schornsteine wird am wirksamsten sein, wenn die Einführungs-Oeffnungen nahe über Fufsbodenhöhe liegen. D. Red.

Aus dem Jahresbericht über Hypotheken und Grundbesitz in Berlin von Heinrich Fränkel (Friedrichstr. 104a) erhellt eine weitere allmähliche Besserung der bezgl. Verhältnisse, die bereits einen nahezu normalen Stand erreicht haben.

Der Besitzwechsel, ausgedrückt in Prozenten der Gesammtzahl von bebauten Berliner Grundstücken (Oktober 1882: 18 543) betrug in den letzten 12 Jahren:

	freihänd. Auflassungen	Zwangsverkäufe	zusammen
1871	9,83 %	0,48 %	10,31 %
1872	26,25 „	0,25 „	26,50 „
1873	13,52 „	0,16 „	13,68 „
1874	8,74 „	0,27 „	9,01 „
1875	8,51 „	0,66 „	9,17 „
1876	9,76 „	1,30 „	11,06 „
1877	9,86 „	2,56 „	12,42 „
1878	8,72 „	3,50 „	12,22 „
1879	6,82 „	3,23 „	10,05 „
1880	7,54 „	2,86 „	10,40 „
1881	8,25 „	1,76 „	10,01 „
1882	ca. 9 „	1,20 „	ca. 10,20 „

Die wirkliche Zahl der Zwangsverkäufe stellte sich speziel in den letzten 6 Jahren:

	bebaute Grundstücke	Rohbauten	Baustellen	zusammen
1877	440	20	78	538
1878	615	68	100	783
1879	579	49	60	688
1880	519	25	38	582
1881	322	11	24	357
1882	223	8	30	261

Besonders charakteristisch für die fortschreitende Genesung in der wirthschaftlichen Lage des Grundbesitzes ist das Verhältniss zwischen der Zahl der Mieths-Erhöhungen, der Mieths-Ermäfsigungen und der leer stehenden Wohnungen:

	Mieths-Erhöhungen	Mieths-Ermäfsigungen	Leerstehende Gelasse
am 1. Jan. 1879	867	21 285	20 773
„ 1. Okt. 1879	1 024	18 086	20 217
„ 1. Apr. 1880	1 568	11 669	20 105
„ 1. Okt. 1880	1 820	6 861	15 101
„ 1. Apr. 1881	3 011	5 372	14 754
„ 1. Okt. 1881	3 642	4 571	13 834
„ 1. Okt. 1882	3 100	3 000	12 787

Zu verdanken ist diese Besserung der Zurückhaltung, welche die Bauthätigkeit wie in den letzten Jahren so auch im Vorjahre beobachtet hat. Die Zahl der Neubauten betrug in den letzten 6 Jahren bezw. 476, 437, 342, 201, 169, 233 — i. g. 1858, während die Bevölkerungs-Zunahme in derselben Zeit zwischen 28 700 und 36 000 pro Jahr geschwankt und i. g. 196 900 betragen hat. Da man im Durchschnitt (leider!) 60 Einwohner auf je 1 Berliner Haus rechnen muss, so ergiebt sich, dass durch die bezgl. Neubauten nur Wohnungen für rd. 111 500 Personen geschaffen worden sind, während 85 400 in den Häusern Unterkunft

gefunden haben, welche die Ueberproduktion der Vorjahre hergestellt hatte. Für die so traurig darnieder liegende Bauthätigkeit werden sich demnach in den nächsten Jahren wiederum günstigere Aussichten eröffnen.

Die Verhältnisse des Hypotheken-Markts weisen einen weiteren starken Kapital-Andrang auf, so dass der Zinssatz von $4\frac{1}{2}$ % immer mehr der normale wird. Charakteristisch ist, dass das früher so blühende Geschäft in zweiten Hypotheken fast ganz aufgehört hat uud dass auch das Vermittelungs-Geschäft bedeutend zurück gegangen ist. — Die sämmtlichen 18 543 Häuser Berlins waren am 1. Oktober 1882 mit einem Feuerkassen-Betrage von 2 072 151 500 *M.* in die städtische Feuer-Societät aufgenommen. Die entsprechende Summe am 1. Oktober des Vorjahres betrug bei 18 310 Grundstücken 2 010 306 100 *M.* Der erhebliche Zugang an Versicherungs-Werth resultirt nicht nur aus den 233 Neubauten, sondern auch aus den beantragten Erhöhungen der Feuerkasse älterer Jahrgänge und aus der Menge der im Inneren der Stadt vorgenommenen Renovationen und Vergröfserungs-Bauten.

Der Schluss des Berichts geht auf die neueren Regungen der Terrain-Spekulation ein, die namentlich durch das neuerdings zu fester Gestalt gediehene Projekt einer Bebauung des Kurfürstendammes bis zum Grunewald hervor gerufen worden sind und warnt davor, auf eine schnelle Bebauung der fraglichen Terrains, die nur durch eine weitere Ausdehnung der Stadtbahn zu ermöglichen wäre, zu grofse Hoffnungen zu setzen.

Zur Durchführung einer Baustatistik im preufsischen Staatswesen hat der Hr. Minister der öffentl. Arbeiten unterm 16. Dezbr. v. J. einen Zirkular-Erlass ergehen lassen, der die bezüglichen im Februar 1881 getroffenen Anordnungen wesentlich ergänzt und erläutert. Die bisher eingegangenen statistischen Nachweisungen haben, wie der betr. Erlass sagt, an Uebersichtlichkeit viel zu wünschen übrig gelassen und häufig auch der für die Zwecke der Baustatistik erforderlichen Vollständigkeit entbehrt. — Ein Eingehen in die Einzelheiten der betreffenden neuen Verordnung, die in No. 2 des Zentr.-Bl. der Bauverw. abgedruckt ist, würde an dieser Stelle zu weit führen.

Chronik der Theaterbrände. Bei Gelegenheit einer Nachmittags-Vorlesung, die am 24. Dezbr. v. J. im Theater der russischen Gouvernements-Stadt Tschernigow abgehalten wurde, ist ein Gasmesser zersprungen und eine Explosion entstanden. Ob letzterer die Rolle der Ursache oder nur die der Wirkung beizulegen, bleibt unbestimmt; genug, dass die Zersprengung des Gasometers eine sehr gewaltsame war, welche zahlreiche Beschädigungen nicht nur an Sachen anrichtete, sondern auch viele Verwundungen von Personen durch Splitter herbei führte. Indess, was noch schlimmer; der Vorfall verursachte eine allgemeine Panik unter den Zuschauern, infolge welcher mehr als 100 Personen im Gedränge schwer verletzt worden sein sollen. Des auf der Bühne entstandenen Feuers wurde man bald Herr.

Wie wir diese Mittheilung in politischen Blättern finden, scheint es, dass der qu. Gasmesser seinen Standort auf der Bühne gehabt hat, also an einer Stelle, die bei verständigen Einrichtungen bezw. Vorschriften vollständig ausgeschlossen ist. Die Folgen des Vorfalls würden demnach auf das Konto entweder von Unverstand oder Leichtsinn zu schreiben sein.

Wenige Tage früher hatte Wien wiederum einen Vorfall hierher gehöriger Art. In dem kleinen Sulkowsky-Theater, einer Vorstadtbühne, wurde kurz vor Beginn der Vorstellung ein brandiger Geruch wahrgenommen. Als man nachforschte, fand sich, dass unter der Bühne mehre tragende Hölzer nahe über der Flurhöhe angekohlt waren, wie die Ermittelungen ergaben, wahrscheinlich in Folge Ausschüttung von Asche neben denselben.

Internationale elektrische Ausstellung in Wien 1883. Aus dem uns so eben zugehenden „Allgemeinen Reglement" der Ausstellung theilen wir folgende Einzelheiten mit:

Die in der Zeit vom 1. August bis 31. Oktober cr. in der Rotunde im Prater abzuhaltende Ausstellung gliedert sich in 18 Gruppen, welche den ganzen grofsen Inhalt desjenigen umfassen, was heute der Elektrotechnik zugezählt wird. — Platzmiethe entfällt und liegen den Ausstellern nur die Kosten der Installation und spezieller Ausschmückung auf. Für benutzte Betriebskraft sind pro Pfdkr. und Stunde 20 kr. (ca. 35 ₰) zu entrichten. — Den Ausstellungsgegenständen wird vorüber gehender Patentschutz und Schutz vor unbefugten Aufnahmen etc. gewährt.

Es soll keine Prämiirung statt finden; doch wird in Aussicht genommen, über die Resultate von Versuchen und Messungen, die im Einvernehmen mit den Ausstellern während der Ausstellung von einer technisch - wissenschaftlichen Kommission angestellt werden sollen, den Ausstellern event. Zeugnisse auszufertigen. Für das nothwendige Zubehör einer Ausstellung wie der vorliegenden: Abhaltung geeigneter Vorträge, Vorführung technischer und wissenschaftlicher Demonstrationen ist gesorgt. — Ein etwaiger Reinertrag soll an wissenschaftliche Institutionen, welche die Ziele der Ausstellung weiter verfolgen, fallen oder zu gunsten wichtiger Erfindungen auf dem Gebiete der Elektrotechnik verwendet werden.

Was die geschäftliche Leitung des Unternehmens betrifft, so erfolgt dieselbe durch eine Kommission, welche aus ihrer Mitte verschiedene Komités bildet, von denen das Direktions-Komité, bestehend aus den Hrn. Maschinenfabrikanten K. Pfaff und Prof. R. Ritter v. Grimburg den Verkehr mit den Vertretern fremder Länder und mit den Ausstellern selbst oder deren Vertreter vermittelt. Anmeldungen sind bis spätestens 1. März an das Direktions-Komité, Wien Wallfischgasse 9a, zu richten. Formulare dazu sind für Inländer bei dem Direktions-Komité, den Handels- und Gewerbekammern, Vereinen etc. erhältlich; Ausländer können dieselben von den österreich-ungarischen Konsulaten beziehen.

Die Statuten der technischen Hochschulen zu Hannover und Aachen sahen die Ernennung der etatsmäfsig angestellten Professoren durch den Ressortminister vor. Diese Bestimmung ist jetzt dahin abgeändert worden, dass gleichwie bei der Berliner technischen Hochschule auch in Hannover und Aachen die Ernennung der Professoren durch den König erfolgen soll — eine Aenderung, die bei der völligen äufseren Gleichstellung der drei preufsischen Schulen selbstverständlich eintreten musste, nachdem in dem — später erlassenen — Statut der Berliner Hochschule jene Neuerung Platz gegriffen hatte.

Zum Umbau der Neuen Kirche in Berlin. In unseren Artikel der No. 1/2 d. Jhrg. ist eine unrichtige Angabe über die Zahl der ehemals vorhandenen Sitzplätze der Kirche übergegangen. Wie uns mitgetheilt wird, hatte die Kirche vor ihrem jetzigen Umbau 1146 Plätze und dürfte sie in ihrer ursprünglichen Gestalt mit den doppelgeschossigen Emporen höchstens 1450 Plätze enthalten haben.

Todtenschau.

Am 27. Dezbr. v. J. verstarb in Niederlahnstein Eduard Adolf Edeling (bis zum Attentatsjahre 1878 den Namen Nobiling führend), preufsischer Geheimer Regierungsrath und Rheinstrom-Baudirektor a. D. Einem längern im Zentralbl. d. Bauverwaltg. mitgetheilten Nekrolog entlehnen wir folgende Daten.

Edelings Geburtsjahr ist das Jahr 1807; seine engere Heimath das Herzogthum Anhalt-Dessau. Er begann seine technische Laufbahn im Jahre 1819 als Feldmesser, wurde 1826 Baukondukteur und 1828 als „Graben-Inspektor" in Havelberg im preufsischen Staatsdienste etatsmäfsig angestellt. Er war in dieser Stellung mit Wasserbauten am Elbstrom befasst und die dabei bewiesene Tüchtigkeit verschaffte ihm 1836 die Stellung als Regierungs- und Baurath zu Trier, wo sich ihm bei den Regulirungsarbeiten an Mosel und Saar ein höchst dankbares Feld der Thätigkeit erschloss. Zur Lösung noch gröfserer Aufgaben war E. im Jahre 1844 durch seine Versetzung an die Regierung in Düsseldorf berufen. Hier fiel ihm namentlich die Leitung der Rheinstrombauten sowie die Oberleitung der Ruhr-Regulirung zu, und die Art und Weise, wie er seinem Amte gerecht wurde, trug ihm die allgemeinste Anerkennung ein. 1850 erfolgte E.'s Ernennung zum Strombaudirektor mit Anweisung des Wohnsitzes in Coblenz; er hat diese Stellung bis zum 1. April 1877 inne gehabt, wo nach 58jähriger Dienstzeit seine Versetzung in den wohlverdienten Ruhestand erfolgte.

Aufserhalb seines Dienstkreises ist Edeling u. a., als Mitglied der technischen Kommission zur Untersuchung der Stromverhältnisse der Donau in ihrem untersten Laufe thätig gewesen; litterarisch ist er nur durch zwei gröfsere Arbeiten über Rhein und Weser, die in der Zeitschr. f. Bauwesen veröffentlicht worden sind, hervor getreten. E.'s Thätigkeit fällt so zu sagen in die Frühperiode der preufsischen Strombauten; es wird ihm nachgerühmt, dass er als schaffender Geist manches Neue erdacht und zu der Entwickelung der modernen Flussbautechnik erheblich beigetragen hat. Spezialien hierzu möge man in der oben zitirten Quelle nachlesen. —

Personal-Nachrichten.

Dem Dr. phil. Slaby, Lehrer an der Berliner technischen Hochschule, ist das durch den Austritt des Dr. phil. Brix erledigte Kolleg über „elektrische Telegraphie" übertragen worden.

Deutsches Reich. Versetzt zum 1. April die Garnison-Bauinsp. Zacharias v. Frankfurt a. M. n. Berlin, Meyer i. Berlin n. Frankfurt a. M., Brook v. Oldenburg n. Kosel und Werner v. Kosel n. Oldenburg.

Preufsen. Ernannt zu Reg.-Bfhrn. die Kand. d. Baukunst G. Overbeck aus Witten a. d. R. und O. Röding aus Oranienburg.

Den Charakter als Baurath hat der Architekt Wallbrecht in Hannover erhalten.

Brief- und Fragekasten.

Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Weiteres Mittel zur Vertilgung des Holzwurms. Ein solches ist das Benzin, dessen Anwendung jedoch in unvermischtem Zustande der Feuergefährlichkeit wegen sich verbietet. Um diese zu beseitigen stelle man eine Mischung von gewöhnlichem Tischlerleim und Buttermilch her, welche zu kochen ist. 2 l Benzin werden mit 3 gr Quecksilber-Chlorid (die in 1 l Wasser aufgelöst sind) gemischt und es werden dieser Mischung sodann 2 l der kochend heifsen Mischung von Leim und Buttermilch zugesetzt. Die Auftragung der heifsen, dünnflüssigen Lösung erfolgt mittels Bürste oder Pinsel. A. M.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Das neue Kunstakademie-Gebäude zu München.

(Architekt G. von Neureuther.)

Hierzu die mit No. 4 voraus geschickte Perspektive und die Abbildungen auf S. 33.



Meister Neureuther's Akademie-Gebäude, der bedeutendste Monumentalbau des modernen München, hat bereits in den Jahrgängen 1878 und 1881 der „Zeitschrift für Baukunde" eine eingehende Publikation erfahren. Wenn wir den deutschen Fachgenossen an dieser Stelle eine abermalige Mittheilung über dasselbe vorführen, so leitet uns einerseits der Wunsch, den Bau auch denjenigen unter ihnen bekannt zu machen, welchen jene Zeitschrift nicht zugänglich ist: andererseits war für uns der Umstand bestimmend, dass eine perspektivische Ansicht des vorzugsweise auf perspektivische Wirkung angelegten Werkes bisher noch nicht veröffentlicht worden ist.

Zu der Blüthe, welcher sich die Münchener Akademie der bildenden Künste erfreut, standen die in verschiedenen Gebäuden zersplitterten, räumlich beschränkten und zum Theil ungenügend beleuchteten Unterrichts-Lokale derselben seit lange in einem traurigen Gegensatz. Es war daher ein wahrhaft zeitgemäfser Gedanke, der i. J. 1875 aus der Mitte der Abgeordneten-Kammer angeregt wurde: dass man einen Theil der auf Bayern fallenden französischen Kriegs-Entschädigung zur Errichtung eines neuen Akademie-Gebäudes bestimmte.

Dass ein solches nur im Sinne der Monumentalkunst, als ein sprechendes Denkmal des künstlerischen Aufschwunges unserer Zeit, gestaltet werden konnte, stand von vorn herein fest und ebenso konnte es nicht zweifelhaft sein, welchem Architekten diese Aufgabe anzuvertrauen sei. Wenn jemals ein Bau einem bestimmten Meister gebührte, so war es hier der Fall, wo alles darauf hinwies, das Werk in die Hände des Mannes zu legen, der in Bayern und München auf architektonischem Gebiete jenen Aufschwung einleitete. Denn Gottfried von Neureuther, der vor 15 Jahren mit dem Bau seines Polytechnikums den aus der Gärtner'schen sogen. Romantik geborenen Verirrungen des Maximilians-Stils ein Ziel setzte, ist es, dem in Bayern die gegenwärtig wirkende Architektenschaft ihre künstlerische Erziehung, das Kunsthandwerk seine Schulung, die gesammte Gemeinde der Kunstverständigen das neu erlangte Verständniss für die Ideale monumentaler Kunst in erster Linie zu danken haben.

Schwieriger war die Wahl eines Bauplatzes, für den einerseits die Forderung einer hervor ragenden, der Bedeutung des Baues würdigen und zugleich nicht zu entfernten Lage, andererseits das Bedürfniss einer reflexfreien Nordfront von aufsergewöhnlicher Länge in Frage kamen. Nach langem Suchen wurde endlich eine Baustelle neben dem Siegesthore, zwischen der Schwabinger Landstrafse und der Türkenstrafse, gewählt, die durch eine neue zwischen diesen angelegte Verbindungs-Strafse, die Akademie-Str., zugänglich gemacht und durch einen Durchbruch der Amalien-Strafse nach dieser zugleich zu letzterer in Beziehung gesetzt wurde. Erfüllt dieselbe jene erste Forderung auch nicht im höchsten Sinne, so mag sie unter den zur Verfügung stehenden Stellen doch ohne Zweifel die beste gewesen sein und ist immerhin eine durchaus günstige. Der Abstand der Südfront des Baues von der gegenüber liegenden Häuserreihe der Akademie-Strafse konnte bei den vorspringenden Flügeln auf 42,4 m, beim Hauptkörper auf 75,4 m erstreckt werden; die Nordfront liegt von der durch Bäume gegen Reflexlicht zu sichernden hinteren Grenze des Grundstücks im Durchschn. 67,5 m entfernt.

Die Grundriss-Anordnung konnte bei der ungewöhnlichen Längen-Ausdehnung des Bauplatzes derart getroffen werden, dass alle Räume, für welche nördliches Seitenlicht erforderlich bezw. erwünscht war, in einem einzigen Langbau von 3 Geschossen vereinigt wurden, der demzufolge allerdings eine Ausdehnung von nicht weniger als 185,9 m erhielt. Die Terrain-Verhältnisse liegen so, dass zwischen der Vorder- und der Hinterfront ein Höhen-Unterschied von 2,4 m stattfindet; es treten darnach an ersterer zu gunsten der Façade nur 2 Geschosse in die volle Erscheinung, während das unterste den Sockel bildet. In der Mitte der Vorderfront, welche in die Axe der Amalienstrafse fällt, ist ein breites Risalit vorgelegt, welches das Hauptvestibül mit der Haupttreppe enthält; an den Seiten springen bis auf 33 m Länge 2 Flügel vor, denen die Tiefe des Hauptbaues gegeben ist. Flügel und Mittelbau, die mit Pavillons gekrönt sind, haben ein weiteres Geschoss erhalten, in welchem vorzugsweise diejenigen Räume untergebracht werden konnten, für welche Oberlicht Bedürfniss war.

Auf die Einzelheiten der Grundriss-Eintheilung einzugehen, ist an dieser Stelle wohl nicht erforderlich. Unter Hinweis auf die beigefügten Grundriss-Skizzen vom Erd- und Hauptgeschoss, beschränken wir uns daher auf einige allgemeine Angaben. In dem 4,40 m i. L. hohen Sockelgeschoss liegen neben den Verwaltungs-Räumen, einigen untergeordneten Dienstwohnungen und der Gipsgiefserei zur Hauptsache Schüler-Ateliers für Bildhauer, sowie der bis durchs Erdgeschoss reichende, zur Modellirung ungewöhnlich grofser Figuren bestimmte sogen. Koloss-Saal. Das Erdgeschoss, welches mit dem Hauptgeschoss die gleiche Höhe von 7 m i. l. erhalten hat, enthält neben den Aktsälen und dem Hörsaal für Anatomie, die grofsen Modellir-Säle der Bildhauer-Schule mit den bezgl. Professoren-Ateliers, die Antiken-Säle und die Dienstwohnung des Inspektors. Das I. Obergeschoss wird etwa zur Hälfte von den Räumen der Architektur- und der Kupferstecher-Schule, der Bibliothek und dem Hörsaal für Kunstgeschichte eingenommen; die andere Hälfte desselben sowie das II. Obergeschoss über den Flügeln und dem Mittelbau enthalten die Unterrichts- und Sammlungs-Räume sowie die Professoren- und Schüler-Ateliers der Malerschule.

Von der Gesammt-Erscheinung des Aeufseren auf der nach der Akademiestrafse gerichteten Front giebt die beigefügte Perspektive eine skizzenhafte Vorstellung. Die stattlichen, aufs glücklichste abgewogenen Verhältnisse des in den klassischen Formen italienischer Hochrenaissance gestalteten Baues, seine lebhaft bewegte und doch so würdevolle Silhouette, der sinnreiche Schmuck, den der Künstler für sein Werk in Aussicht genommen hat, kommen auf dem Bilde annähernd zur Geltung. Wir können auf Grund eigener Anschauung des ausgeführten Baues hinzu fügen, dass auch die künstlerische Durchbildung der Einzelheiten, in denen Anmuth mit Kraft und Frische sich paart, auf gleicher Höhe steht. Ist etwas an dem Gebäude auszusetzen, so ist es lediglich die aus den Abmessungen der Innenräume hervor gegangene Kleinheit des Maafsstabes, die besonders dann fühlbar wird, wenn man aus der architektonischen Oede der Ludwigstrafse mit ihren riesigen Verhältnissen abbiegend, seine Schritte zu ihm lenkt.

Freilich war dem Architekten seine Aufgabe insofern erleichtert, als es sich bei dem Entwurf dieser Façade um die Südfront des Baues handelte, deren Räume — zum gröfseren Theile Korridorhallen — einer Lösung in dem traditionellen architektonischen Rahmen nicht diejenigen Schwierigkeiten entgegen setzten, wie sie bei dem Riffart'schen Entwurfe zur Kunstakademie in Düsseldorf oder dem von Kayser & v. Grofzheim bearbeiteten Entwurfe zu einer Kunstakademie für Berlin zu überwinden waren und überwunden worden sind; beide zeigen bekanntlich die Nordfront mit ihren von den üblichen Verhältnissen durchaus abweichenden Atelierfenstern als charakteristische Hauptfront entwickelt. Bei dem Neureutherschen Bau, dem wir aus diesem Umstande selbstverständlich keinen Vorwurf machen wollen, ist auf eine symmetrische Ausbildung der dem Garten zugekehrten Nordfront kein Werth gelegt worden; die Atelierfenster zeigen sich, ohne in einen architektonischen Rahmen eingezwängt zu sein, überall in der Form und Gröfse, die dem Bedürfnisse entspricht. Trotzdem ist auf eine künstlerische Ausbildung dieser Front keineswegs Verzicht geleistet; dieselbe soll vielmehr im Laufe der Zeit durch die Thätigkeit der an der Akademie selbst wirkenden Kräfte einen plastischen und malerischen Schmuck erhalten, der ihr ein ebenso originelles wie charakteristisches Ansehen verleihen und ihren Mangel an Symmetrie vergessen machen würde.

Leider haben die vorhandenen Mittel zur durchgängigen Ausführung der Façaden in echtem Material nicht ausgelangt. An der Hinterfront und an den Seiten musste zu den architektonischen Gliederungen Kunststein, zu den Flächen Verputz in Anwendung kommen. Desto edler sind die Materialien, aus welchen die Vorderfront gebildet ist: Trientiner

Marmor, der aus einem röthlichen Tone an den unteren Theilen nach oben in einen lichten, mit bläulichen und röthlichen Adern durchzogenen Ton übergeht, sowie (für Friese, Kapitelle, Ballnster etc.) eine der Farbe des Steins aufs täuschendste nachgeahmte Mettlacher Terracotta, für die theilweise der Schmuck einer Bronzirung in Aussicht genommen war.

Nicht minder trefflich als das Aeufsere versprach, als wir den Bau zuletzt sahen, das Innere desselben zu wirken. Der Eindruck desselben konzentrirt sich natürlich in dem mit Säulen aus Kelheimer Marmor ausgestatteten grofsen Treppen-Vestibül und den mächtigen Korridorhallen, während von den übrigen Räumen im wesentlichen nur die Antiken-Säle in Betracht kommen; letztere, sowie der Koloss-Saal haben reiche Stuckdecken, die Korridore Wölbung erhalten. Seinen eigenartigen Charakter aber soll das Gebäude, wie begreiflich, gleichfalls erst allmählich durch die reiche dekorative Malerei gewinnen, die den Wänden und Decken zugedacht ist.

Alles in allem wird München, wenn einst sein neues Akademie-Gebäude ganz vollendet ist, in ihm sicherlich ein architektonisches Kleinod besitzen, das sich den besten Leistungen früherer Epochen, auf welche die Stadt stolz ist, würdig anreiht und in künftigen Zeiten das Kunstvermögen unserer Tage ehrenvoll repräsentiren wird. —

Mit Wehmuth schrieben wir im vorstehenden Satze das Wörtchen „einst“ nieder. Denn ein unvermuthetes Schicksal hat über dem Fortgange des Baues gewaltet, der — i. J. 1877 begonnen — schon zum Winter 1880 seine Pforten der Schaar fröhlicher Kunstjünger öffnen sollte. Wie so oft hat die ursprünglich bewilligte Bausumme nicht ganz zur Vollendung des Werkes — ganz abgesehen von dem von vorn herein für die Zukunft vorbehaltenen plastischen und malerischen Schmucke — ausgereicht und eine Nachbewilligung für dasselbe ist von der Kammer der Abgeordneten nicht zu erzielen. Der Bau ist also vorläufig eingestellt und wann derselbe wieder aufgenommen werden kann, ist um so weniger abzusehen, als bei den obwaltenden politischen Verhältnissen die Staatsregierung nicht wohl in der Lage ist, zur Lösung dieser Frage die Initiative zu ergreifen.

Es steht uns nicht zu, jene eigenartigen politischen Verhältnisse hier zu erörtern und zum Gegenstande eines Urtheils zu machen, zumal wir über die Einzelheiten des Falles nicht genügend unterrichtet sind. Voraus zu setzen ist unter allen Umständen, dass — sei es in Ansetzung einer zu niedrigen Bausumme, sei es in einer Steigerung der Ansprüche während der Ausführung — ein Fehler begangen worden ist und dass die Volksvertretung sich in bestem formellem Rechte befindet, wenn sie die zur Vollendung des Baues erforderlichen Mittel verweigert. Aber nicht ohne tiefstes Bedauern kann man daran denken, dass unter einem derartigen Beharren auf dem formellen Rechte eine künstlerische Schöpfung von dem Range der hier in Rede stehenden, leiden soll, dass einem Meister wie Neureuther der Abend seines Lebens verbittert wird, indem man ihm die Aussicht nimmt, das Hauptwerk seines Lebens selbst zu jener Vollendung zu führen, in welcher er es im Geiste vor sich sieht.

Wir wollen an der Hoffnung nicht verzagen, dass recht bald eine günstige Wendung in dieser traurigen Lage der Dinge eintreten und dass die bayerische Kammer der Abgeordneten, wie sie einst den Gedanken des Baues angeregt hat, nun auch — durch einen hochherzigen Verzicht auf ihren „Schein“ — dessen würdigen Abschluss ermöglichen werde. Hat doch die gegenwärtig führende Partei — von allem anderen abgesehen — stets eine grofse Zahl von Männern unter sich gezählt, die ein eben so warmes Herz für die Kunst wie für den Ruhm und die Ehre Bayerns besitzen. Beiden Interessen kann nach unserer Ansicht gleichzeitig nicht besser gedient werden, als durch eine baldige, würdige Fertigstellung des Münchener Kunstakademie-Gebäudes.

— F. —

Zur annähernden Bestimmung von Fluss-Wassermengen.

Die Umständlichkeit der Messung der Fluss-Wassermengen mittels des Woltman'schen Flügels wird man sich nicht ersparen können, sofern es sich um wissenschaftliche Untersuchungen oder um Projekte zu einschneidenden Umgestaltungen eines gröfseren Wasserlaufs handelt. Muss man doch selbst bei Anwendung dieses Instruments Differenzen bis zu 6 % in den Kauf nehmen, weil man den Einfluss des Wachsens und Fallens des Wassers, wie denjenigen des Windes nicht eliminiren kann. Sehr vielen Bedürfnissen genügt aber vollauf das von dem Prof. v. Wagner in seinen „Hydrologischen Untersuchungen“ wie in der vorjährigen No. 82 d. Bl. besprochene kürzere — wenn auch in zulässigen Grenzen minder genaue — Verfahren, allein aus der gröfsten Geschwindigkeit im Wasserspiegel c die mittlere des Profils — v — herzuleiten.

Die älteren bezügl. Bemühungen hatte u. a. der verstorbene Grebenau wieder aufgenommen, indem er für Bäche und kleine Flüsse die Formel aufstellte:

$$v = 0{,}687\ c.$$

Die kleinen Flüsse unterliegen aber ganz denselben Gesetzen, wie die grofsen Ströme. Wenn G. seine Formel auf letztere nicht auszudehnen wagte, weil sich wahrscheinlich zu beträchtliche Differenzen heraus stellten, so ist der Grund dafür sicherlich weit weniger in der Unzulänglichkeit der Geschwindigkeits-Bestimmung, als in der in Rechnung gestellten Gröfse des Einzelprofils (des 2. Faktors zur Ermittelung der Wassermenge) zu suchen. Zur Geschwindigkeits-Messung am kleinen Flusse wurde unzweifelhaft eine regelmäfsiger ausgebildete Flusstrecke ausgesucht, in welcher die Gröfse des Einzelprofils sich nicht gar weit von derjenigen des dem Wasserlaufe nach Kapazität, Gefälle und Terrain-Beschaffenheit zukommenden Durchschnitts-Profils entfernte. Für

Heinrich von Ferstel über die Konkurrenz zum deutschen Reichstags-Gebäude.

In einer der letzten Sitzungen des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins zu Wien legte Hr. Oberbaurath Heinr. Freih. v. Ferstel neben einigen anderen Entwürfen sein Konkurrenz-Projekt zum deutschen Reichstags-Gebäude vor. Der eingehende Vortrag, mit welchem er dasselbe begleitete, ist in der ersten diesjährigen Nummer der Wochenschrift jenes Vereins zum wörtlichen Abdruck gelangt.

Natürlich hat sich der Künstler bei diesem Vortrag nicht darauf beschränkt, die Gedanken, welche ihn bei seiner Arbeit leiteten und welche von ihm bereits in dem zu dieser gehörigen Erläuterungs-Bericht eingehend entwickelt waren, nochmals darzulegen und zu motiviren. „Wess' das Herz voll ist, dess' geht der Mund über“ und so konnte es nicht ausbleiben, dass er bei dieser Gelegenheit nicht nur über seine persönliche Stellung zu jener Konkurrenz einigen Aufschluss gab, sondern auch seinen Anschauungen über den ganzen Verlauf und das Ergebniss derselben freimüthigen Ausdruck lieh. Es will uns scheinen, als ob dieser ganze Theil des Ferstel'schen Vortrages nicht nur an seine gerade anwesenden Zuhörer, und an die Mitglieder des österreichischen Ing.- und Archit.-Vereins, sondern ebenso an die gesammte deutsche Architektenschaft gerichtet war und wir nehmen um so bereitwilliger Anlass, ihn der letzteren zu vermitteln, als die bezgl. Aeufserungen sicherlich hohes Interesse erregen werden.

Wir geben dieselben unter skizzenhafter Ergänzung der verbindenden Theile im folgenden möglichst vollständig nach ihrem Wortlaute wieder und vermeiden es aus nahe liegenden Gründen, daran irgend welche eigene Meinungs-Aeufserung — sei es zustimmender, sei es widersprechender Art — zu knüpfen. Nur bezüglich einiger formaler Punkte haben wir uns eine thatsächliche Anmerkung erlaubt.

Nachdem der Redner kurz berührt hatte, dass ihn die Rücksicht auf verschiedene Versionen bezüglich seiner Betheiligung an der Konkurrenz zum deutschen Reichstags-Gebäude zu diesen Bemerkungen veranlasse, theilte er mit, dass er sich nur nach langem Zögern und auf Grund einer ganz besonderen, an ihn ergangenen Mahnung zu der Arbeit entschlossen habe, nachdem bereits nahezu die Hälfte der für dieselbe gewährten, ohnehin kurzen Zeit verflossen war.

„In erster Reihe“ — so fuhr er fort — „war es die grofsartige Aufgabe selbst, welche mich zur Theilnahme an der Konkurrenz veranlasst hatte; es waren aber auch andere Gründe vorhanden. Ich habe nie Gelegenheit gehabt, mich in einem künstlerischen Wettkampfe mit meinen deutschen Fachgenossen zu messen, da ich mich nie an einer ausländischen Konkurrenz betheiligt habe. Aufser einigen beschränkten Konkurrenzen, wozu ich offiziell aufgefordert wurde, habe ich seit 20 Jahren mich an Konkurrenzen überhaupt nicht mehr betheiligt, während ich in dieser Zeit bei mehr als 30 Konkurrenzen des In- und Auslandes als Schiedsrichter fungirt habe. Wenn das Amt eines Schiedsrichters gewiss nicht für sehr begehrenswerth gehalten wird, so gilt es doch in der Regel für weit behaglicher als das eines Konkurrenten. Ich kann Sie versichern, meine Herren, dass ich als Schiedsrichter oft sehr viele Pein gelitten habe, und in vielen Fällen gewünscht hätte, lieber Konkurrent als Schiedsrichter gewesen zu sein.

Ich habe bei solchen Gelegenheiten mir oft die Frage gestellt, wie ich mich in solchen Fällen als Konkurrent ausgenommen haben würde.

Wenn man in jahrelanger anstrengender Thätigkeit ohne jeden prüfenden Vergleich mit seinen Kollegen fortarbeitet, so verliert man endlich den Maafsstab für die eigene künstlerische Bedeutung, und ich war entschlossen, irgend einen Anlass zu benützen, um auf demselben Wege, auf welchem ich seinerzeit mir meine Existenz gegründet habe, noch einmal einen Maafsstab für meine Leistungsfähigkeit zu gewinnen. Der Anlass hiezu war sehr günstig sowohl durch die grofsartige Aufgabe als auch des-

den gröfseren Fluss ist solche Ausmittelung viel schwieriger, ja ohne Untersuchung der benachbarten, oberen wie unteren Profile kaum ausführbar. Nachstehende Beispiele dürften das klar erkennen lassen:

Aus den von Hrn. v. Wagner mitgetheilten 24 Messungen ergiebt sich nach diesseitiger Untersuchung:

$$v = 0{,}695\,c + 0{,}015\,c^2;$$

es beträgt der wahrscheinliche Fehler von v nur 0,022 und die Summe der Fehlerquadrate 0,0623, während die wahrscheinlichen Fehler der beiden Konstanten sich zu 0,011 resp. 0,005 ergeben. In 20 Fällen, welche Oker, Weser, Elbe, Rhein und Donau nebst einigen Bächen betreffen, beträgt der Unterschied zwischen der aus $Q:F$ sich ergebenden mittleren Geschwindigkeit und dem nach vorstehender Formel berechneten Werthe derselben 0,1 bis 4,0 %; in den 4 übrigen, Elbe und Mittelbach betreffenden Fällen erreichen diese Differenzen 4,5, 5,0, 7,5 und 8,8 %. Vielleicht lag bei den letzteren Messungen die gröfste Geschwindigkeit nicht — wie voraus gesetzt — im Wasserspiegel, sondern wegen stromauf stehenden Windes oder irgend anderer Stauwirkung in gewisser Tiefe unter demselben; vielleicht auch, dass nach dem oben Gesagten die Profilgröfse zu modifiziren gewesen wäre. In den folgenden Beispielen ist der Werth von v nach oben stehender Formel berechnet:

1. In einer Strecke der Saale oberhalb Merseburg war bei den Tiefen:

	$2{,}59^{m}$	$3{,}42^{m}$	$4{,}13^{m}$
die Maximal-Geschwindigkeit im Wasserspiegel mittels des Flügels gefunden $c =$	0,352 „	0,838 „	1,228 „
darum nach obiger Formel $v =$	0,247 „	0,593 „	0,876 „
und da der Querschnitt des zur Flügelmessung gewählten Profils betrug $F =$	$93{,}5^{qm}$	$121{,}1^{qm}$	$159{,}4^{qm}$
so berechnet sich $Q = F v =$	$23{,}09^{cbm}$	$71{,}8^{cbm}$	$139{,}6^{cbm}$
Nach der mittels Doppelmessung fest gestellten Wassermengen-Kurve* betragen aber die wirklich durchgeflossenen Wassermengen .	18,94 „	64,01 „	123,7 „
es ergeben sich also Differenzen von	4,15 „	7,79 „	15,9 „
oder	22 %	12 %	13 %.

Dieses sehr ungünstige Resultat rührt davon her, dass das gemessene Einzelprofil — namentlich bezüglich des Niedrigwassers — ein weit über das Bedürfniss hinaus grofses ist, was sich ohne Kenntniss des Durchschnitts-Profils *a priori* freilich nicht beurtheilen liefs. Weit günstiger würde sich das Fazit stellen, wenn auch die Querschnitts-Gröfsen der benachbarten oberen und unteren Profile in die Rechnung angemessen einbezogen werden könnten, da ihre Gröfse und Form die Bewegungen im eigentlichen Messungs-Profile unzweifelhaft beeinflussen. *In casu* sind diese benachbarten Profile nicht bekannt; statt ihrer wird darum das Durchschnitts-Profil der bezüglichen ca. 3 km langen Flussstrecke benutzt:

Die Querschnitts-Gröfsen des letzteren . . .	$77{,}92^{m}$	$118{,}56^{m}$	$156{,}96^{qm}$
geben nach Multiplikation mit oben berechnetem v die Wassermengen	$19{,}25^{cbm}$	$70{,}3^{cbm}$	$137{,}5^{cbm}$
Theils um etwa untergelaufene grobe Fehler zu erkennen, theils um die erlangten Resultate unter sich harmonischer zu gestalten, wird aus denselben mittels der Methode der kleinsten Quadrate die Wassermengen-Parabel gesucht (Hannov. Zeitschrift 1870 pag. 198), nach welcher sich die Werthe stellen auf . . .	19,3 „	69,8 „	134,9 „
Die Differenzen gegen die effektiven Mengen ermäfsigen sich also auf	0,36 „ / 2 %	5,79 „ / 9 %	11,2 „ / 5,4 %

gewiss ein zufrieden stellendes Maafs. —

2. Ein recht interessantes Beispiel bietet ferner die Untersuchung einer staufreien Strecke der Saale unterhalb Rothenburg. Die Messung ad 2 nachstehender Zusammenstellung ergab z. B. 22,14 cbm im 123,52 qm grofsen Einzelprofile, welches letztere das Durchschnittsprofil an Gröfse um 42 % übertraf und dieserhalb zum Auftreten negativer Geschwindigkeiten Anlass gaben. In diesem Einzelprofile berechnet sich die mittlere Geschwindigkeit $Q:F$ auf $\frac{22{,}14}{123{,}52} = 0{,}179^{m}$; es zeigt sich also gegen die aus obiger Formel berechnete $v = 0{,}270$ eine Differenz von 41 % und wenn man gar den aus der Maximal-Geschwindigkeit im Wasserspiegel berechneten Werth von v zur Bestimmung der Wassermenge benutzen wollte, so fände sich $123{,}52 \cdot 0{,}27 = 33{,}35^{cbm}$, die Differenz gegen die wirklich durchgeflossenen Mengen von 22,88 cbm betrüge also 46 %!

Ganz anders, wenn — weil auch hier die benachbarten Profile nicht bekannt — nur das Durchschnittsprofil zu Hülfe genommen wird, welches beiläufig bemerkt aus 40 Einzelprofilen entwickelt, vom Durchschnitte der Letzteren bei den verschiedenen Wasserständen höchstens um 3,5 % abweicht:

Laufende No.	Pegel-stand	Grösste Ober-flächen-Geschwind. c	Darum v	Quer-schnitt nach dem Durch-schnitts-profile	Demnach $Q_1 = Fv$	od. rectif. nach der Methode d. kl. Quadrats Q^1	während nach der Wasser-mengen-Curve Q	Differenz absolut	Differenz in %
	m	m	m	qm	ebm	cbm	cbm		
1	0,65	0,345	0,242	83,93	20,31	18,41	19,26	— 0,85	4,4
2	0,73	0,386	0,270	89,14	24,07	22,13	22,88	— 0,75	3,3
3	1,29	0,532	0,374	126,09	46,96	57,75	54,66	+ 3,09	5,7
4	1,33	0,769	0,543	129,43	70,28	60,93	57,63	+ 3,30	5,7
5	2,02	0,870	0,615	180,86	111,23	129,30	116,21	+ 13,09	11,3
6	2,04	1,130	0,804	182,53	146,75	131,70	118,41	+ 13,29	11,2
					419,60	420,22	389,05	+ 31,17	8,0

Die aus der Einzelmessung zu 46 % sich ergebende Abweichung der berechneten von der wirklich abgeflossenen Wassermenge reduzirt sich auf 3,3 %; die gröfste Differenz beträgt 11,3 %. Die oben gedachten Lehren scheinen aber im Folgenden gefunden werden zu dürfen:

a) Namentlich das 2. Beispiel lässt erkennen, dass die Aufsuchung der Wassermengen-Kurve unter Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate unentbehrlich ist, um alle dem Verfahren anklebenden Unsicherheiten möglichst unschädlich zu machen. Aus der Einzelmessung ad 3 werden 46,96 cbm gefunden und mittels des bezeichneten Verfahrens auf 57,75 cbm rektifizirt, welches Resultat von der wirklichen Gröfse 54,66 cbm nur um 5,7 % abweicht. Mindestens 3 Messungen bei möglichst verschieden hohen Wasserständen werden darum vorzunehmen sein, um in der aus denselben abzuleitenden Wassermengen-Kurve einen Maafsstab für Beurtheilung der auftretenden Differenzen zu erhalten.

b) Die aus der gröfsten Oberflächen-Geschwindigkeit ermittelte Gleichung der Wassermengen-Kurve $Q = 26{,}72\,(t + 0{,}18)^2$ giebt gegen die aus sorgfältigsten Flügelmessungen resultirende $Q = 21{,}72\,(t + 0{,}296)^2$ für höhere Wasserstände zu grofse Werthe. Der

* Dass dieselbe als Parabel-Ast gelten darf, wird heute wohl nicht mehr bezweifelt werden, nachdem Sasse zuerst sie an Oder, Unstrut, Saale und Elbe nachgewiesen (Hannov. Zeitschr. von 1870 und Zeitschr. f. Bauw. 1874), Schlichting sie an der Memel gefunden (D. Bauztg. 1875) und Harlacher's Messungen an der Elbe bei Tetschen Sasse's schöne Entdeckung glänzend bestätigen (Zentr.-Bl. 1882).

halb, da zu vermuthen war, dass die deutschen Kollegen bei dieser Konkurrenz in gescblossener Reihe erscheinen würden.

Auch der Umstand hat mitgewirkt, dass nicht ohne Widerspruch endlich auch österreichische Künstler zu dieser Konkurrenz eingeladen wurden; wonach es gewissermafsen Ehrensache für die österreichischen Künstler war, diese Aufforderung nicht ganz zu ignoriren. Das muss ich wohl gleich beifügen, dass ich einen anderen als einen Ehrenerfolg mir von dieser Seite nicht erhofft habe, was nach der Auffassung, welche ich von dem Programme hatte, und nach einem gewissen Misstrauen, das ich dem Programme und der Zusammensetzung der Jury entgegen gebracht habe, nicht anders möglich war.

In letzter Hinsicht mag ich mich getäuscht haben, gewiss aber auch in Bezug auf den Erfolg.

Mir war es vor Allem um den ehrlichen Vergleich mit meinen deutschen Fachgenossen zu thun, der kam nun leider nicht zu Stande. Mein Entwurf wurde schon von der Vorjury wegen Ueberschreitung der gestellten Baugrenzen von der weiteren Beurtheilung ausgeschlossen.

Allerdings wurde mir später die Satisfaktion zu Theil, dass mein Entwurf um seines künstlerischen Werthes willen von der Jury zum Ankaufe empfohlen wurde.

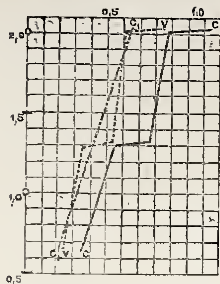
Aber auch in der Beziehung befinde ich mich mit der Jury im Widerspruche.

Das Programm bestimmt, dass aufser der Verleihung von Preisen eine Anzahl von Projekten angekauft werden könne. Hiermit sind offenbar Arbeiten gemeint, die keines Preises, wohl aber einer Aufmunterung für würdig befunden wurden. Wenn die Jury nun auch nach dem Wortlaute des Programms ein Recht hatte, mein Projekt wegen Ueberschreitung des Areals von der Beurtheilung auszuschliefsen, so habe ich mich vergeblich bemüht, zu ermitteln, woher der Jury das Recht erwachsen sein könnte, mein der Prüfung gar nicht unterzogenes Projekt zu klassifiziren.* Ich erblicke in der Einreihung derselben in die letzte Kategorie nicht die Auszeichnung, die man mir erweisen wollte und hätte nur begriffen, insofern auf die Erwerbung meines Entwurfes ein Werth gelegt worden ist, wenn die Jury der Kommission empfohlen hätte, mit dem Verfasser desselben selbstverständlich unter Aufrechterhaltung der Anonymität gegenüber der Oeffentlichkeit in Unterhandlungen über den Ankauf zu treten.

Längere Verhandlungen mit dem Staatssekretariat des Innern haben zu dem Resultat geführt, dass ich mein Projekt dem Reichsamt des Innern überlassen habe, aber unter der Bedingung, dass ich das Projekt zur Ausstellung in diesem Kreise und zur Publikation in der „Wiener Bauzeitung" zurück erhalten dürfte. Diesem Kompromisse verdanke ich das Vergnügen, Ihnen diese Arbeit hier vorführen zu können, wozu mich kollegiale und persönliche Gründe aufgefordert haben."

Es folgte nunmehr zunächst eine kurze Kritik des Programms der Konkurrenz, welches Frhr. von Ferstel als einen entschiedenen Rückschritt gegen das von 1872 bezeichnete, da es die Grenzen des Bauplatzes wesentlich einschränkte und nicht einmal mehr die Ueberschreitung derselben durch Rampen, Treppen etc. gestattete, während es statt Skizzen Entwürfe verlangte und den Schwerpunkt nicht mehr auf das künstlerische Moment der Arbeit legte. Namentlich sei die Einschränkung der Tiefe des Bauplatzes auf 95 m eine sehr ungünstige Bedingung gewesen, da naturgemäfs in der bezgl. Hauptaxe die wichtigsten Räume des Gebäudes liegen mussten und hier auch für die Haupt-Kommunikationen zu sorgen war.

* Anmerkung der Redaktion. Eine „Klassifizirung" des Entwurfs seitens der Jury ist durch die Auswahl desselben zum Ankauf thatsächlich nicht erfolgt, obwohl die öffentliche Meinung natürlich nicht anders urtheilen wird und kann. Bekanntlich befand sich unter den 10 angekauften Entwürfen nur 1 von den zur engeren Wahl für dic Prämiirung gestellten Arbeiten. — Dass mit den Verfassern der zum Ankauf vorgeschlagenen Entwürfe nicht zunächst Verhandlungen über ihre Bereitwilligkeit hierzu eingeleitet worden sind, ist ein Vorwurf, der nicht das Preisgericht, sondern allein die Kommission trifft; zugegeben muss werden, dass die Fassung des Programms den Konkurrenten keineswegs in unzweideutiger Form die Verpflichtung auferlegte, ihre Entwürfe gegen Zahlung von 2000 M. dem Reiche abzutreten, obwohl dies ohne Zweifel der Sinn der bzgl. Bestimmung sein sollte



letzte Grund dafür muss gefunden werden in dem unverhältnissmäfsigen Wachsen der c (und entsprechend auch der v) von No. 3 auf 4 und von No. 5 auf 6 (im letzteren Falle bei 2 cm höherem Stande 30 % gröfsere Geschwindigkeit!), während das Geschwindigkeits-Gesetz naturgemäfs auf eine dem höheren Wasserstande entsprechende stetige Zunahme hinweist, wie solche aus neben stehender Skizze — punktirte Linie $c_1\ c_1$ — sich ergiebt.

Beobachtungs-Fehler stehen durchaus nicht zu vermuthen, denn die Einzelmessungen ad 5 u. 6 ergeben 118,07 und 118,28 cbm gegen wirklich zum Abfluss gelangte 116,21 und 118,41 cbm; es muss vielmehr ein momentanes örtliches Aufwallen im Stromstriche ausgeglichen worden sein durch entsprechend trägeren Abfluss in benachbarten Schichten.

Derlei Zufälligkeiten sind — wie das Beispiel beweist — unschädlich, sofern das ganze Profil mit dem Flügel durchmessen wird; sie machen letzteren aber zur Bestimmung der gröfsten Oberflächen-Geschwindigkeit weniger geeignet. — Einfache Schwimmer scheinen für jenen Zweck den Vorzug zu verdienen, weil sich in der 10—50 m langen Schwimmerstrecke die durchschnittlich vorhandene Maximal-Geschwindigkeit, auf welche es ankommt, deutlicher ausspricht. Ein weiterer Vorzug der Schwimmer darf darin gefunden werden, dass mit ihnen auch beim höchsten eisfreien Wasser operirt werden kann, wenn die zur Messung erwählte Stelle entsprechend bezeichnet ist, während der Flügel bei Tiefen über 7 m kaum noch zu handhaben ist.

Werthvoll scheint bei dieser einfachen Verfahrungsweise, dass an Haupt- wie Nebenfluss jeder geeignete Wasserstand zu Schwimmer-Versuchen ausgenutzt werden kann (und das ist bezüglich der meist kurz andauernden höchsten Stände wichtig). Die Anstellung solcher darf selbst einem gewissenhaften Unterbeamten anvertraut werden, da die Kontrolle durch die Wassermengen-Kurve wie die andere gegeben ist, dass die Wassermenge des Nebenflusses und des Hauptflusses oberhalb der Konfluenz gleich derjenigen des letzteren unterhalb der Konfluenz sein muss.

Würde eine Prüfung des vorbezeichneten Verfahrens an anderweit vorhandenem Materiale dasselbe als durchführbar ergeben, — wir wären ein gut Stück weiter, selbst wenn man im einzelnen Falle einen Spielraum von 10 % vorzusehen für angemessen hielte.

O.

Mittheilungen aus Vereinen.

Der Chemnitzer Zweigverein des sächs. Ingenieur- und Architekten-Vereins während der IV. Verwaltungsperiode 1881 und 1882.

Als Vorstand waren für diese 2 Jahre gewählt worden die Hrn. Obermaschinenmstr. Hoffmann als Vorsitzender, Stadt-Ing. v. Scholtz als Schriftführer, und Prof. Falcke als Kassirer. Nach dem Tode des letzteren übernahm Hr. Ing. Knaufs das Kassireramt und nach dessen Austritt aus dem Vereine Hr. Fabrikant Dollfus. Der Verein zählte anfänglich 42 Mitglieder, von welchen aufser Prof. Falcke noch Betriebsdirektor Kahle und Kommerzienrath Götze durch Tod ausschieden. Gegenwärtig beträgt die Zahl 36.

Während der Wintermonate fanden in Zwischenräumen von 14 Tagen je 15 Versammlungen statt, in welchen folgende Vorträge gehalten beziehentlich Mittheilungen gemacht wurden: Hr. Nau: Ueber Resultate mit Wassersparern an Fontainenmundstücken und Körting'sche Wassersauger. Ueber Zerstörung der Bleiröhren durch Mörtel und über elektrische Wasserstandszeiger. — Hr. Gottschaldt: Ueber den günstigsten Standpunkt der in Chemnitz zu erbauenden Petrikirche und über eine Reise nach Mittel-Italien. — Hr. Hechler: Ueber die Anlage und Ausschmückung von öffentlichen Plätzen im allgemeinen und den Chemnitzern im speziellen. Ueber das Projekt des Schlacht- und Viehhofes zu Chemnitz. — Hr. Schröter: Ueber Neuerungen an Dampfkesselfeuerungen. — Hr. v. Scholtz: Ueber den Bericht der englischen Kommission für die Ermittelung von Windstärken und das Rekonstruktionsprojekt der Tay-Brücke. Ueber die Chemnitzer Kanalisation. — Hr. Hoffmann: Ueber Verbesserungen im Beleuchtungswesen. — Hr. Weinhold: Ueber die elektrische Ausstellung in Paris. — Hr. Berndt: Ueber das zu Bruch gegangene Fahrkunstgestänge im Abrahamschachte bei Freiberg. Ueber Vortheile und Hülfsmittel beim Zahlenrechnen. — Hr. Bergk: Ueber Rauchverbrennungsapparate im Anschluss an einen Besuch der betr. Spezialausstellung in London. — Hr. Klien: Ueber Versorgung kleinerer Eisenbahnstationen mit Lokomotivspeisewasser. Ueber die hier gebauten Michaelis'schen Strafsendampffuhrwerke. — Hr. Ledig: Ueber automatische Druckregulatoren für Gasanstalten. — Hr. Lehmann: Ueber eine Reise nach Konstantinopel.

In den Sommermonaten wurden verschiedene wissenschaftliche Exkursionen unternommen und hierbei besichtigt: der Werkstätten-Hauptbahnhof der sächsischen Staatsbahnen, die sächsische Webstuhlfabrik, die Stärker'sche Strumpfwaaren-Fabrik, die Tapetenfabrik, die neue Gasanstalt, die vormals v. Zimmermann'sche Villa, die Neubauten der Kanalisation, die neu erbaute V. Bezirksschule, sämmtlich in Chemnitz, ferner die Sozietäts-Brauerei zu Altendorf und die sächsische Stickmaschinenfabrik zu Kappel.

In den Vereinssitzungen wurden, aufser den geschäftlichen Sachen, die Verbands-Angelegenheiten und Arbeiten eingehend behandelt. An der Berathung der Statutenänderung des Hauptvereins betheiligte sich der Zweigverein durch 2 Delegirte, die Hrn. Klien und Diezmann. Ferner wurden in der Frage des Bauplatzes für die Petrikirche dem Stadtrathe die Berathungsergebnisse des Vereins mitgetheilt.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Hauptversammlung am 10. Januar 1883.

Von Hrn. Reg.-Baumstr. Schwering, dem bisherigen 1. Schriftführer des Vereins, welcher dieses Amt 8 Jahre lang verwaltet hat, und welchem der Verein als Ausdruck seiner Dankbarkeit und Anerkennung gelegentlich der Niederlegung des Amtes zum 1. Jan. d. J. ein Ehrengeschenk in Gestalt eines Tafelaufsatzes überreichte, ist ein Dankschreiben eingegangen, welches der Vorsitzende verliest.

Zur Aufnahme in den Verein gelangen 5 neue Mitglieder.

Indem der Redner hierdurch motivirte, wie er zu einer Ueberschreitung jener Tiefe gedrängt worden sei, warf er zugleich einen Blick auf die anderen in der Konkurrenz versuchten Lösungen.

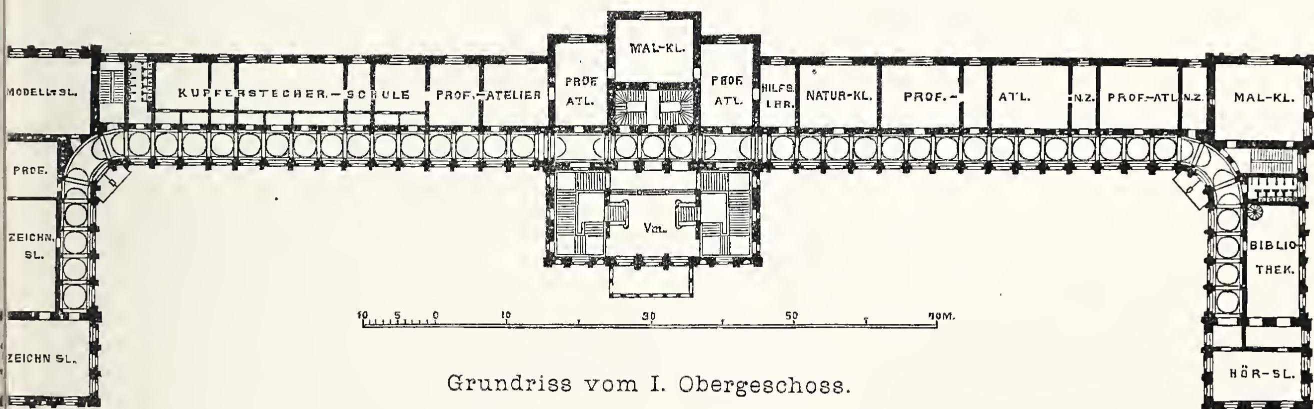
„Gewiss giebt es auch andere Mittel als die Ueberschreitung der Baugrenzen, um sich von dieser lästigen Bedingung zu befreien, wie ja sämmtliche prämiirten Entwürfe beweisen. Aber gerade diese zeigen unwiderleglich die lähmende Rückwirkung, welche diese Bedingung auf alle Konkurrenten ausgeübt hat. Der erst-prämiirte Entwurf zeigt eine Einschränkung der Kommunikation in der Weise, dass die grofse Halle zugleich die Hauptkommunikation bildet, wodurch allerdings wesentlich Raum erspart, der Charakter eines abgeschlossenen Saales dagegen aufgeopfert wird. Der andere der beiden Erstprämiirten wählt in der Ueberzeugung, dass die Tiefenaxe des Gebäudes zu einer grofsartig entwickelten Kommunikation nicht ausreicht, die Längenaxe des Platzes für dieselbe, in Folge dessen der Saal aber aufserhalb der Mitte des Gebäudes zu liegen kommt und im Aeufseren auch gar nicht markirt werden kann. Die Lösungen, welche die Erstprämiirten versucht haben, zeigen nur allzu deutlich die Verlegenheit, welche ihnen die Raumbeschränkung bereitet hat. Die Mängel, welche in Folge dessen auch diesen Entwürfen anhaften, verstofsen allerdings nicht gegen den Wortlaut des Programms, wie mir dünkt, wohl aber gegen die monumentale Auffassung der Aufgabe."

Im weiteren schloss sich hieran eine eingehende Erläuterung des ausgestellten Entwurfs im Sinne und zum Theil unter direkter Anlehnung an die demselben beigefügte Denkschrift, die bekanntlich sowohl dem praktischen wie dem ästhetischen Theil der Aufgabe hoch interessante Erörterungen gewidmet hat. Wir machen diejenigen unserer Leser, denen die Denkschrift selbst nicht zugänglich gewesen ist, gern auf diese werthvollen Auslassungen des Redners aufmerksam. Dem Zwecke unserer Mittheilung gemäfs können wir dieselbe hier einfach übergehen, um uns direkt dem letzten Theile des Vortrags zuzuwenden.

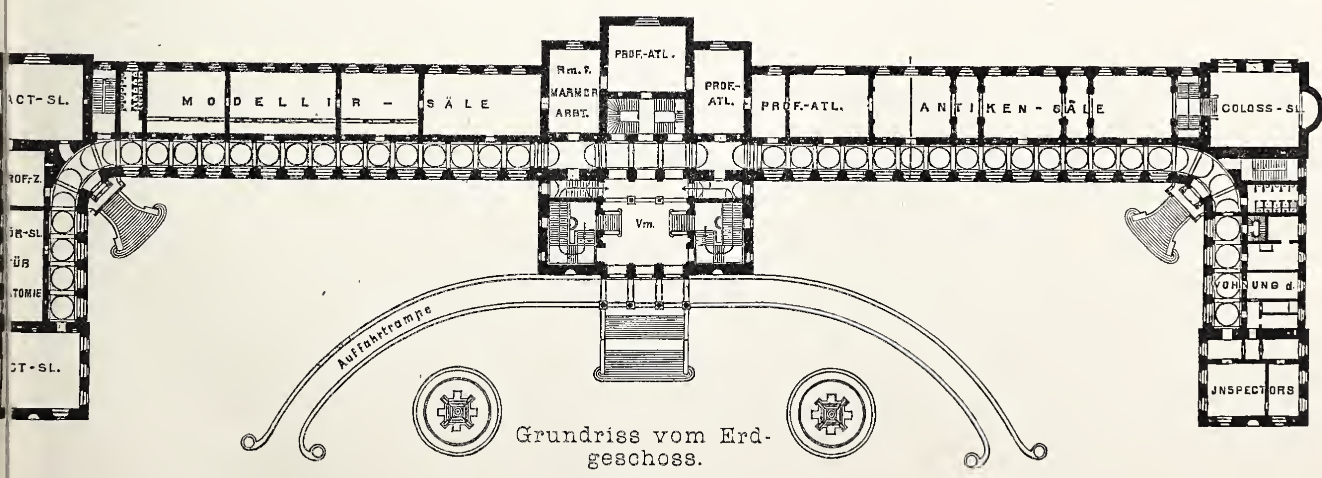
„Aus diesen wenigen Andeutungen", so schloss Frhr. v. Ferstel, „werden Sie ersehen, in welcher Weise ich die ästhetische Frage, aber auch die ästhetische Bedeutung dieser Aufgabe aufgefasst habe. Es ist sehr erklärlich, dass das Programm, welches ich mir erlaubt habe schon anfänglich in seinen Eigenthümlichkeiten zu charakterisiren, nicht geeignet war, einen vollkommen tauglichen Entwurf hervor zu rufen. Es wird nur billig befunden werden, dass man gerade denjenigen Künstler, der so glücklich war, die meisten Stimmen auf sich zu vereinen, berufen hat, einen Entwurf auszuführen und es steht zu hoffen, dass eine so tüchtige Kraft mit der nöthigen Unterstützung im Stande sein wird, die Aufgabe zu lösen. Für die Verhältnisse, wie sie jetzt liegen, war es nicht unbedingt nöthig, von diesem Entwurfe auszugehen, denn auch der wird ebenfalls gröfsere Wandlungen erfahren müssen, um in praktischer und ästhetischer Beziehung reif zu werden, und es steht zu erwarten, dass von demselben bei der Bearbeitung nicht sehr viel mehr übrig bleiben wird. Eine kurze Bemerkung über den ästhetischen Durchschnittswerth dieser Konkurrenz möchte ich mir doch erlauben. Es wurde in einem hervor ragenden Fachblatte das Resumé über diese Konkurrenz in dem Ausspruche zusammen gefasst, dass das Resultat derselben einen Sieg der jüngeren Künstler-Generation über die ältere bedeute.* Es ist in der

* Anmerkung der Redaktion. Da uns eine solche Aeusserung von anderer Seite nicht bekannt geworden ist, so müssen wir annehmen, dass der Hr. Redner einen Satz des in u. No. 51 v. Jhrg. 82 enthaltenen kleinen Artikels im Sinne gehabt hat. Wir würden uns selbstverständlich nicht scheuen, eine derartige Ueberzeugung, falls wir sie wirklich gewonnen hätten, auch als Resumé über eine Konkurrenz auszusprechen, da ein Unterliegen in einem einzelnen Wettkampf bei den Zufälligkeiten, die jedem Kampfe anhaften, ja noch keineswegs eine dauernde Niederlage bedeutet. Aber wir halten uns im vorliegenden Falle doch für berechtigt, hervor zu heben, dass jene Aeufserung nichts weniger als ein Resumé der Anschauungen war, die wir über die Konkurrenz selbst uns gebildet hatten — die Ausstellung war zu jener Zeit noch nicht eröffnet und wir hatten kein einziges der Projekte bis dahin zu Gesicht bekommen — sondern dass sie lediglich das äufserliche Ergebniss des von den Preisrichtern gefällten Urtheilsspruches zu charakterisiren versuchte. In diesem Sinne aber dürfte sie wohl einfach unanfechtbar sein.

Durchschnittt durch den rechten Flügel.



Grundriss vom I. Obergeschoss.



Grundriss vom Erdgeschoss.

Das neue Kunstakademie-Gebäude zu München.

(Architekt G. von Neureuther.)

Am 13. Dez. v. J. wurde beschlossen, den Verbands-Vorstand um Absendung einer Eingabe an den Arbeitsminister, sowie einer Denkschrift an das Abgeordnetenhaus, betr. die Vorgänge in der Sitzung des letztern vom 6. Dez. zu ersuchen. Der Vorstand berichtet, dass der Verbands-Vorstand ein Vorgehen aus eigener Initiative ablehne. Doch ist heute über die bekannten 4 Verbandsfragen hier abzustimmen. Sämtliche Fragen werden mit „Ja" beantwortet.

Es folgt ein Vortrag des Hrn. Archit. Unger über:

„die technischen Ermittelungen im Versicherungswesen".

Ausgehend von der Festsetzung des Brandschadens bei Gelegenheit der Zerstörung eines Kirchthurms bis auf die Aussenmauern, welcher vom Sachverständigen der Versicherungs-Anstalt auf 9 900 ℳ, von dem der geschädigten Gemeinde auf 22 152 ℳ vom Obmann beider zu 13 500 ℳ normirt wurde, beabsichtigt der Vortragende die bisher so mangelhaften Grundsätze der Werthermittelungen als Folge der wenigstens in Preufsen nur ganz untergeordneten Betheiligung von Technikern an den Arbeiten der Brandkassen zu beleuchten, und zeigt zunächst, wie sehr die meisten Ermittelungen des Versicherungswesens der Hülfe der Technik bedürfen. Mag die Anstalt auf Gegenseitigkeit oder Prämienzahlung beruhen, oder mag sie Aktiengesellschaft sein, sie wird stets einer Werthermittelung und einer Gefahrenermittelung behufs Festsetzung der Prämien und wieder der Ermittelung zur Bestimmung des Schadenersatzes bedürfen, da die Versicherung einer bestimmten Summe verboten ist, und nur der wirkliche Brandschaden, d. h. die Differenz zwischen Letztwerth und Restwerth versichert werden darf. Die bei weitem meisten dieser Ermittelungen sind rein technischer Natur.

Die Gefahrenermittelung geht in der Regel von 8 Punkten aus, nämlich: 1) der Bauart, 2) der Benutzungsart, 3) der Nachbarschaft, 4) der fernern Nachbarschaft oder der Brandgruppe, 5) dem Branddistrikte, welcher die Tendenz der Bevölkerung zu Brandlegungen, die Vorsicht derselben etc. berücksichtigt, 6) der Gefahr des Blitzschlages, 7) dem Zustande der Feuerungsanlagen 8) der Einrichtung des Feuerlöschwesens, von denen die beiden ersten den Grundtarif der Prämien, alle andern Zuschläge zu diesem bedingen.

Die meisten dieser Ermittelungen sind rein, die ad 5 und 6 vorwiegend oder doch z. Th. technischer Natur; es ist auch namentlich betreffs des Punktes 6 reiches statistisches Material von den Brandkassen gesammelt; gleichwohl harren noch alle der sorgfältigen Pflege der Technik, nur dem Punkte 8 wird jetzt einige Aufmerksamkeit gewidmet. Vor allem liegt der Punkt 7 im argen. In der Provinz Hannover bestehen z. B. etwa 150 verschiedene Bauordnungen, von denen mehre auf heutige Verhältnisse in keiner Weise mehr passen, und dazu fehlt es den Aufsichtsbehörden durchweg an den erforderlichen Beamten und Mitteln, um eine einigermafsen genügende Kontrolle durchzuführen.

Noch mehr macht sich das mangelnde Interesse der Techniker bei den Werthermittelungen fühlbar, und zwar in um so bedenklicherer Weise, als die oft unglaublichen Differenzen verschiedener Werthbestimmungen desselben Gegenstandes das Ansehen der Technik beim Publikum schwer zu schädigen geeignet sind. Schon die Bestimmung des Werthes bestehender Gebäude behufs Festsetzung der Versicherungssumme d. h. der Prämie ist jetzt eine oft ganz unsachgemäfse, jedenfalls völlig unsichere. Noch schwankender jedoch stellt sich die Festsetzung der Brandschäden. Diese erfolgt in verschiedener Weise, je nachdem der Schade ein totaler, partialer oder Reparaturschaden ist. Totale Schäden treten bei so weit gehenden Zerstörungen ein, dass aus den Resten auf den Werth vor dem Brande nicht mehr geschlossen werden kann. In diesem Falle ist den öffentlichen Brandkassen eine Schätzung des Letztwerthes untersagt; dieser muss also auf Grund der Einschätzung und allgemeiner Regeln über die jährliche Entwerthung fest gesetzt werden. Auch die Lösung der zuletzt angedeuteten Frage befindet sich noch in den ersten Stadien, wie die Verschiedenheit der verwendeten Regeln beweist. Manche setzen die Entwerthungsquote pro Jahr gleich der 1., manche gleich der 2. Potenz des Verhältnisses des Neuwerthes zur Dauer, manche suchen sich den gemachten Erfahrungen durch komplizirtere Regeln anzuschliefsen, nach denen der Werth zuerst langsam, später schnell sinkt. Die Privatgesellschaften schätzen auch bei Totalschäden den Letztwerth auf der oft sehr unsichern Grundlage von durch die Agenten eingezogenen Erkundigungen. Für die Schätzung der Partialschäden, bei denen hinreichende Gebäudetheile für die Beurtheilung des Letztwerthes der zerstörten erhalten sein müssen, kann die Bestimmung des Letztwerthes mit gröfserer Sicherheit erfolgen, aber hier stellen sich gerade in Folge mangelnder allgemeiner Grundsätze die gröfsesten Differenzen heraus. Ebenso führt auch die Ermittelung des Restwerthes oft zu grofsen Verschiedenheiten, obgleich es sich dabei lediglich um Bestimmung des Werthes verschiedener Bautheile handelt. Bei Reparaturschäden, welche nur untergeordnete Gebäudetheile betreffen, werden die Kosten der Reparatur jedoch nur in so weit ersetzt, als dadurch keine Erhöhung des Letztwerthes eintritt. —

Leider haben sich die Techniker die vielen guten Stellungen welche sie nach dem Gesagten mit grofsem Nutzen für die Sache selbst einnehmen könnten, durch frühere Verwaltungsbeamte, Offiziere oder Kaufleute nehmen lassen, auf deren nicht technische Vorbildung viele der fühlbaren Schäden zurück geführt werden, und es scheint sowohl Pflicht der Techniker zu sein, wie bei dem augenblicklichen Nothstande auch in ihrem Interesse zu liegen, sich das verlorene Feld durch eifrige Mitarbeit an den angegebenen Fragen zurück zu gewinnen.

Bei dieser Gelegenheit mag noch die viel verbreitete Ansicht als fehlsam bezeichnet werden, dass der Techniker für die Richtigkeit seiner Taxate in Folge der Unzulänglichkeit der Sachverständigen-Gebühren nicht haftbar sei; Gebühren und Haftbarkeit sind völlig getrennt zu haltende Fragen und der Techniker ist für durch ihn entstandene Schädigungen zweifellos regrefspflichtig.

Der Vortragende hofft durch diese Andeutungen zur Theilnahme der Techniker an den Arbeiten der Versicherungs-Anstalten in den meist sehr guten Stellungen beizutragen, wie sie in den bayerischen, sächsischen und württembergischen Monopolanstalten* schon in hohem Mafse und mit vielem Erfolge stattfindet.

In nächster Zukunft wird sich der Technik voraussichtlich ein ähnliches Feld der Thätigkeit in der Einrichtung von Ueberschwemmungs-Versicherungen darbieten, das hoffentlich von vorn herein besser behauptet werden wird, als das der Brandversicherungen.

In der anschliefsenden Besprechung bringen die Hrn. Voigts, Herhold und Scheelhaase weiteres Material bei, welches das oben Gesagte im wesentlichen bestätigt. —

Der Verein beschliefst das diesjährige 32. Stiftungsfest am 24. Februar in gewohnter Weise abzuhalten. Die Feststellung des Programmes wird dem Ausschusse überlassen.

* Bayern beschäftigt z. B. in 37 Brandbezirken je 3, im ganzen also über 100 technische Beamte.

That eine gröfsere Anzahl jüngerer, weniger bekannter Architekten mit Preisen bedacht worden, während die älteren, namentlich der Sieger der ersten Konkurrenz, ganz leer ausgingen und andere in eine geringere Kategorie, wie bei der ersten Konkurrenz, versetzt wurden. Nichts desto weniger ist die Schlussfolgerung jenes Gewährsmannes etwas gewagt.

Fürchten Sie nicht, dass ich wünschen würde, dass er Unrecht hätte; im Gegentheil kann ich Sie versichern, dass ich für mein Wirken als Künstler und Lehrer mich in keiner Weise mehr belohnt finden würde, als wenn ich mich überzeugen könnte, dass die jüngere Generation das nun verwirklichen kann, was die ältere angestrebt hat. Ich behaupte auch durchaus nicht, dass es nicht wirklich so sein wird, ich spreche nur davon, dass die Berliner Konkurrenz mir diese Ueberzeugung nicht beigebracht hat.

Ich hoffe, ohne missverstanden zu werden, mich im Kreise der Fachgenossen freimüthig über diesen Punkt aussprechen zu können. Es ist nicht die ältere noch lebende Künstler-Generation, welcher das Verdienst der Regenerirung, des Neuaufschwunges der modernen Baukunst zugeschrieben werden kann. Dieses Verdienst gebührt unseren Vorgängern, deren einige wahre Bahnbrecher waren, aber für sie lagen die Verhältnisse viel ungünstiger wie für uns und namentlich wie für die jüngere Generation. Ihnen ist es nicht gelungen, die Grundsätze, welche sie durch ihre Werke in überzeugender Weise dargethan haben, ins praktische Leben einzuführen.

Günstiger schon waren die Verhältnisse für uns, und das Verdienst dieser glücklicheren Generation wird es sein, durch vereintes Wirken jenen Grundsätzen wirkliche praktische Geltung verschafft zu haben. Um gerecht zu sein, wird man zugeben müssen, dass ihre That keine geringe ist, und dass sie ihr nur im engen Anschlusse an die guten alten Traditionenen gelingen konnte.

Diese Generation wird weniger eifersüchtig sein dürfen auf den individuellen Werth ihrer Leistungen, als auf die Grundsätze, welche sie durch dieselben zu befestigen bemüht war. Diese sind das Kleinod und werden den dauernden Werth der Bestrebungen dieser Generation bilden. Aus diesem Grunde wage ich zu behaupten, dass der künstlerische Durchschnittswerth der zweiten Berliner Konkurrenz den gehegten Erwartungen nicht entspricht. Wenn ich die Leistungen der Konkurrenz, soweit sie mir bekannt sind, betrachte, so muss ich erstaunen über das Maafs von Talent, Geschicklichkeit und Kühnheit, mit der die Aufgabe erfasst ist, über den Reichthum und über die Schönheit des Einzelnen, ja auch über die Summe des Wissens, sowie über die Geschicklichkeit, dieses an Mann zu bringen.

Vom Standpunkte der monumentalen Aufgabe und der Ausführbarkeit werden jedoch die wenigsten Entwürfe eine strenge Kritik bestehen können. Das gleiche Streben nach Originalität, welches schon einmal in diesem Jahrhunderte die Baukunst an einen gefährlichen Wendepunkt gebracht hat, die gleiche Ungeduld, die Baukunst von jenen Fesseln zu befreien, die ihr ein langsamer Entwicklungsprozess nun einmal angelegt hat, tritt hierbei nur allzusehr in den Vordergrund.

Das Alles kann aber meine Ueberzeugung nicht ändern, dass die jüngere Generation nicht nur dazu berufen ist, sondern dass es ihr auch gelingen wird, dasjenige, was die ältere angestrebt hat, wirklich zu erreichen. Dass sie dieser hohen Pflicht eingedenk ist, dazu ist die vorliegende Aufgabe ein Prüfstein; ich hoffe und wünsche, dass sie sich dabei bewähren werde."

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 15. Januar 1883. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 185 Mitglieder und 9 Gäste.

Hr. Bartels referirt über Verbandsangelegenheit, u. a. über den Antrag des Dresdener Architekten-Vereins in Betreff der Erhaltung der Burg Dankwarderode in Braunschweig. (Der zeitige Stand der Angelegenheit ist unseren Lesern durch anderweitige Mittheilungen in unserm Blatte bekannt.)

Hr. Orth legt zunächst einige, vor etwa 20 Jahren von ihm an Ort und Stelle gesammelte Studien-Aufnahmen des in den meisten vorhandenen Editionen unrichtig dargestellten Kaiserdomes zu Speyer vor und spricht sich in den bezüglichen Erläuterungen für die, bekanntlich bereits von dem verstorbenen, von Quast verfochtene Aesicht aus, dass der Bau ursprünglich ohne Gewölbe hergestellt gewesen sei.

Der Hr. Redner geht sodann zu der Besprechung der von ihm projektirten und in der Ausführung begriffenen Dankeskirche auf dem Weddingplatze hierselbst über, indem er einige allgemeinere Bemerkungen zur Motivirung der gewählten Stilform voraus schickt, welchen wir die nachstehenden Angaben entnehmen. Schon seit Jahren verfolge er den Zweck, zur Wiederbelebuug der romanischen Baukunst, welche er speziell für die Berliner Verhältnisse angemessener halte, als die Gothik, beizutragen, ohne der letzteren prinzipiell entgegen treten zu wollen. Der romanische Stil sei dem gothischen in vielfacher Beziehung überlegen und namentlich in dem Gebiete der Kleinkunst wesentlich interessanter ausgebildet; er sei feruer in Deutschland nationaler als alle sonstigen Stilarten und nur nicht zur völligen Entwickelung gelangt, da dem Lande seinerzeit die jetzt errungene Einheitlichkeit und ein Mittelpunkt, wie es beispielsweise Paris für die Gothik war, fehlte; derselbe verdiene wohl mehr Interesse, als ihm zur Zeit zugewandt werde, da er sich sehr bequem unseren modernen Verhältnissen anpasse und aufserdem in gleicher Weise wie die Gothik eine schöne malerische Gesammtwirkung gestatte. Im übrigen sei es hierbei nicht erforderlich, sich sklavisch an die üblichen Detailformen zu halten; vielmehr erscheine es wohl statthaft, in richtigem Verständniss und Gefühl für das betreffende Bauwerk auch anderweitige Formen, welche sich dem Rahmen des Ganzen zweckmäfsig einfügen, zur Verwendung zu bringen, wie der Hr. Vortragende beispielsweise der Dankeskirche ein Strebepfeiler-System gegeben hat.

Unter Hinweisung auf zahlreiche ausgestellte Zeichnungen erläutert der Hr. Redner sodann ein älteres, von ihm für denselben Zweck bearbeitetes Projekt, welches mit Rücksicht auf die reichere Gesammt-Anlage und Ausbildung und die knappen, zur Disposition stehenden Geldmittel jedoch einer Umarbeitung unterzogen werden musste und in einfacherer ebenfalls durch Zeichnungen zur Anschauung gebrachter Gestaltung der Ausführung zu Grunde gelegt worden ist. Wir dürfen an dieser Stelle von weiteren Angaben über das letztere Projekt unter Bezugnahme auf die, durch bildliche Darstellungen erläuterten Mittheilungen in No. 24 und 30 des Jahrg. 1882 u. Bl. Abstand nehmen.

Der Hr. Redner legt schliefslich noch einige Projekt-Zeichnungen für die von ihm entworfene Villa Rütgers hierselbst in der Kurfürstenstrafse vor.

Hr. Schwechten berichtet über das Resultat der, bekanntlich zum dritten Male ausgeschriebenen aufserordentlicheu Monats-Konkurrenz für ein jüdiches Erbbegräbniss. Es sind 31 Entwürfe eingegangen, von welchen eine grofse Anzahl als treffliche Leistuugen bezeichnet werden. Die beiden ausgesetzteu Geldpreise sind den Arbeiten der Hrn. Messel und Seeling zuerkannt; aufserdem ist beschlossen 6 weitere Entwürfe durch das Vereins-Andenken auszuzeichnen. Als Verfasser werden die Hrn. Angelroth, Guth, Ad. Hartung, Schupmann und Wesnigk ermittelt, während der Verfasser des sechsten prämiirten Projektes (Motto: Oppler) nicht konstatirt werden konnte.

Der als Gast anwesende Hr. Becker aus Schöneberg erläutert einen von ihm erfundenen Apparat zum Kochen von Speisen mittels Wasser- oder Dampfbades, welcher u. a. von dem königl. Kommando des Eisenbahn-Regiments auf Grund praktischer Versuche und vielfacher Beobachtungen sehr günstig beurtheilt worden ist. Dem Apparate wird von letzterem nachgerühmt, dass die Bedienung einfach ist, dass das Essen sehr schmackhaft wird und in den Gefäfsen lange warm bleibt, ohne an Geschmack und Güte einzubüfsen; dass das Fleisch sich durch Zartheit auszeichnet, nicht zusammen schrumpft und beim Kochen einen ungewöhnlich geringen Gewichts-Verlust (10 bis höchstens 30%) erleidet; dass Hülsenfrüchte zum Garkochen nur $^2/_3$ der auf gewöhnlichen Heerden erforderlichen Zeit brauchen; dass das heifse Wasserbad die Hitze sehr lange bewahrt, indem, wenn beispielsweise alle 24 Stunden regelmäfsig gekocht wird, eine sehr unbedeutende Wärme (Dampfzuführung) genügt, um das Kochen wieder in vollen Gang zu bringen, dass der Apparat hiernach unzweifelhaft eine bedeutende Ersparniss an Brennmaterial ermöglicht, welche mit der Masse der zu bereitenden Speisen wächst etc.

Wir müssen es uns versagen, auf die von dem Hrn. Erfinder erläuterte Konstruktion des Apparates hier einzugehen.

— e. —

Vermischtes.

Verankerungen in Fabrikschornsteinen. Bezug nehmend auf die betr. Notiz in der vorjährigen No. 90 d. Bl. theile ich Folgendes mit.

Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass die a. a. O. erwähnten Risse des Schornstein-Mauerwerks durch die Einmauerung der Eisenringe veranlasst worden sind. Da ein derartiges Mittel wohl sehr selten Anwendung findet, erlaube ich mir einen ähnlichen Fall aus meiner eigenen Praxis mitzutheilen.

Im Jahre 1879 wurde mein Ofensystem in der Pommer'schen Portland-Zement-Fabrik eingeführt; da 9 vorhandene Schachtöfen mit benutzt werden sollten, so wurde ein Schornstein mit ringsum laufenden Rauchsammler angeordnet, der 62,5 m hoch und im Lichten 1,88 m weit war, bei achteckiger Grundrissform. Der Schornstein erhielt ein feuerfestes Futter, um event. die volle Hitze des durchbrennenden Schachtofens in denselben ablassen zu können. Der Rauchsammler war rund und es bildete das Mauerwerk des Schornsteins gleichzeitig die eine Wand des Rauchsammlers, der ebenfalls eine feuerfeste Ausmauerung erhielt. Derselbe lag 8,5 m über Terrainhöhe und war durch 4 Oeffnungen von 1 m Höhe und 0,75 m Weite mit dem Schornstein verbunden.

Obgleich der Schornstein an dieser Stelle eine Wandstärke = $4^1/_2$ Ziegelstein + 2 feuerfesten Steine erhielt so erschien es wegen der hohen Temperaturen doch wünschenswerth, denselben zu binden. Dieses Binden wurde mit Eisenbahnschienen bewirkt, welche senkrecht eingemauert wurden. Um dieselben wurden Ringe gelegt, die man gleichfalls in das Mauerwerk einschloss. Bei dem Einmauern der Schienen gebrauchte man jedoch die Vorsicht, sie frei und beweglich zu lassen, besonders auch in der Längenrichtung. Analog wurden die Ringe nur nach der Innenseite fest um das Mauerwerk gelegt, während die äufsere Seite frei in einem Mauerschlitz von ca. 3 cm sich befand, so dass auch hier eine freie Ausdehnung stattfinden konnte.

Obgleich nun wirklich im Anfang, als nur erst 3 Schachtöfen verbunden waren, der Fall eintrat, dass die Weifsgluth des durchbrennenden Ofens in den Rauchsammler und Schornstein geleitet werden musste, also eine Hitze-Einwirkung von 2 Seiten auf das Mauerwerk stattfand, so ist doch nicht der kleinste Spalt entstanden.

Bei genügender Vorsicht dürfte ein Binden der Schornsteine mit eingemauerten Eisentheilen in seltenen Ausnahmefällen zu empfehlen sein. Anders jedoch verhält es sich mit dem äufserlichen Binden von Mauerwerk, besonders bei Ofenanlagen. Ich glaube, dass für einzelne Konstrukteure eine Methode von Interesse sein dürfte, die ich mit vielem Erfolge in die Praxis eingeführt habe. Es handelt sich dabei um Schachtöfen, die wegen Ausnutzung der abgehenden Wärme — sei es in meinem speziellen Ofensysteme, sei es zum Trocknen von Rohmasse — überwölbt werden sollen. Da die sich entwickelnde Hitze eine sehr bedeutende ist und da das Gewölbe einen verhältnissmäfsig grofsen Druck auf das Widerlager äufsert, so nimmt man an dieser Stelle gern eine Bindung vor, die aber oft als vergeblich sich erweist. Vor nunmehr 4 Jahren habe ich zuerst folgende Methode angewendet, die sich vollkommen bewährt hat:

Ich liefs Grubenschienen senkrecht so einmauern, dass Kopf und Steg in Mauerwerk und der Fufs mit der Mauer aufsen bündig lag; dann wurden Eisenringe in gewöhnlicher Weise umgelegt und befestigt.

Den Erfolg dieses Verfahrens suche ich darin, dass das Mauerwerk des Schachtofens gewissermafsen in Einzel-Gewölbe zerlegt wird, die sich gesondert ausdehnen können und immer in die alte Lage zurück kehren, da sie ihre Widerlager in den Köpfen und Stegen der Schienen haben. In analoger Weise habe ich auch Kanäle für sehr heifse Gase gebunden.

Veranlasst wurde ich zu dieser Methode durch das mir bekannte Verfahren, Gewölbetheile des leichteren Auswechselns wegen gesondert in eisernen Formen herzustellen, wie solches in manchen Hüttenwerken und chemischen Fabriken üblich ist.

Rüdersdorf. Dr. Alex Tomei.

Die Zwischendecken in Wohnhäusern als Krankheits-Heerde. Der Privat-Dozent Dr. Emmerich in Leipzig hat in einer — wir möchten sagen etwas sensationell gefärbten — Veröffentlichung auf die grofse Rolle aufmerksam gemacht, welche das Füllmaterial unserer Zwischendecken in der Gesundheitspflege spielen kann.

Indem wir manches, was Dr. Emmerich überflüssiger oder ununterrichteter Weise vorbringt — wohin beispielsweise auch die Behauptung rechnet, dass die besten Lehrbücher des Hochbaues als bestes Füllmaterial für Decken alten trockenen Bauschutt (!!) empfehlen — übergehen, heben wir aus seiner Veröffentlichung einige Punkte heraus, die neben dem Anspruch auf Neuheit auch denjenigen erheben können, einer ernsten Beachtung und Prüfung würdig zu sein Letztere scheint uns wenigstens nicht überflüssig, da wir die Zuverlässigkeit jener trotz der Sicherheit, mit der sie hingestellt werden, noch nicht als über allen Zweifel erhaben betrachten können.

Angenommen, so meint Dr. Emmerich, dass man beim Neubau auch ganz reines Füllmaterial verwendet hätte, so würde doch im Laufe der Zeit durch das Bewohnen des Hauses, namentlich die periodischen Reinigungen der Fufsböden mit Wasser, eine starke

Verunreinigung mit fäulnissfähigen organischen Stoffen sich ergeben und es werden in dem so verunreinigten Material die sogen. Spaltpilze, denen man heute den hauptsächlichsten Antheil bei der Verbreitung ansteckender Krankheiten zuschreibt, einen ausgezeichneten Aufenthaltsort finden. Ihre beiden Lebensbedingungen: Feuchtigkeit und Wärme, sind dort erfüllt; denn abgesehen von der durch die Rauchröhren, die Aufstellung der Oefen etc. sich ergebenden besonderen Erwärmung der Deckenfüllung, scheint die Temperatur dieser ziemlich unabhängig zu sein von der Zimmer-Temperatur — höchst wahrscheinlich in Folge von Gährungs- und Zersetzungs-Prozessen. Dr. Emmerich beruft sich zu dieser Behauptung auf einen Spezialfall, in welchem bei einer Zimmer-Temperatur von 16° C. und aufserhalb der Heizperiode — blofs in Folge des rapiden Verlaufs des Zersetzungs-Prozesses — die Temperatur bis auf 32° C. anwuchs. Diese Temperatur soll nach Dr. Koch's bekannten Entdeckungen diejenige sein, welcher Tuberkel-Bacillen mindestens bedürfen, um leben zu können und es wäre möglich, dass in den Zimmerdecken die natürliche Brutstätte dieser Organismen aufgefunden ist, nach welcher Dr. Koch bisher vergeblich Umschau hielt.

In zahlreichen Proben von Decken-Füllmaterial fand Dr. Emmerich grofse Mengen von Stäbchen-Bakterien und in wässerigen Auszügen aus Füllmaterial entwickelte sich häufig stinkende Fäulniss. Genug, dass nach diesen und sonstigen Entdeckungen — von denen selbstverständlich der Hausschwamm nicht auszunehmen ist — die Ansicht ausgesprochen wird: „dass kein noch so verpesteter Untergrund irgend eines Hauses so bedenklich sei, als die harmlosen Zimmerböden, auf denen wir uns tagtäglich bewegen und welche Arme und Reiche in gleichem Grade gefährden!" — — —

Mag man über solche und andere stark gefärbten Schilderungen auch mit Achselzucken hinweg gehen, so dürfen in derselben Weise doch nicht die Schlussfolgerungen abgethan werden, zu denen Dr. Emmerich gelangt. „Gesetzliche Normen" über das Füllmaterial, wonach er ruft, scheinen uns allerdings keinen verhältnissmäfsigen Nutzen zu verbürgen und wir möchten eben diesem Apparat aus der büreaukratisch-polizeilichen Rüstkammer weniger Erfolge in Aussicht stellen, als einer sachgemäfsen, oft wiederholten Belehrung des grofsen Publikums über die Bedeutung der Angelegenheit. Aber als schätzbaren Wink wird man jedenfalls den Vorschlag Dr. Emmerich's hinnehmen; dass als Decken-Füllmaterial nur Stoffe verwendet werden sollen, welche frei von organischen Substanzen, von Schwefel, Phosphor, Kali und Magnesium sind, sowie dass man nur Fufsböden mit möglichst dicht schliefsenden Fugen aus gutem Material herstellen und die Bretter etc. dazu durch Anstrich oder Tränkung mit Oel vor dem Eindringen von Feuchtigkeit sichern soll. —

Es sind hiernach Kohlengrus, Asche und Schlacke als Decken-Füllmittel regelmäfsig zu verwerfen, während Lehmboden in den meisten Fällen bedenklich sein wird. Am sichersten dürfte man bei Benutzung von reinem scharfen Sand und Kies gehen. —

Erweiterung der Kölner Wasserversorgung. In der Generalversammlung des Niederrh. Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege im November v. J. hat der Direktor Hr. Hegener Mittheilungen über die schwebenden Projekte zur Erweiterung der Kölner Wasserwerke gemacht. Wir entlehnen dem über die Vereinsversammlung in der K. Z. erstatteten Referate ein paar Punkte von allgemeinerem Interesse.

Hauptveranlassung zur Aufstellung des Projekts war der enorme Wasserverbrauch, der sich im Sommer 1881 zeigte; einer normalen Leistungsfähigkeit der Maschinen von 15 460 ^{cbm} pro Tag stellte sich damals ein Verbrauch von 25 800 ^{cbm} gegenüber. Es entstand die Frage, ob man Abhülfe durch Einschränkung des Verbrauchs oder durch Vermehrung der Wassermenge schaffen solle? Der erste Weg ward verworfen, weil die grofse Bewohnungsdichte der Stadt so wie die Abführung einer beträchtlichen Menge von Abfallstoffen durch die offenen Rinnsteine als Uebelstände erschienen, die durch möglichst hohe Wasserzuführung gemildert werden mussten, um so mehr als dazu gerade in Köln keine übermäfsig grofsen Opfer erfordert werden. Hinzu trat die Erwägung, dass möglicherweise die Wahl des ersten Weges, eben so grofse Kosten erfordern könne, als eine beträchtliche Erweiterung der Werke. Schätzungsweise würde diese 1 000 000 *M.* Kosten erfordern, deren Verzinsung und Amortisation auf 9 % = 90 000 *M.* pro Jahr zu veranschlagen sei. — Wenn man eine Beschränkung des Wasserverbrauchs durch Wassermesser einführe, so würde die Beschaffung etc. dieser einen Kostenaufwand von 500 000 *M.* und einen Zinsen- und Amortisationsbetrag von 75 000 *M.* verursachen, so dass es sich hinsichtlich des finanziellen Punktes bei der Wahl zwischen den beiden Wegen nur um den jährlichen Mehraufwand von 15 000 *M.* handelte, ein Betrag, der gar nicht ins Gewicht fallen könne, wenn man bedenke, dass mit ihm eine Steigerung der Leistungsfähigkeit des Werks auf etwa das Doppelte der bisherigen, d. h. auf 45 000 ^{cbm} pro Tag erreicht werde.

Es sind für die Erweiterung projektirt drei neue Saugebrunnen (zu den vorhandenen zwei), 2 Maschinen von je 60 Pfrdkr. für den Betrieb der Saugepumpen und 2 Maschinen von je 200 Pfrdkr. für den Betrieb der Druckpumpen. Desgleichen ist ein neues Hauptrohr zu legen, weil man wegen der entstehenden Steigerung der Stofswirkungen Bedenken trägt, die bisherige Geschwindigkeit von etwa 1 ^{m} im bestehenden Hauptrohr zu steigern. Das vorhandene Reservoir soll dagegen eine Vergröfserung nicht erhalten; man will aber ein Standrohr aufstellen, welches für die alte und neue Anlage gemeinsam dienen soll.

Chronik der Theaterbrände. Die Reihe der Theaterbrände des Jahres 1883 ist mit einem Falle von ganz aufsergewöhnlicher Schwere — wie er glücklicherweise nur höchst selten vorkommt — durch den Brand des Zirkus in Berdyczew am Abend des 14. Januar eröffnet worden.

Berdyczew in Volhynien — Gouvernement Kiew — Station der Eisenbahn Lemberg-Kiew, besafs einen gröfseren, mit Bühne versehenen Zirkus, der in provisorischer Weise in Holzbau mit einer Zwischenlage der doppelten Aufsenwände aus Stroh hergestellt worden war. Die Beleuchtung des Hauses wurde mit Petroleum bewirkt; spezielle Löschvorkehrungen scheinen insoweit allerdings vorhanden gewesen zu sein, als man einige Behälter mit Wasser aufgestellt und auch Schläuche angebracht hatte.

An dem Unglücks-Abend soll der Zirkus von ca. 800 Personen besucht gewesen sein. Um 9½ Uhr, gegen Schluss der Vorstellung, kam Feuer zum Ausbruch und es entstand die gewöhnliche Panik, gefolgt von einem allgemeinen Gedränge nach den, wie es scheint in nur ganz unzureichender Anzahl vorhandenen Ausgängen. Dabei sind theils durch Erdrücken, meist aber wohl durch einfaches Verbrennen, mehr als 300 Menschenleben verloren gegangen, wie selbstverständlich auch der ganze Bau mit dem angebauten Stall und den in demselben aufgestellten Pferden.

Nach den ersten Ermittelungen sollte das Feuer im Stalle durch Unvorsichtigkeit eines Rauchers entstanden sein und seine rasche Ausbreitung der Lagerung der Petroleum-Vorräthe in den Stallräumen selbst zu danken haben. Die neuesten Nachrichten bezeichnen aber das Abbrennen eines Feuerwerks auf der Bühne als Brandursache. Die Feuerwehr traf erst verspätet auf der Brandstätte ein und fand bei der Ankunft die Wasserkübel und Schläuche eingefroren. —

An Umfang des Unglücks geht die Katastrophe in Berdyczew noch über die des Wiener Ringtheaters vom 8. Dezbr. 1881 hinaus — entsprechend allerdings dem auch viel gröfseren Leichtsinn der dieselbe verschuldet.

Verdienst-Medaillen für Leistungen auf dem Gebiete des Bauwesens. Nachdem in Preufsen bereits Medaillen zur Anerkennung von Verdiensten auf dem Gebiete des Gewerbewesens und der Landwirthschaft zur Vertheilung gelangt sind, sollen solche fortan auch an solche Personen verliehen werden, welche durch hervor ragende Leistungen in künstlerischer oder wissenschaftlicher Beziehung um das vaterländische Bauwesen Verdienste sich erworben haben. Dieselben sind nach den Entwürfen von Prof. Bendemann in Düsseldorf ausgeführt und werden in Gold und Silber geprägt; die Verleihung der goldenen Medaillen hat sich Se. Maj. der König vorbehalten, während die silbernen von dem Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten vertheilt werden.

Versuche über die Verwendung von Oel zum Abstillen der Wellen. In der letzten Zeit ist vielfach von Versuchen die Rede gewesen, die an der Hafeneinfahrt zu Aberdeen zu dem Zwecke angestellt wurden, den Effekt zu ermitteln, welchen die Aufschüttung von Oel auf sturmbewegtes Wasser ausübt. Diese Versuche sind neuerdings sowohl in Aberdeen als auch in Tynemouth fortgesetzt worden und die Resultate derselben haben die Sache auch so ziemlich geklärt.

Während man zu Aberdeen das Oel mittels Pumpen und Rohrleitungen auf die Wogen brachte, wurde dasselbe zu Tynemouth direkt vom Bug des Dampfers *East Anglian* auf jeder Seite mittels grofser Glasflaschen langsam auf die Wogen geschüttet. Uebte die dünne Oelschicht auch keinen Einfluss auf die Formation der Wellen aus, so hatte sie doch eine sichtliche Wirkung auf die Entstehung der Brandung, indem die Oelschicht den sogen. Kamm der Wellen zum Verschwinden brachte.

Indessen scheint das Oel weniger grofsen Schiffen als vielmehr kleinen Fahrzeugen wie z. B. Fischerbooten etc. beim Einfahren in den Hafen nützen zu können. Die Versuche, die sowohl mit Petroleum als mit Seehunds-Thran angestellt wurden, ergaben ferner, dass bei gleichem Effekt von letzterem gegenüber dem Petroleum das halbe Quantum ausreichte.

L. H.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Ernannt: Betr.-Ing. Volkert in Neu-Ulm zum Bez.-Ing. in Hof, Abth.-Ing. A. Kester in Markt-Redwitz zum Betr.-Ing. in Neu-Ulm und Ing.-Ass. O. Zahn in Ingolstadt zum Abth.-Ing. in Nürnberg. — Versetzt: Abth.-Ing. K. Wagner v. Nürnberg nach Markt-Redwitz.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. H. in A. Ueber Einrichtung von Dampfbäckereien verweisen wir Sie auf die entsprechende Litteraturangabe, S. 110 des vor. Jahrgs. d. Ztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Ueber eine neue Konstruktion hohler Mauern.

Bei einem vor einigen Jahren von mir erbauten Wohnhause machte ich die unliebsame Erfahrung, dass eine gegen Südwest gerichtete Giebelmauer, obgleich sie in der üblichen Weise mit einem 7 cm weiten Hohlraume aufgeführt war, vom Schlagregen total durchnässt wurde, eine Erscheinung, die bei sämmtlichen seit 20 Jahren von mir in ähnlicher Weise isolirten Gebäuden niemals vorgekommen ist.

Die Mauer ist unten 45 cm, oben 31 cm stark, der Hohlraum von der Aufsenfläche durch eine $^1/_2$ St. starke, durch einzelne Bindersteine mit dem inneren Mauertheil verbundene, in Kalkmörtel aufgeführte und mit Zement gefugte Ziegelmauer getrennt. Sie liegt allerdings vollständig ungeschützt; die Gewalt des Südwestwindes, welcher den Regen in fast normaler Richtung gegen die Mauerfläche treibt, wird weder durch Gebäude noch durch Bäume gebrochen.

Um nun ähnlichen Unzuträglichkeiten vorzubeugen, habe ich bei später ausgeführten Gebäuden die Isolirlufträume nicht nur 7 cm, sondern 14 cm breit angelegt, auch die Verbindungen der beiden Mauerhälften nicht durch einzelne Binder, sondern durch $^1/_2$ Stein breite Mauerpfeiler bewirkt; es wird dadurch nebenbei die Stabilität der Mauern gegenüber der sonst vorhandenen ganz wesentlich erhöht. Um die Ueberleitung der durch den Schlagregen hervor gerufenen Feuchtigkeit des äufseren Mauertheils nach dem inneren zu verhüten, liefs ich die sich überbindenden Köpfe der zu den Verbindungspfeilern verwendeten Ziegel in heifsen Kohlentheer tauchen; diese Vorsichtsmaafsregel scheint mir aber nur bei den Mauern, die gegen Wetterseiten liegen, nöthig zu sein.

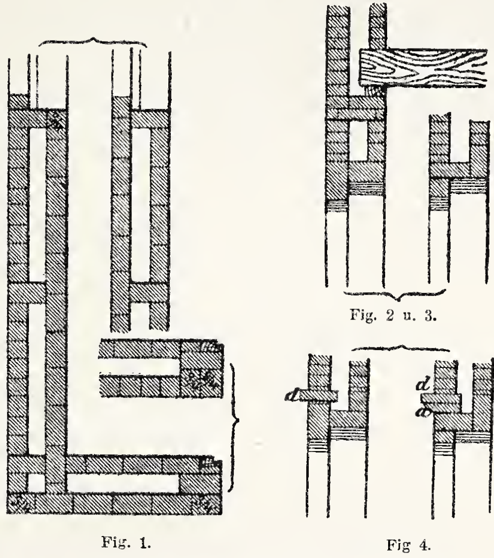


Fig. 1.

Fig. 2 u. 3.

Fig 4.

Fig. 1 zeigt die Anlage eines derartigen Mauerwerks, welches aus $2^1/_2$ Stein starken Mauern besteht und eine Gesammtdicke von 38 cm hat, im Grundriss und erläutert zugleich die Herstellungsweise der Thür- und Fensteröffnungen.

In Fig. 2 ist die Anordnung des Balkenauflagers und die Konstruktion eines Fensterbogens dargestellt. Die Balken liegen nicht auf durchgehenden Mauerlatten, sondern auf einzelnen Bohlenstücken aus Eichenholz von etwa 30 cm Länge und der Breite und Dicke eines Ziegels. Die Balkenanker erhalten vor der Mauer liegende Ankerplatten.

Fig. 3 zeigt die mit den in Fig 2 dargestellten abwechselnde Schicht des Fensterbogens. Diese können auch einen Verband wie Fig. 4 zeigt erhalten, wenn der Bogenanschlag weniger als $^1/_2$ Stein vorspringen soll. Die dann in jeder 2. Schicht entstehenden Kopfstückchen *a* können konsolartig vortreten zur Unterstützung einer flach liegenden Deckschicht *d*. —

Ich hege durchaus kein Bedenken gegen die Anwendung dieser Mauern zu Umfassungen 2geschossiger Gebäude von mittleren Geschosshöhen und Zimmertiefen. Dieselben haben nach meiner Ansicht nach Vollendung des Baues mindestens dieselbe Stabilität, welche massive Mauern von $1^1/_2$ Stein-Stärke in den ersten Jahren ihres Bestehens besitzen, weil bei letzteren der Mörtel im Inneren der Mauern noch jahrelang weich bleibt, bei ersteren aber sehr rasch, meistens schon während der Bauzeit erhärtet. Ein weiterer Vorzug dieser Mauern ist der, dass sich die aufsen liegende Hälfte viel leichter in sauberer Rohbauausführung herstellen lässt, als bei massiven und bei hohlen Mauern der sonst üblichen Bauweise; vorzugsweise eignet sie sich zur Aufführung aus lauter halben Steinen. Auch die Aufführung der Mittelmauern nach dem beschriebenen System bietet verschiedene Vortheile, nämlich aufser der Materialersparniss, welche etwa $^1/_4$ des zu massiven Mauern von gleicher Stärke erforderlichen Materials beträgt, die Möglichkeit, die Hohlräume zu Ventilationsrohren, Heizkanälen und, in untergeordneten Räumen, zu Wandschränken auszunutzen.

Die Entfernung der Bindepfeiler von einander habe ich, wo sie nicht durch die Anlage der Fenster- und Thüröffnungen bedingt war, zu etwa 1 m angenommen.

Bei Gebäuden von gröfserer Geschosshöhe und Zimmertiefe, sowie in den unteren Geschossen mehrstöckiger Gebäude kann man den einen Mauertheil ja 1 oder nach Bedürfniss $1^1/_2$ Stein stark anlegen und zwar empfiehlt es sich bei Balken tragenden Mauern den stärkeren Mauertheil nach innen, bei nicht Balken tragenden aber nach aufsen zu legen, letzteres weil der dünnere Mauertheil leichter durchwärmt wird, die isolirende Luftschicht aber die Wärmeabgabe an den äufseren Mauertheil verhindert.

Dass wir unsere Mauern bei Anwendung eines guten Mörtels und bei sorgfältiger Ausführung weit schwächer anlegen dürften, als wir es gewohnt sind, lehrt ein Vergleich mit den holländischen und amerikanischen Bauten; auch bei den oben beschriebenen ist auf gutes Material und saubere Arbeit, besonders auf vollfugiges Mauern zu achten.

Die von mir bisher, allerdings nur in geringerem Umfange, ausgeführten Mauern haben bis jetzt nicht den mindesten Anlass zu Bedenken irgend welcher Art gegeben, und ich glaube daher den Fachgenossen diese Bauweise empfehlen zu dürfen.

Holzminden, 1882. J. Schmölcke.

Gasfeuerung nach System Berndt & Baldermann für Dampfkessel.

Das Streben der Techniker, für gewerbliche Anlagen Feuerungen mit absoluter Rauchverbrennung zu schaffen, ist in der letzten Zeit ein sehr intensives gewesen, veranlasst theils durch die Forderung der Oekonomie, theils durch die dringlich gewordenen Beschwerden, welche sich in den dicht bevölkerten Städten über Rauchbelästigung erhoben haben.

In letzter Zeit haben namentlich zwei Systeme für Rauchverbrennung in Fachkreisen Aufmerksamkeit erregt: das von W. Heiser & Co. in Berlin, Thurmstr. 7 und das von Berndt & Baldermann in Finkenheerd a. d. O.

Letztere sub 17 842 für das deutsche Reich patentirte Feuerung verwendet zwei Haupttheile, den Generator und den Verbrennungsraum.

Ersterer besteht aus einem schachtförmigen Raum mit Treppen- bezw. Planrost, je nachdem die Feuerung durch Braun- oder Steinkohle bewirkt werden soll, von ca. 2 qm Fläche und braucht nicht nothwendig unmittelbar neben dem Verbrennungsraum zu liegen, sondern kann event. eine anderweitig passende abgetrennte Lage erhalten. Auf dem Etablissement von Gaul & Hoffmann in Frankfurt a. d. O. liegt der Generator z. B. aufserhalb des Kesselhauses unter freiem Himmel, durch einen 12 m langen Kanal mit dem Verbrennungsraume verbunden.

Von dem eng gehaltenen Vergasungsraume gelangen die Gase in eine Kammer, welche als Gasreservoir sowie zur Ausgleichung des Druckes im Generator dient. Mittels zweier Klappen kann der Zutritt der Generatorgase zu dem zum Verbrennungsraume führenden Kanal regulirt werden.

Der Gang der Feuerung ist folgender: die vom Generator kommenden Gase strömen in die Unterkammer A^1, welche mit Steinen ausgesetzt ist, um durch Oberflächenvergröfserung die Ausscheidung von noch vorhandenem Theer etc. zu ermöglichen. Von der Unterkammer A^1 gelangen die Gase durch schräg geführte Züge in zwei Kanäle *a b*, in denen sie an den von den Feuergasen erhitzten Decken vorgewärmt werden. Erwärmt treten die Gase in die Oberkammer *A*, von der aus sie durch eine Anzahl von schlitzförmigen Oeffnungen in den Brennraum *B* übergehen.

Die zur Verbrennung erforderliche Luft wird durch zwei Kanäle *c* zugeführt, an deren Wänden sie sich erwärmt, um sodann in eiserne Rohre *LL* zu gelangen, die allseitig von dem Flammen bespült werden. Diese Luft tritt dann durch vier (zu je zwei einander gegenüber liegende) Oeffnungen so in den Brennraum ein, dass jede der beiden zur Gasausströmung dienenden Oeffnungen von zwei einander gegenüber liegenden Luftströmungen — die aus Oeffnungen *L L* kommen — rechtwinklig gefasst wird.

Die Verbrennungsgase ziehen unter den Kessel entlang, durchstreifen nach vorn gehend das Flammrohr des Kessels und gelangen, den Kessel auf beiden Seiten bespülend, in den Schornstein. Wie Versuche gelehrt haben, ist die Mischungs-Temperatur der hoch erhitzten Verbrennungsluft und der minder erhitzten Generatorgase ausreichend, um die Beständigkeit der Flamme zu sichern.

Der Betrieb der Feuerung ist ein höchst einfacher. Nachdem die Kohle auf dem Rost des Generators entzündet ist (wobei sämmtliche Schieber und Ausströmungsöffnungen für Gas am Ver-

brenner geöffnet sind) entwickelt sich zunächst Kohlenoxyd. Sobald die Kohle theilweise in glühenden Zustand gelangt ist, wird der Luftzug durch geringes Schliefsen der Regulirungsklappen vermindert und die Kohlenoxyd-Entwickelung geht dann fernerhin gleichmäfsig vor sich. Das Einbringen eines brennenden Gegenstandes in den Verbrennungsraum genügt alsdann zur Entzündung des Gases.

Der wechselnden Beanspruchung des Kessels bezüglich der Dampfmenge kann durch gehörige Regulirung des Zuflusses von Gas und atmosphärischer Luft genügt werden. Diese Art der Regulirung ist einfacher und viel weniger kostspielig, als bei den gewöhnlichen Kesselanlagen mit Plan- oder Treppenrost, da eines Theils ohne Störung auf das Feuer im Verbrennungsraume eingewirkt werden kann, und andern Theils zwischen der Gasbildung im Generator und der Oeffnung des Rauchschiebers resp. der Regulirungsklappen genau einzuhaltende Verhältnisse bestehen.

Fig. 1.

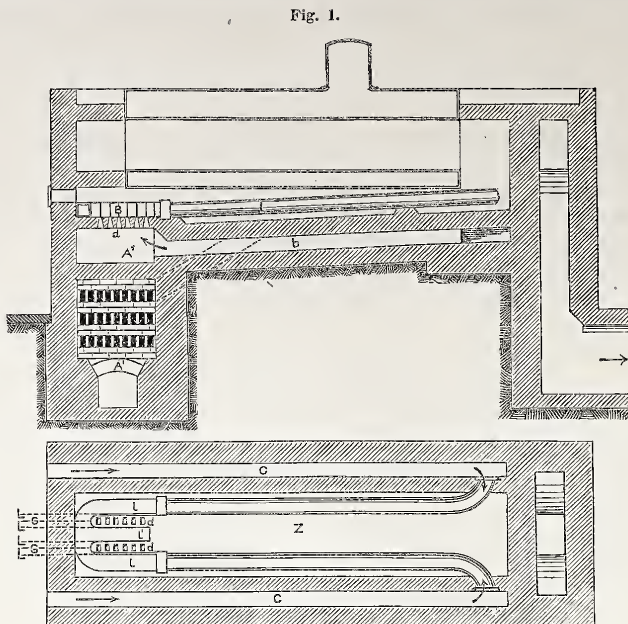


Fig. 2.

Die Bedienung des Generators, der alle zwei Stunden ein Mal beschickt wird, ist bei weitem nicht so von der Geschicklichkeit des Heizers abhängig, wie bei direkten Feuerungen.

Ueber den Effekt dieser Gasfeuerung mögen die Resultate eines Verdampfungsversuches mit märkischer Braunkohle, welchem verschiedene Spezialisten beiwohnten, Auskunft geben.

Der Heizwerth der zur Feuerung benutzten Kohle betrug 3 237 Cal.; es wurden im ganzen 10,890 l Wasser von durchschnittlich 10° C. verdampft und dazu 2 960 kg Förderkohle verbraucht. Die Verdampfung betrug mithin: pro 1 kg Kohle 3,679 kg Wasser — ein sehr hohes Resultat, da bisher unter den günstigsten Verhältnissen höchstens 2,6 kg Wasser verdampft worden sind. Aufser dem pekuniären Nutzen, den die möglichst vollkommene Verbrennung sichert, verdient der Wegfall aller Belästigungen, die mit dem Ausstofsen von Rauch durch den Schornstein verbunden sind, hervor gehoben zu werden.

Seibertz.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. (Mittheilung nach den gedruckten Sitzungs-Protokollen.)

Hauptversammlung am 16. Dezember 1882.

Hr. Schoen sprach über:

den Bau der Verbindungsbahn zwischen den Stationen Guillemin und Vivegnis in Lüttich,

welcher, in den Jahren 1869—1877 hergestellt, ein bemerkenswerthes Beispiel für die Näherrückung des Eisenbahn-Verkehrs an den Stadtkern bildet. Die Vorbereitungen für den Bau dieser nur 3,831 km langen Bahn haben die respektable Zeit von 18 Jahren erfordert; sie ist ihrem Systeme nach als Tiefbahn ausgeführt worden, bei welcher 2,263 km Bahnlänge in Tunnels und 1,568 km in Einschnitten liegen. Die Baukosten haben etwa 8 500 000 Frcs. d. i. 2¼ Millionen pro km erfordert. Im übrigen ist die Bahn 2 gleisig ausgeführt, mit dem Minimal-Radius von 300 m und der Maximal-Steigung von 1 : 42.

Die lange Bauzeit und die hohen Baukosten haben ihre Ursachen in der Langwierigkeit der Grundstücks- und Häuser-Erwerbungen — von letztern mussten allein für die hinter dem Justizpalast in der Stadt angelegte Haltestelle 96 im Werthe von ca. 2¼ Mill. Franken erworben werden — theils in besonderen Bauschwierigkeiten auf die man von vorn herein nicht gerechnet hatte. — Die Bauschwierigkeiten erwiesen sich am gröfsten in einer Tunnelstrecke, welche unmittelbar neben der bekannten geneigten Ebene der nach Brüssel führenden Bahnlinie liegt. Trotz der sorgfältigsten Auszimmerung schuf der wasserreiche Untergrund der Hauptbahn sich Wege durch die Fugen der Pfählung, welche Veranlassung zu Dammsenkungen gaben. Um nicht den Bahnbetrieb zu gefährden, war Einstellung der Bauarbeiten und Auffindung eines anderweiten, die Gefahr von der Hauptbahn abwendenden Bausystems erforderlich. Letzteres ergab sich in der Herstellung der betr. Tunnelstrecke im offenen Einschnitt; man schlug hinter den Fluchten der beiderseitigen Widerlager Pfahlreihen und theilte den durch diese eingeschlossenen (10—12 m hohen) Erdkern durch Querwände in Abtheilungen von je etwa 4 m Länge, in deren jeder die Herstellung des Tunnels separat bewirkt ward. Die Trockenhaltung dieser kurzen Baugruben geschah durch Abdichten der bergseitigen Pfahlwand und Absenkung von Brunnen längs derselben, die man nachträglich wieder mit Beton verfüllte und übermauerte. 8,0 m nach dieser Bauweise hergestellter Tunnellänge erforderten ca. 230 000 Frcs. an Baukosten.

Bei anderweiten Tunnelstrecken verursachte die Sicherung der unterfahrenen Häuserfundamente Schwierigkeiten und in noch andern Fällen traf man mit dem Tunnel auf einen verlassenen Steinbruch, bezw. ein altes Kohlen-Flötz: Hemmnisse, welche zu grofsen Zögerungen und Schwierigkeiten der Ausführung Anlass gaben. Dazu führten auch die Einschnittsstrecken der Bahn unvorher gesehene Bauschwierigkeiten mit sich, die mehrfach zu Abänderungen der ursprünglichen Baupläne und Baudispositionen Veranlassung wurden. —

Aus einer früheren Vereins-Versammlung wird hier das Wesentliche aus einem Vortrage des Herrn Wiethase über:

Das neue Krankenhaus zu Antwerpen

nachgeholt. Der Vortragende behandelte sein Thema vorwiegend vom Standpunkte der Beziehungen zwischen der gesundheits-technischen und architektonischen Lösung der Aufgabe und hob zunächst hervor, dass während gewöhnlich die gesundheitstechnischen Einrichtungen nachträglich an eine auf dieselben nur im allgemeinen Rücksicht nehmende architektonische Lösung angeschlossen werden, man in Antwerpen zu der Neuerung übergegangen sei, das System der Anlagen gesundheitstechnischer Art gewissermaafsen zum Ausgangspunkte des Werks zu machen. Redner erkennt an, dass hierin ein Fortschritt liege, weist aber nach, dass unter der Einseitigkeit, mit welcher die Gesundheits-Technik ihre Zwecke hier verwirklichte, der architektonische Theil gelitten habe und plädirt schliefslich für ein möglichst einmüthiges Zusammengehen der Architekten und Ingenieure und Wahrung des Gleichgewichts bei Werken, in denen ihre gemeinsame Thätigkeit in Anspruch genommen wird.

Das für 400—600 Kranke erbaute Antwerpener Krankenhaus ist auf einem Terrain von 230 m Länge und 200 m Breite mit 42 320 qm Gesammtfläche nach dem sogen. Pavillon-System errichtet worden. An einen der Form der Ellipse sich nähernden Korridorbau, der mit geschlossenem Keller- und Erdgeschoss, dagegen mit offener Gallerie als Obergeschoss ausgeführt ist, reihen sich folgende Gebäude an: 10 Krankenhäuser; Operationshaus; Leichenhaus; Verwaltungsgebäude; Wohnhaus der Krankenpflegerinnen (35—40); Kapelle; Küchengebäude (gleichzeitig die Säle für Rekonvaleszenten, die Speisezimmer für diese, die Aerzte und die Dienerschaft, sowie die Wohnung des Apothekers enthaltend); Badehaus, endlich Maschinen- und Kesselgebäude. Nur die Küche ist zentral gelegt, das Maschinen- und Kesselgebäude ans Ende gerückt worden, wie ebenso das Badehaus; letzteres theils deshalb, weil es gleichzeitig für allgemeine Zwecke dient.

Die Krankensäle sind im Grundriss rund gebildet worden und nehmen je 20—26 radial gestellte Betten auf; durch vier konzentrische Mauern, die durch beide Geschosse reichen, wird jeder Pavillon in Abtheilungen zerlegt, welche bezw. für verdorbene Luft, für Aufstellung der Betten, für vorgewärmte und frische Luft und für das Aufsichtspersonal dienen. Pro Bett entfallen in den Krankensälen etwa 36,5 cbm Luftraum. Zieht man alle der Anstalt dienenden Gebäude mit ihrer Grundfläche von rot. 9500 qm und ihrem körperlichen Inhalt von ca. 160 000 cbm in Rechnung, so ergiebt sich pro Bett etwa das Zehnfache der obigen Zahl. — Der kleinste Abstand zwischen zwei Krankenhäusern ist 23 m; von andern Gebäuden sind die Krankenhäuser um mindestens 35 m abgerückt worden. — Trotzdem das Bauterrain nur zu etwa ¼ seiner Gesammtfläche mit Gebäuden bedeckt ist, machen die Gärten doch nur den Eindruck von verhältnissmäfsig kleinen Ueberbleibseln unregelmäfsiger Formen.

Für den Betrieb der Heiz-, Lüftungs-, Bade- und Wascheinrichtungen ist eine 250 pferdige Maschine aufgestellt; die Heizung ist Dampf-Luftheizung; die vom Kesselhause aus gespeisten Heizschlangen liegen in den Kellerräumen der Gebäude, welchen die durch einen Schlot von 80 m Höhe angesaugte Luft durch die Dampfmaschine zugedrückt wird. Es dienen hierbei zahlreiche Kanäle insbesondere aber das Kellergeschoss des oben erwähnten Hauptkorridors, welcher auch die Rohre für Wasser-Ab- und Zuführung, Gas etc. aufnimmt. Die Regulir-Vorrichtungen für die

Heizung und Lüftung werden als sehr vollkommen bezeichnet; die darüber mitgetheilten Einzelnheiten lassen dieselben jedoch nicht genau erkennen. Die Kosten der Anlage haben incl. Grunderwerb (1 875 000 fr.) aber ohne Möbel, Wäsche und sonstige Kleingegenstände 4 875 000 fr. d. h. pro Bett 11 250 fr. betragen, oder auch 18,75 fr. pro cbm Rauminhalt. Der Herr Redner findet die erstere Zahl so hoch, dass der Gedanke an andere einfachere Lösungen nicht abzuweisen sei, bei welchen das ganze Maschinengerassel, Pusten und Saugen fortfallen und den Kranken, namentlich aber den höchst dürftig bedachten Rekonvaleszenten ein gemüthlicherer Aufenthalt geschaffen werden könnte.

Das allgemeine Urtheil des Hrn. Wiethase über die Antwerpener Anlage fasst sich in die Worte zusammen, „dass dem Beschauer sofort das grofsartige Werk des Installations-Ingenieurs vor Augen trete, dass er aber auf den Anblick eines in künstlerischer Anordnung und Durchbildung imponirenden Gebäudes sogar in Bezug auf die immer malerisch wirkende Gruppirung Verzicht leisten müsse." Die Mühe der Architekten sei bei dem zu starren Festhalten an den Forderungen der Aerzte und Ingenieure fast ganz vergeblich gewesen, theilweise allerdings auch veranlasst durch die Knappheit der ihnen zur Disposition gestellten Mittel.

Architekten- u. Ingenieur-Verein in Bremen. 163. Versammlung am 13. Januar 1883.

In der zur Verhandlung stehenden Verbandsfrage wegen Erhaltung des Heidelberger Schlosses entschied die Versammlung sich einstimmig in bejahendem Sinne, mit dem Zusatze, dass wenn die Mittel beschafft werden könnten, auch eine Wiederherstellung des Schlosses ins Auge zu fassen sein würde.

Hr. Bücking machte einige Mittheilungen über ein hinter dem Bahnhofe, Holzstrafse 2b, ausgeführtes Bollwerk eigenartiger Konstruktion. Dasselbe wird aus alten Eisenbahnschienen als Stützen, zwischen welche Ziegelsteinkappen gespannt sind, gebildet; der Horizontalschub wird durch hölzerne Schrägpfähle, Anker und Ankerplatten aufgenommen. Die Kosten der Ausführung dieses Bollwerks haben die Kosten eines hölzernen Bollwerks von gleichen Abmessungen nur wenig überstiegen.

Vermischtes.

Dammbauten mit Betonkern. Bei den vielfachen Rekonstruktions- und Verstärkungs-Arbeiten an Dämmen und Deichen, zu denen die Hochwasser von 1882 Veranlassung gegeben haben, dürfte gerade im gegenwärtigen Augenblick eine Mittheilung ein besonderes Interesse bieten, welche, auf Fällen aus der Baupraxis fufsend, darthut, wie häufig die Schwierigkeiten der Herstellung eines sichern Dammes sich lösen lassen werden, ohne dass der *nervus rerum*, der Kostenbetrag, sich gar zu unangenehm fühlbar macht.

Unter den mannichfachen Mittheilungen, die auf der vorjährigen General-Versammlung des „Vereins deutscher Zementfabrikanten" unter der Rubrik „neuere Bauausführung in Beton" gemacht wurden, befand sich eine des Direktors der Stettiner Portlandzement-Fabrik zu Züllchow, Hrn. Dr. Delbrück, welche nachstehend ihrem wesentlichsten Theile nach wörtlich hergesetzt werden mag; dieselbe lautet:

„Ich bin vor Jahren veranlasst gewesen, bei unserer Fabrik in Züllchow einen Damm auszuführen. Dabei war ich im Terrain etwas beschränkt; ich konnte den Damm in Erdschüttung nicht stark genug machen und aufserdem war die Gefahr des Dammbruchs eine sehr grofse, denn es lag unsere ganze Fabrik dahinter. Wir haben oberhalb der Fabrik grofse Sammelteiche angelegt, theils zu Zwecken der Technik, theils auch zu Feuerlöschzwecken. Ich bin auf den Gedanken gekommen, den Damm durch eine ganz dünne Betonschicht, welche durch die ganze Dammhöhe hindurch reicht, gegen die verschiedenen Feinde, welche ihm drohen, zu sichern. Vor zwei Jahren wurde ein zweiter grofser Sammelteich, bei dem die Druckhöhe eine noch gröfsere als beim ersten Teiche war und wo der Damm noch dünner werden musste, angelegt und auch hier ist diese Methode der Dichtung des Dammes ausgeführt worden.

Die Dimensionen sind folgende: Der Wasserdruck war, nach letzter Messung, 8,14 m. Die ganze Höhe des Dammes beträgt etwa 12 m. Das Terrain unterhalb des Dammes liegt tief unter der Wassersohle. Der Damm, welcher ein Thal durchschneidet, hat eine Länge von etwa 100 m und muss mit Sicherheit dem genannten Drucke Widerstand leisten.

Die Zementmauer ist derartig aufgeführt, dass am tiefsten Punkt der Thalsohle angefangen wurde in den festen Boden hinein zu gehen bis auf eine undurchlässige Schicht; die Lagen wurden gut mit einander verbunden. Wir haben immer etwa 1 m Mauerwerk aufgeführt und dann von beiden Seiten Boden dagegen geworfen und in dem Maafse als der Damm wuchs, wurde auch das Wasser höher angestaut, so dass mit der Ausführung zugleich auch das Setzen des Dammes erreicht ward.

Die Betonmauer hat eine durchschnittliche Dicke von 40 cm und ist mit verhältnissmäfsig geringen Kosten hergestellt."

In derselben Vereinssitzung wurde über gleichartige Ausführungen auch von Hrn. Direktor Heyn aus Lüneburg berichtet, freilich ohne Angabe spezieller Zahlen. Nur das ist aus den Heyn'schen Mittheilungen erwähnenswerth, dass bei der Aufführung der bezügl. Dämme insofern mit grofser Vorsicht zu Werke gegangen ward, als man die Höhe der Schüttungslagen auf 15 cm beschränkte und dass jede solche Lage für sich abgestampft ward.

Indem wir die vorstehenden Nachrichten mittheilen, sind wir uns der in deutschen Fachkreisen weit verbreiteten ungünstigen Anschauungen über Dämme von nicht homogenem Baumaterial vollständig bewusst. Wie wir aber keineswegs behaupten wollen, dass durch die oben behandelten speziellen Fälle, in Verbindung mit zahlreichen andern die aus England angereiht werden könnten — ungünstige Auffassungen einfach zum Schweigen verwiesen wären, eben so wenig sind wir in der Lage, uns zu Vertretern einer starren Doktrin zu machen, deren Wurzeln ausschliefslich in der Schule liegen. Wie mehrfach, so besteht auch in Bezug auf die Zweckmäfsigkeit von Damm-Ausführungen die Thatsache, dass Theorie und Erfahrung sich nicht durchaus decken. — Speziellere Nachrichten als die oben über die Züllchower Dämme gegebenen, dürften am einfachsten von Hrn. Direktor Dr. Delbrück in Züllchow einzuziehen sein.

Die Inventarisirung der Baudenkmale in Bayern hat im verflossenen Jahre den ersten Anstofs zur Verwirklichung erhalten. Nachdem der Architekten- und Ingenieur-Verein der bayerischen Rheinpfalz bereits seit mehren Jahren reichliches und werthvolles Material gesammelt hatte, haben die beiden hiesigen Architekten, Oberingenieur G. F. Seidel und Assistent G. v. Bezold es übernommen, die Inventarisirung für das ganze Königreich durchzuführen. Der bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein ist mit lebhaftem Interesse für das Unternehmen eingetreten und auf seine Vermittlung hin haben die kgl. Staatsministerien in dankenswerthester Weise die äufseren Behörden beauftragt, zur Förderung der Arbeit zunächst Verzeichnisse über die älteren Bauwerke ihrer Bezirke aufzustellen. Mittels dieser vorbereitenden Arbeiten wird zunächst die Grundlage hergestellt, durch welche vor allem eine Uebersicht über das vorhandene Material gewonnen werden soll, nach welcher die beiden Unternehmer sodann die weitere Bearbeitung des Inventarisationswerkes vornehmen können. Es ist sicher zu erwarten, dass schon diese erste Verzeichnung ein überaus reiches Material ergeben wird, da Bayern eine grofse Zahl Bauwerke aller Stilperioden besitzt, von welchen nur der geringste Theil bis jetzt in weiteren Kreisen bekannt geworden ist. Wohl haben unsere historischen Vereine sich um die Erforschung einer nicht unbedeutenden Zahl dieser Bauwerke sehr wesentliche Verdienste erworben und es wird dieses Material der Arbeit der beiden Herausgeber zweifellos aufserordentlich förderlich sein; dasselbe ist aber meistentheils in den jährlichen Publikationen dieser Vereine nieder gelegt, also sehr zerstreut und schwer benutzbar. Die beabsichtigte Inventarisirung wird, neben anderem, es dem Forscher wesentlich erleichtern, solche Quellen zu finden: sie wird aber selbstverständlich auch alle die weniger bekannten und noch nicht erforschten Bauwerke aufzählen. Bei dem Interesse, welches die k. Staatsregierung der Sache entgegen bringt, werden die Unternehmer wohl in der Lage sein, eine erschöpfende Zusammenstellung zu erzielen.

München, im Januar 1883. e.

Zur Besetzung der Stelle eines Vorstehers für das städtische Tiefbau-Amt zu Frankfurt a. M. Wie schon seit einiger Zeit durch Zeitungs-Mittheilungen gemeldet wurde und nunmehr durch den Bericht über die am 16. Januar 1883 abgehaltene Sitzung der Stadtverordneten bestätigt wird, beantragt der Magistrat der Stadt Frankfurt a. M., das Wasseramt, das Kanalbau-Büreau und das Ingenieur-Büreau zu einem Tiefbau-Amt zu vereinigen und den Vorstand dieses Amts mit dem bisherigen städtischen Baurathe, welchem ferner die Leitung des Hochbauamts obliegen würde, im Gehalte (12 000 *M.*) gleich zu stellen. Als Kandidat für jene neue Stelle ist Hr. W. H. Lindley, der Sohn des bekannten englischen Kanalisations-Ingenieurs Lindley, ausersehen. —

Es konnte nicht fehlen, dass diese Kandidatur in den hiesigen Fachkreisen ein gewisses Aufsehen erregt hat. Hr. W. H. Lindley war nämlich bisher nur im Kanalbaufache und zwar bis vor einigen Jahren in untergeordneter Stellung thätig; die Projektirung und Durchführung unserer Kanäle lag bekanntlich in den Händen des Hrn. Lindley sen. und des Hrn. Gordon. Erst seit einigen Jahren hat Hr. W. H. Lindley die Vorstandschaft des Kanalbau-Büreaus erhalten, nachdem die für die Ausführung nöthigen Normalien und Details in breitester Unterlage von den Vorgängern geschaffen waren und es sich also lediglich um Weiterführung der Arbeiten, sowie um den Betrieb handelte. Eine selbständige, schöpferische Thätigkeit hat der zum Chef unseres städtischen Tiefbau-Amts ausersehene Techniker daher nicht einmal auf seinem Spezialgebiete, dem Kanalisirungs-Wesen, aufzuweisen, während von seiner Leistungsfähigkeit auf den übrigen Gebieten der Ingenieur-Baukunst um so weniger etwas bekannt ist, als er — entgegen der deutschen Gewohnheit — niemals eine technische Hochschule besucht hat.

Es sei fern von uns, aus diesem Grunde die technischen Qualitäten des Hrn. W. H. Lindley bemängeln oder überhaupt aus seiner Kandidatur für jenen Posten ihm selbst einen persönlichen Vorwurf machen zu wollen. Aber wir sollten meinen, dass

einerseits das Ingenieur-Bauwesen einer so mächtig aufblühenden Gemeinde wie Frankfurt a. M. nur einem Techniker anvertraut werden dürfte, der seine Befähigung zu einer solchen Vertrauens-Stellung durch hervor ragende Leistungen bereits dargethan hat und dass es andererseits den Behörden unserer Stadt nicht schwer fallen würde, aus der Zahl unserer deutschen Ingenieure eine für dieselbe nach jeder Richtung geeignete Persönlichkeit zu finden, falls sie nur die hierzu erforderlichen Schritte thun wollten.

In der oben erwähnten Sitzung der Stadtverordneten wurde der bezgl. Magistrats-Antrag der Reorganisations- und Ingenieur-Kommission überwiesen. Wir hoffen, dass diese Kommission in richtiger Erkenntniss der Sachlage noch in letzter Stunde die Ernennung des Hrn. Lindley zum Chef des städtischen Tiefbau-Amts zurück weisen und ein öffentliches Ausschreiben zur Bewerbung um diese Stelle in Vorschlag bringen wird.

Vom Suezkanal. In den letzten drei Jahren ist die Zahl der den Kanal passirenden Schiffe so rasch gestiegen, dass bereits von englischen Unternehmern Projekte für einen Parallel-Kanal geplant wurden. Die aufserordentliche Frequenz zog bei den so knapp bemessenen Dimensionen des Kanals für grofse Schiffe häufig Verspätungen für die Schiffahrt nach sich, so dass Dampfer acht Tage lang in den wenigen Ausweichstellen verweilen mussten, bis sie endlich das Meer wieder erreichen konnten. Um den Zeitverlust der Schiffe in den Ausweichhäfen möglichst zu reduziren, beschloss kürzlich die Kanal-Gesellschaft die Anlage neuer Wartestellen und die Vergröfserung einzelner schon bestehender und bestellte zur sofortigen Inangriffnahme der Arbeiten Baggermaschinen für die stattliche Summe von 5 Millionen Francs.

Wie sehr das grofse Unternehmen gediehen, zeigt am besten die hier beigeschlossene, offiziellen Quellen entnommene Tabelle.

	Schiffszahl	Tonnenzahl	Einnahmen
1870	486	435 911	5 159 327
1871	765	761 467	8 993 732
1872	1 082	1 439 169	16 407 591
1873	1 173	2 085 072	22 897 319
1874	1 264	2 423 672	24 859 383
1875	1 494	2 940 708	28 886 302
1876	1 457	3 072 107	29 974 998
1877	1 663	3 418 949	32 774 344
1878	1 593	3 291 535	34 098 229
1879	1 477	3 236 942	29 686 060
1880	2 026	4 344 519	39 840 487
1881	2 727	5 794 401	51 274 352
1882	3 198	6 811 521	60 504 878

Die Compagnie konnte in Folge dieser günstigen finanziellen Resultate mit Inbegriff der fünfprozentigen Verzinsung 1878 6,25 %, 1881 13,07 % zahlen und dürfte die Dividende für 1882 zwanzig Prozent erreichen. —

Cairo, Januar 1883. *

Die Theaterbrände des Jahres 1882, wenn nur diejenigen gezählt werden, bei welchen eine mehr oder weniger vollständige Zerstörung eintrat, und alle — übrigens nicht zahlreichen — Fälle ausscheiden, bei denen es gelang, des Feuers Herr zu werden, noch ehe dasselbe eine gröfsere Ausdehnung gewonnen hatte, erreichen die ansehnliche Zahl von 41.

Da Fölsch für das Dezennium 1871—1881 pro Jahr nur durchschnittlich 19 Theaterbrände nachweist — dabei das Jahr 1881 als schlimmstes mit 28, so gewinnt das Jahr 1882 in der Geschichte der Theaterbrände ein geradezu erschreckliches Aussehen. Man wird indessen nicht fehl gehen, wenn man annimmt, dass das sehr ungünstige Vergleichs-Resultat sich mindern würde, wenn den Aufzeichnungen über die Theaterbrände in dem Dezennium 1871—81 die gleiche Genauigkeit innewohnte, wie denjenigen aus dem Jahre 1882. Eine solche Uebereinstimmung ist aber in hohem Grade unwahrscheinlich; man muss vielmehr annehmen, dass in der ersten 10jährigen Vergleichs-Periode die Kunde von zahlreichen Brandfällen gar nicht in die gröfsere Oeffentlichkeit getreten ist und sonach der Statistik von einer nicht kleinen Anzahl von Fällen überhaupt keine Kunde geworden ist, während, veranlasst durch die Schrecken der Wiener Ringtheater-Katastrophe, das Publikum von allen späteren Theaterbränden mit grofser Aufmerksamkeit Notiz genommen hat.

Im übrigen können für 1882 die Vereinigten Staaten Amerikas die Auszeichnung in Anspruch nehmen, die gröfste Zahl der Theaterbrände, nämlich 17 unter 41 bei sich gesehen zu haben. Demnächst folgen England mit 7, Russland mit 5, Spanien, Frankreich und Deutschland mit je 2 Fällen; in Deutschland waren es das Schweriner Hoftheater, das am 16. April, und der Theatersaal in Hagen, welcher nur 5 Tage später abbrannte.

Chronik der Theaterbrände. Im Wiener Theater „An der Wien" entstand am 17. Abends, veranlasst durch das Anbrennen eines Hutes, der im sogen. Stehparterre an einem Gasarm aufgehängt worden war, Feuerlärm und eine kleine Panik, bei welcher auch der Eigenthümer des Hutes und zwar ohne Mitnahme desselben das Weite suchte. Unglück wurde durch das rechtzeitige Erscheinen der Polizei und der Feuerwache auf der Bühne verhindert, indem es gelang, das zum Theil rasch davon eilende Publikum wieder zum Anhalten zu bringen.

Dem Vorfall wohnt eine gewisse Bedeutung in einer besonderen Seite bei. Es ist nach einer Mittheilung der N. Fr. Pr. durch den städtischen Bauamtsleiter Ober-Ingenieur Berger konstatirt worden, dass das Gallerie-Publikum, die vorhandenen Nothausgänge unbenutzt lassend, massenhaft den ordentlichen Ausgängen zuströmte, so dass, falls der falsche Feuerlärm nur ein wenig länger angedauert hätte, hier ernste Gefahren entstanden sein würden.

Der Fall bestätigt in eklatanter Weise die Ansicht, nach welcher von den Nothausgängen in Momenten der Gefahr nur wenig Nutzen zu erwarten ist.

Thür- und Fenster-Beschläge. Die „Exakt" Schlosserei Franz Spengler in Berlin übersendet uns ihre neue illustrirte Preisliste pro 1883, aus der wir ersehen, dass die in mehren Mittheilungen d. Bl. beschriebenen Spezial-Konstruktionen der Fabrik seither weitere Entwickelung und Vervollkommnung erfahren haben und auch mehre Neuheiten hinzu getreten sind.

Da das Preis-Verzeichniss die einzelnen Beschlagtheile verschiedenster Konstruktion für Fenster und Thüren in übersichtlich geordneter Weise vorführt, so ist dasselbe geeignet für Baubüreaus eine willkommene Hülfe bei Veranschlagungsarbeiten zu bieten. Von diesem Gesichtspunkte aus machen wir auf das qu. Verzeichniss aufmerksam und theilen mit, dass die Firma dasselbe auf Wunsch kostenfrei versendet.

Ordens-Auszeichnungen an preufs. Techniker. Zur Feier des Krönungs- und Ordensfestes wurden dekorirt: 1) mit dem Roth. Adler-Orden II. Kl. mit Eichenlaub: Geh. Ob.-Baurth. Bänsch, Geh. Ob.-Reg.-Rath Kind u. Eisenb.-Dir.-Präs. Wex in Berlin; — mit dem Roth. Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife: Geh. Ob.-Reg.-Rath Cornelius u. Geh. Ob.-Brth. Oberbeck in Berlin; — 3) mit dem Roth. Adler-Orden IV. Kl.: Brth, Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Büttner in Strafsburg i. Els., Eisenb.-Bauinsp. Ehlert in Berlin, Minist.-Rath Fecht zu Strafsburg i. Els., Marine-Hafenbau-Direktor Franzius in Kiel, Kreis-Bauinspekt. Friedrich in Braunsberg, Brth. Katz in Lüneburg, Brth. u. Prof. Köhler in Hannover, Wasserbau-Bezirks-Insp. Köhren in Mülhausen i. Els., Ob.-Brth. Krancke, Abth.-Dirig. b. d. Kgl. Eisenb.-Dir. in Berlin, Prof. Dr. Laspeyres in Aachen, Reg.- u. Brth. Lehwald in Frankfurt a. M., Brth. Meyer in Lingen, Reg.- u. Brth. Mechelen b. d Kgl. Eisenb.-Dir. in Elberfeld, Kgl. Hausfideikommiss-Brth. Niermann in Berlin, Brth. Praël in Hildesheim u. Brth. Thömer in Stettin; — 4) mit dem Kgl. Kronen-Orden IV. Kl.: Bmstr. Hahnemann zu Berlin, Betr.-Insp. d. Byölthal-Eisenb. Saling zu Honnef.

Todtenschau.

Der bekannte Wiesenbautechniker, Erfinder der Drain-Bewässerung, Asmus Petersen zu Wittkiel in Schleswig ist am 7. Dezbr. 1882 in Breslau gestorben, wohin er vom landwirthschaftlichen Zentralverein Schlesiens berufen war, um seiner Wiesenbau- und Wässerungsmethode weiteren Eingang zu verschaffen.

Trotz der vielfachen Angriffe, welche die Petersensche Wiesenbaumethode erfahren hat, ist dieselbe doch sowohl innerhalb, als auch aufserhalb Deutschlands in Aufnahme gekommen, namentlich im Flachlande, wo geringe Gefällgröfsen und Wassermengen die gewöhnliche Oberflächen-Rieselung unmöglich machten. Die Erfolge, welche dieser einfache aber thatkräftige Mann errungen hat, bürgen dafür, dass sein Name nicht in Vergessenheit gerath. Je mehr sich die Ueberzeugung Bahn bricht, dass im Interesse der Landwirthschaft eine bessere Ausnutzung des Wassers statt finden muss, desto mehr Anerkennung wird die Petersensche Wiesenbaumethode finden. M.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Ernannt: Reg.-Bmstr. Giseke zum Bauinspektor; gleichzeitig ist derselbe im Ober-Bergamts-Bezirk Dortmund mit dem Wohnsitz in Osnabrück angestellt worden. — Die Reg.-Bfhrer. Rudolf Zorn aus Stieglitz bei Schönlake, Otto Mithoff aus Einbeck, Friedr. Dahms aus Ibsdorf bei Steinau a. O, Rudolf Roth aus Ober-Natphen (Reg.-Bez. Arnsberg) und Friedr. Sluyter aus Wester-Cappeln zu Reg.-Bmstrn.; — der Reg.-Masch.-Bfhrer. Georg Soberski aus Berlin sow d. Masch.-Techniker Bernh. vom Hove in Paderborn zu Reg.-Masch.-Mstrn.; — der Kand. d. Baukunst: Dr. Ferd. Krieger aus Tilsit zum Reg.-Bfhrer.; — die Kand. d. Masch.-Baukunst: Arthur Mazura aus Redenhütte, Hugo Wedel aus Paderborn u. Richard Kuntze aus Paderborn zu Reg.-Masch.-Bfhrn.

Württemberg. Ernannt: Brth. Leibbrand b. d. Minist.-Abthlg. f. d. Strafsen- u. Wasserbau u. Brth. Sauter b. d. Domänen-Direktion zu Stuttgart zu Ober-Baurätheh.

In den Ruhestand getreten: Bez.-Bauinsp. tit. Baurath Depay in Stuttgart.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. in B. Das Pumpwerk mit hydraul. Gestänge auf dem astrophysikal. Observatorium bei Potsdam ist ausgeführt von Rud. Dinglinger in Köthen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Regresspflicht der Baubeamten und das Preufsische Abgeordnetenhaus.

Das Schluss-Resultat der Verhandlungen des preufsischen Abgeordnetenhauses in seiner Sitzung am 6. Dezember v. J., wegen der Reparaturen im Ministerium des Innern, war bekanntlich das vom Hause der Abgeordneten an die Staats-Regierung gerichtete Ersuchen, fest stellen zu wollen, ob nicht in Betreff des bewilligten Betrages von 11 500 ℳ für diese Reparaturen ein Regressanspruch gegen die betreffenden Baubeamten geltend zu machen sei, nachdem im Laufe der Verhandlung ausgesprochen war, es gebe, um ähnliche Vorkommnisse für die Folge zu verhüten, kein besseres Mittel — abgesehen von der Erweckung eines verschärften Pflichtgefühls und einer besseren praktischen Vorbildung — als das Damoklesschwert der persönlichen zivilrechtlichen Verantwortlichkeit über den Baubeamten aufzuhängen.

Was es mit jenem Falle, welcher die Veranlassung war, dass Beschuldigungen schwerster Art gegen einen ganzen Stand geschleudert wurden, auf sich hat, ist inzwischen wohl zur Genüge fest gestellt und bekannt geworden. Nachdem indessen die erste allgemeine Empörung über jene Worte ruhigerer Ueberlegung Platz gemacht hat, erscheint es wohl angezeigt, dass wir Staatsbautechniker uns die Frage vorlegen: In wiefern sind wir nach dem geltenden Rechte für Schäden, welche an unseren Bauten entstehen, regresspflichtig?

Im allgemeinen wird sich die Regresspflicht des Staatsbaubeamten völlig entsprechend der gleichen Verpflichtung des Privat-Architekten gestalten. Es mag daher im Folgenden zunächst kurz rekapitulirt werden, wie sich die Regresspflicht des **Privat-Architekten** seinem **Bauherrn** gegenüber darstellt. Es sollen dabei nur die Bestimmungen des Landrechts, als des für den gröfsten Theil Preufsens gültigen Rechts, berücksichtigt werden, zumal die Rechtsbestimmungen der übrigen Rechtsgebiete Preufsens (Gebiet des französischen Rechts in den Rheinlanden und des römischen Rechts in einzelnen neuen Provinzen) wesentliche Abweichungen nicht ergeben. [1])

Bei dem Verhältniss des Architekten (Ingenieurs) zum Bauherrn können folgende Fälle unterschieden werden:

1. Der Bauherr überträgt einem Architekten die Ausführung eines projektirten Baues als ein Ganzes.
2. Er beauftragt einen Sachverständigen nicht mit der ganzen Bauausführung, sondern nur mit der technischen Oberleitung.
3. Der Bauherr holt sich in einzelnen Fällen den Rath eines Bauverständigen ein.
4. Der Bauherr lässt sich ein Bauprojekt ausarbeiten, ohne dem Anfertiger zugleich die Bauausführung zu übertragen. —

Selbstverständlich gehen diese verschiedenen Arten des Verhältnisses zwischen Bauherrn und Architekten häufig in einander über, auch kommen mannichfache Kombinationen derselben vor.

Der erste Fall, bei welchem es sich im wesentlichen um einen Werkverdingungs-Vertrag handelt, braucht hier nicht berücksichtigt zu werden, da dieses Verhältniss zwischen dem Staatsbeamten und der Staatsverwaltung, welche hier als Bauherr auftritt, nicht vorkommt; dagegen werden die Fälle 2—4 auch bei dem Staatsbaubeamten eintreten können. Wird nach Fall 2 dem Architekten die technische Oberleitung eines Baues übertragen, so handelt es sich im wesentlichen um einen Vollmachts-Vertrag. Bei diesem Verhältnisse hat der Architekt als Kunstverständiger auch **geringes** Versehen [2]) zu vertreten, es sei denn, dass er den Auftrag ohne Entschädigung übernommen hat, in welchem Falle er nur für **mäfsiges** Versehen aufzukommen hat. Unter allen Umständen haftet er für den Schaden, welcher aus der Abweichung von den ausdrücklichen Vorschriften des Vollmachtgebers entstanden ist. Zufällige Beschädigungen hat der Architekt nicht zu vertreten, ist indessen verpflichtet, von solchen dem Bauherrn unverzüglich Kenntniss zu geben. Die Uebertragung des Mandats an einen Andern ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Bauherrn gestattet. Ist diese Genehmigung ertheilt, so haftet der Architekt nur für Vorsicht in der Auswahl des Vertreters, nicht für die einzelnen Handlungen und Unterlassungen desselben.

Die Analogien für den Staatsbaubeamten ergeben sich aus dem Vorstehenden ohne weiteres. Derselbe wird, da er für seine Leistungen Bezahlung erhält, als Bauleitender durchweg für **geringes** Versehen aufzukommen haben.

Abgesehen von den allgemeinen rechtlichen Bestimmungen für den Baubeamten als Architekten können indessen auch noch die landrechtlichen Bestimmungen für Beamte im allgemeinen heran gezogen werden.

Die §§ 88—90 des Landrechts Theil II. Titel X. lauten:

88. Wer ein Amt übernimmt, muss auf die pflichtmäfsige Führung desselben die genaueste Aufmerksamkeit wenden.

89. Jedes dabei begangene Versehen, welches bei gehöriger Aufmerksamkeit und nach den Kenntnissen, welche bei der Verwaltung des Amtes erfordert werden, hätte vermieden werden können und sollen, muss er vertreten.

90. Vorgesetzte, welche durch vorschriftsmäfsige Aufmerksamkeit die Amtsvergehungen ihrer Untergebenen hätten hindern können, sind für den aus Vernachlässigung dessen entstehenden Schaden, sowohl dem Staate, wie einzelnen Privatpersonen, welche darunter leiden, verhaftet.

91. Doch findet in beiden Fällen (§ 89, 90) die Vertretung nur alsdann statt, wenn kein anderes gesetzmäfsiges Mittel, wodurch den nachtheiligen Folgen eines solchen Versehens abgeholfen werden könnte, mehr übrig ist.

Auch nach diesen Bestimmungen hat daher der bauleitende Baubeamte jedwedes vermeidbare Versehen zu vertreten, und es wird nur durch die Bestimmungen des § 91 eine Erleichterung insofern gewährt, als beispielsweise bei einem vorgekommenen Versehen, bei welchem vielleicht sowohl der Unternehmer des Baues wie der Baubeamte als regresspflichtig in Betracht kommen kann, der Staat sich zunächst an den Unternehmer halten soll und erst, wenn dieses fruchtlos ist, an den Baubeamten.

Für den Fall, dass der Architekt als **Rathgeber** des Bauherrn fungirt, haftet er als Kunstverständiger unter allen Umständen für **grobes**, falls er den Rath gegen Entgelt ertheilt hat, auch für **mäfsiges** Versehen. Der in ähnlicher Funktion wirkende Baubeamte wird daher jedenfalls für **mäfsiges** Versehen aufzukommen haben, insofern er nicht vielleicht nach den vorher angezogenen allgem. landrechtlichen Bestimmungen über die Beamtenverhältnisse auch hier für **geringes** Versehen heran gezogen werden kann. Wird dem Architekten die Ausarbeitung eines Bauprojekts übertragen, so ist er verpflichtet, ein den Regeln der Kunst entsprechendes Projekt zu liefern. Insofern nach dem Projekte demnächst die Bauausführung bewirkt werden soll, stellt es bis zu einem gewissen Grade auch einen Rath dar. Es werden daher in dieser Beziehung die für den dritten Fall gegebenen Grundsätze für die Regresspflicht gelten.

In Betreff der Dauer der Haftpflicht ist anzuführen, dass im allgemeinen der Baumeister Mängel, welche in der Bauausführung ihren Grund haben, noch innerhalb 3 Jahre nach der Abnahme zu vertreten hat. Nach dem Vorstehenden tritt eine Erleichterung der Regresspflicht unter Umständen allerdings ein, wenn die Leistung des Sachverständigen ohne Entgelt geschieht; im übrigen ist die Höhe des Einkommens auf die Art des Regresses ohne Einfluss. Der Baumeister, welchem mit einem mäfsigen Tagegeldsatz die Leitung eines grofsen Baues übertragen ist, wird unter Umständen für ein geringfügiges Versehen einen Schaden zu vertreten haben, gegen welchen sein Jahreseinkommen ein verschwindender Betrag ist. Es verdient dieses ausdrücklich hervor gehoben zu werden, weil man der gegentheiligen Ansicht häufig begegnet. Erwägt man indessen, dass ähnliche Verhältnisse in fast allen höheren Berufsarten, welche mit dem praktischen

---

[1]) Vergl. 1. die landrechtlichen Bestimmungen über die zivilrechtliche Haftbarkeit des Architekten (Ingenieurs) bei Bauausführungen von A. Wiedemann, Landesrath, heraus gegeben vom Ostpreufsischen Arch.- und Ing.-Verein.

2. Die Zivilverantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure nach bayerischem Landrecht von E. Rutz Im Verlage des Münchener Arch.- und Ing.-Vereins.

3. Die zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure nach französischem Recht von M. Caspar. Heraus gegeben im Auftrag des Strafsburger Arch.- und Ing.-Vereins.

[2]) In Betreff der Begriffe, grobes, **mäfsiges** bezw. **geringes** Versehen setzt das Landrecht im Theil I. Titel III. Folgendes fest:

18. Ein Versehen, welches bei gewöhnlichen Fähigkeiten ohne Anstrengung oder Aufmerksamkeit vermieden werden konnte, heifst ein **grobes** Versehen.

20. Ein mäfsiges Versehen heifst dasjenige, welches bei gewöhnlichem Grade von Aufmerksamkeit vermieden werden konnte.

22. Ein geringes Versehen ist dasjenige, welches nur bei vorzüglichen Fähigkeiten oder bei einer besonderen Kenntniss der Sache, oder des Geschäfts oder durch eine ungewöhnliche Anstrengung der Aufmerksamkeit vermieden werden konnte.

Leben in Verbindung stehen, vorkommen, so wird man diesen Grundsatz nicht unbillig und ungerecht finden. Der Rechtsanwalt z. B., welcher zu einem mäfsigen Gebührensatze einen Prozess führt, ist bei einem von ihm begangenen Versehen in gleicher Lage. Ueberhaupt steht ja im praktischen Leben im allgemeinen die Verantwortlichkeit im Verhältniss zu der Bedeutung und Stellung, welche der Betreffende im Leben einnimmt. Je höher die Stellung, um so gröfser ist die Verantwortlichkeit, als deren praktischer, fühlbarer Ausdruck eventuell die Regresspflicht erscheint. Es liegt daher durchaus nicht im Interesse des Staatsbautechnikers seine Regresspflicht herab zu mindern, und wir wollen daher selbst in keiner Weise an den Verpflichtungen, welche Recht und Gesetz uns auferlegen, mäkeln und deuteln, zumal die Bestimmungen, welche im Gesetz enthalten sind, wohl unter Umständen für den Betroffenen sehr hart sein können, aber als unbillig nicht zu bezeichnen sind.

Unter allen Umständen aber ist die Voraussetzung für den Eintritt der Regresspflicht das Vorhandensein eines Versehens. Bei den Verhandlungen des Landtags, wie meistens bei jedem Laien-Urtheil über Bausachen, macht man es sich im allgemeinen sehr leicht mit der Statuirung des Versehens, indem man als selbstverständlich annimmt, dass überall, wo ein Mangel am Bauwerk auftritt, die Ursache ein Versehen des Baumeisters sein müsse. Dieser Schluss aber ist ein durchaus falscher, und es soll versucht werden, das Unrichtige desselben an einer Reihe von Beispielen, die aus der Praxis heraus gegriffen sind, zu zeigen.

Würde unsere Technik sich in so einfachen Bahnen bewegen, dass überall nur die altbewährten Konstruktionen, die seit Jahrhunderten erprobten Mittel und Materialien zur Anwendung zu kommen brauchten, so würde jener Schluss vielleicht etwas mehr Berechtigung haben. Aber so liegt die Sache in unseren Tagen nicht. Wir haben andere Aufgaben, als das Mittelalter sie kannte, zu lösen. Während die Brücken-Baukunst der früheren Zeit sich mit der Herstellung von Steinbrücken mäfsiger Dimensionen begnügen konnte, hat für die Brücken unserer Tage, welche mächtige Ströme und Meeresarme überspannen das Eisen als Konstruktions-Element eingeführt werden müssen; die umfassende Einführung des neuen Materials war eine Nothwendigkeit, wenn man nicht von vorn herein von der Lösung der vorliegenden Aufgaben Abstand nehmen wollte. Es lagen aber keine genügenden Erfahrungen für dasselbe vor, auf welche man so sicher hätte bauen können wie auf die alten „Regeln der Kunst". Die zuerst ausgeführten Bauten zeigten daher hier und dort Mängel. Würde es nun wohl in der Billigkeit gelegen haben, die Baumeister, welche trotz der nicht genügenden Erfahrungen die ersten gröfseren Brücken aus Eisen konstruirt hatten, für diese Mängel haftbar zu machen? Und weiter! Bei dem jetzigen Stande unserer Technik können wir zwar die Konstruktionsfehler, welche bei den früheren eisernen Brückenkonstruktionen gemacht sind, vermeiden. Wie sich aber die Dauer der eisernen Brücken stellen wird, das ist eine für die heutige Technik noch ungelöste Frage, welche erst die folgenden Dezennien der Beobachtung beantworten werden. Es ist nicht ausgeschlossen, dass nach einer gewissen Zeit Reparaturen oder Neubauten der eisernen Brücken in gröfserem Maafsstabe erforderlich sein werden, weil vielleicht das Eisen nicht voraus zu sehende Veränderungen erfährt. Will man dann vielleicht die Ingenieure, welche diese Brücken konstruirten, für die etwa erforderlichen Reparaturen und Ergänzungen haftbar machen?

Mit der Einführung des Eisens in unsere Hochbau-Konstruktionen steht es ähnlich. Auch dem Nichttechniker wird es einleuchten, dass es eine Unmöglichkeit sein würde, etwa die Halle des Anhalter Bahnhofs in Berlin aus Holz oder Stein zu konstruiren und dieselbe mit Ziegeln oder einem sonstigen alt bewährten Materiale zu decken. Man musste auch hier das Eisen als Konstruktionsmaterial einführen und als Dachdeckungsmaterial verwenden. Auch für die ausgedehntere Verwendung des Eisens zur Dachdeckung mussten im Laufe der letzten 10 oder 20 Jahre die erforderlichen Erfahrungen allmählich gesammelt werden. Eine Menge verschiedener Konstruktionen musste zunächst durch die Praxis erprobt werden; die Erfahrung musste zeigen, dass manche derselben unter gewissen Bedingungen kein genügend dichtes Dach ergeben, dafs das zur Deckung verwendete verzinkte Eisen unter gewissen Bedingungen nicht genügende Dauerhaftigkeit zeigte. Wird nun der billig denkende Richter etwa die Baumeister, welche nach dem Stande der augenblicklich vorliegenden Erfahrungen im gewissen Grade Mangelhaftes schufen, für die Mängel regresspflichtig erachten?

Mit anderen Worten, und wenn man Vorstehendes verallgemeinert: Der Baumeister, welcher in der Zeit einer kräftigen Entwickelung der Technik zu schaffen hat, in welcher durchaus neue Aufgaben an dieselbe heran treten, wird nicht in der Lage sein, diese Aufgaben stets mit Mitteln zu lösen, welche schon allseitig erprobt sind; es werden deshalb gerade in einer solchen Periode hier und da Missgriffe möglich sein; man wird aber nur dann von einem Versehen bei diesen Missgriffen reden können, wenn der Techniker den augenblicklichen Stand der Wissenschaft nicht genügend beachtet hat.

Die Frage der Zulässigkeit oder Entschuldbarkeit von Mängeln und Fehlern eines Bauwerks ist aber noch aus einem zweiten Gesichtspunkte zu betrachten. Es kommt für den Techniker nicht allein darauf an, eine Aufgabe gut und tüchtig zu lösen, sondern vor allen Dingen auch wenigstens bei der Mehrzahl der überhaupt vorkommenden Fälle, dieselbe mit dem thunlichst geringsten Aufwand von Mitteln zu lösen. Gerade in unserem Vaterlande, dessen Mittel

---

Skizzen von New-Yorker Bauplätzen.

(Die Abbildungen Fig. 1 u. 4 sind auf S. 45 enthalten.)

Hindernisse und Unregelmäfsigkeiten im Bauterrain kommen in New-York häufiger als irgendwo vor. Bald sind es gewaltige Erdhügel oder kompakte Felsrücken, welche zu beseitigen sind, bald wieder muss die Dampframme bei Herstellung von Pfahlrosten helfen; zuweilen sind bedeutende Erd-, Fels- oder Rammarbeiten auf einem einzigen Bauplatze gleichzeitig zu beschaffen. Die Beseitigung und Abfuhr der Massen ist kostspielig und es wird daher jeder Vortheil eifrig wahrgenommen, der zur Erleichterung oder Abkürzung dienen kann.

Eine der nützlichsten Arbeitsmaschinen ist der in Fig. 1 dargestellte Hebekrahn, der hier allerorts im Hoch- und Tiefbau, auf Schiffswerften, Holz- und Steinlagerplätzen, in Steinbrüchen, beim Bergbau etc. angewandt wird und anderwärts übliche Hebegerüste ersetzt. Das im vorliegenden Falle hinzu getretene Bockgestell (*w* der Detailskizzen unter dem Drehpunkte des Hauptmastes *x*) entsprach den Anforderungen einer besonderen Oertlichkeit; dasselbe ermöglichte, ohne weitere Hilfsgeräthe, innerhalb eines Kreises von 35 ^{m} Durchmesser das Ausschachten einer 5 ^{m} tiefen Baugrube *e*, das Abgraben der Böschung *d*, die Beseitigung von Felsmassen *s* und die Einbringung des Baumaterials von der Strafse *g* aus in die Baugrube. Die Niveaudifferenz von der Sohle und Baugrube bis Strafsenoberkante betrug ca. 14 ^{m}.

In der Regel steht der Hauptmast ohne solchen Unterbau, auf Unterlaghölzern *v*, auf welchen ein eiserner Fufs *z* liegt. Die Höhe des Mastes variirt nach Bedürfniss.

In vorgesetztem Falle wurden die bewegten Massen bei *h* ausgeschüttet, während sonst Wagen oder Lowries bereit stehen, welche den Abraum verfahren. Die bei jedem Hub geförderte Masse betrug ca. $^{1}/_{3}$ ^{cbm}; doch ist die Hebefähigkeit des Krahns eine wesentlich gröfsere, so dass z. B. die Hebung von Felsstücken von 1 ^{cbm} Inhalt keine Schwierigkeiten bereitet.

Durch den Flaschenzug *a* wird der Ausleger *y* bewegt, während für die Hebung der Last ein zweiter Flaschenzug *b* dient. An einem Seil dirigirt ein Arbeiter die Last nach dem Platze *h* und bewirkt durch Zugvorrichtung oder durch Absetzen die selbstthätige Entleerung des Förderkastens oder das Oeffnen der Steinzangen bezw. das Lösen der Ketten, in welchen schwere Steine aufgehängt sind etc. etc.

Der Gipfel des Hauptmastes *x* trägt ein eisernes Kreuz, an welchem Drahtseile *f* angreifen, die an eingegrabenen Hölzern oder eingetriebenen eisernen Stangen eventuell auch an schweren Steinen befestigt, die Stellung des Hauptmastes sichern und weit genug abgeführt sind, um die ungehinderte Umdrehung des Auslegers *y* zu gestatten. Behörden und Nachbarn sind selten hinderlich, um die Befestigung der Halteseile *f* auch aufserhalb des Bauplatzes, in Gärten, Höfen, zur Seite der Trottoirs, an Bäumen oder an sonst geeigneten Punkten zu bewirken.

Wenn nöthig, wird der Krahn auch als Erdwinde benutzt, oder er dient dazu, Pfähle und Schachteinbauten auszuziehen. Bei Ausführung von Monumentalbauten in mehren Exemplaren über die zu bebauende Fläche vertheilt, ersetzt derselbe alle Standgerüste, dient zur Montage von Eisenkonstruktionen, zum Verlegen eiserner und hölzerner Träger und Balken, ist überhaupt das wichtigste Werkzeug auf dem ganzen Bauplatze. Die Dampfmotoren zum Betriebe sind ebensowohl aufserhalb als innerhalb des Gebäudes aufzustellen; häufig auch, bei hohen Gebäuden, wird der Motor mit dem Krahn vereinigt und steigt mit dem Aufwachsen des Bauwerks mit jenem bis zu den höchsten Punkten auf. —

Mit den Krahnen ist die leicht zu bewegende Hebeleiter, Fig. 2 ein höchst werthvolles Geräth, welches auch in Frankreich und England allgemein benutzt wird, in Deutschland aber nur selten zur Anwendung kommt. Die Hebeleiter arbeitet so wirksam, dass sie geeignet ist, die Hebe- und Standgerüste entbehrlich zu machen, verlangt wenig Extrabedienung und kann nach Umständen eben so gut mittels Hand als mit Dampfkraft bedient werden. Mit Hilfe der leichteren Hebeleitern werden ev. auch die schweren Krähne aufgerichtet.

reichen Nachbarländern gegenüber nur beschränkt sind, kommt dieser Gesichtspunkt für die Wirksamkeit des Architekten wie des Ingenieurs wesentlich in Frage. Sicher und gut zu bauen, wenn die Mittel unbeschränkt sind, ist kein sehr erhebliches Verdienst. Ein viel gröfseres Verdienst ist: mit sparsamer Haushaltung der Mittel und doch gut, tüchtig und zweckentsprechend zu konstruiren; ein ebenso grofses Verdienst aber kann es unter Umständen sein, etwas Unvollkommenes, aber dem Zwecke Genügendes mit den nur vorhandenen mäfsigen Mitteln zu schaffen. Auch hier mögen Beispiele die Sache klar stellen.

Es sei eine grofse Eisenbahn-Werkstätte oder eine Fabrik-Anlage auf einem Terrain zu erbauen, wo der absolut sichere und feste Boden sich erst in einer Tiefe von 5—6 m unter der Oberfläche findet. Der sehr vorsichtige Baumeister wird in diesem Falle vielleicht eine Fundamentirung der Gebäude mittels Senkbrunnen wählen und eine halbe Million in seine Fundamente stecken. Der andere sparsamer wirthschaftende wird seine Gebäude auf eine Sand- oder Kiesschüttung fundiren und nur den zehnten Theil der Kosten für seine Fundamente aufwenden. Er wird sich dabei vielleicht voraus sagen, dass hier und dort in seinen Bauwerken einige Risse entstehen werden, die aber ungefährlich sind; er wird ferner vielleicht voraus sehen, dass durch das ungleichmäfsigere Setzen an der Dachdeckung dieses oder jenes Gebäudes eine geringere Beschädigung sich zeigen wird. Er sieht indessen voraus, dass der Betrag der in den ersten Jahren etwa aufzuwendenden Reparaturen verschwindend ist gegen den Mehrbetrag, welchen das Anlage-Kapital erfordert, und er übersieht es richtig, dass nach wenigen Jahren, sobald der Boden sich völlig konsolidirt hat, die Mängel gehoben sind.

Wird man in einem solchen Falle etwa den letzteren Baumeister wegen der bei seinem Bau entstandenen Mängel regresspflichtig machen? Verdient er nicht vielmehr Anerkennung, weil er — absolut genommen — weniger vollkommen aber genügend sicher gebaut und dadurch dem Staate einige hunderttausend Mark gespart hat? Trotzdem steht der erstere vielleicht allseitig anerkannt da, während der letztere bei der demnächstigen Landtags-Verhandlung über die Etatposition betreffend Reparaturen an der neu erbauten Anlage sich Bemerkungen über Mangel an Pflichtgefühl seitens eines der Hrn. Abgeordneten gefallen lassen muss.

In einer Provinzial-Hauptstadt Preufsens giebt es eine Strafsenbrücke über einen gröfseren Stromarm, welche augenscheinlich und, für den Techniker wenigstens sehr auffällig, ganz aufserordentlich starke Eisendimensionen hat. Die Brücke stammt aus der Anfangszeit der eisernen Brückenkonstruktionen, und man erzählt sich zur Motivirung jener enormen Eisendimensionen, es habe der Techniker, welcher das anfangs richtig berechnete und dimensionirte Projekt zu revidiren hatte — ein alter sonst sehr tüchtiger Herr, der aber nur mit Holzdimensionen zu konstruiren gewohnt war — sämmtliche Stärken verdoppelt, um sicher zu gehen. Die Brücke hat demnach etwa das Vierfache von dem gekostet, was sie zu kosten brauchte. Die so konstruirte Brücke hat sich allerdings vorzüglich gehalten und gewiss nie zu aufserordentlichen Reparaturen Veranlassung gegeben. Aber würde nicht trotzdem wiederum der erste Konstrukteur, wenn auch in seiner Brücke einige kleine Mängel sich ergeben hätten, welche durch Nacharbeiten zu beseitigen waren, der anerkennenswerthere und tüchtigere Baumeister gewesen sein?

Ein fernerer Grund zu durchaus unverschuldeten Baumängeln liegt häufig in durch besondere Verhältnisse gebotenem zu raschem Bauen. Erhebliche wirthschaftliche Interessen verlangen unter Umständen die übermäfsig beschleunigte Fertigstellung eines Bauwerks. Derartige Fälle sind besonders bei den Hochbauten im Eisenbahnwesen und zwar sowohl bei Neubauten wie Bahnhofs-Umbauten häufig nicht zu vermeiden. Unvollkommenheiten in Folge ungleichmäfsigen Setzens der rasch ausgeführten Mauern, Mängel beim inneren Ausbau, welcher bei noch feuchten Mauern bewirkt werden muss, sind die natürliche Folge. Auch hier wird man die Unvollkommenheiten in Rücksicht auf andere höhere Interessen mit in den Kauf nehmen müssen und es kann gewiss von einer Regresspflicht in derartigen Fällen billigerweise nicht die Rede sein.

Aehnliche Beispiele liefsen sich noch in mannichfaltiger Art und in Menge aus der Praxis entnehmen. Allgemein aber ist auch hieraus wieder der Schluss zu ziehen: Nicht jede Unvollkommenheit an einem Bauwerke ist Folge eines Versehens, manche anscheinende Unvollkommenheit verdient vielmehr — so parodox es dem Laien auch klingen mag — Anerkennung und begründet nichts weniger als einen Regress-Anspruch an den Baumeister.

Im Interesse unserer Fachgenossen aber möchten wir wünschen, dass man bei den sicher auch in der Folge nicht ausbleibenden Kritiken von Bauleistungen den bisher stets beliebten Schluss: „Wo ein Mangel an einem Bauwerke sich zeigt, da liegt eine Pflichtwidrigkeit oder doch mindestens ein Versehen des Baumeisters vor“, wenigstens mit etwas gröfserer Vorsicht anwende und doch für die Folge lieber erst prüfen und dann verurtheilen möge.

Zum Schluss aber möchten wir noch kurz darauf hinweisen, dass in einer zu häufigen, zu scharfen und dabei ungerechten Hervorhebung der Regresspflicht eine sehr erhebliche Gefahr für die Staatsfinanzen liegen kann. Wäre es nicht denkbar, dass dadurch mehre ängstliche Naturen veranlasst werden könnten in ihren baulichen Leistungen als erste Regel anzunehmen, unter allen Umständen so zu bauen, dass die absolute Sicherheit garantirt wird, so dass irgend welche auch kleine Mängel jedenfalls vermieden werden, ohne dass der Grundsatz des ökonomischen Bauens zugleich überall beobachtet wird? Durch eine solche Tendenz in den Bau-

---

Ein ausgedehnter Gebrauch wird auf amerikanischen Bauplätzen auch von Dampfaufzügen (Fig. 3) gemacht, hauptsächlich zur Förderung von Kalk, Zement, Backsteinen, Gips, Ausbaumaterial etc. Die betr. Arbeiter füllen ihre Mulden und hängen diese an den Querstangen einer eisernen Leiter ohne Ende auf, welche über entsprechende Rollen des Aufzugs läuft. Ist eine Mulde oben angekommen, so nimmt sie ein zweiter Arbeiter in Schulterhöhe ab, um das Material zum Verbrauchplatze zu bringen, wenn nöthig auch den Muldenstock benutzend, um das Material auf ein Arbeitsgerüst hinauf zu reichen. Die entleerten Mulden werden in den abwärts gehenden Theil der Leiter wieder eingehängt. Besonders ist hier noch hinzuweisen auf den Mulden-Stock, der zum Aufstellen oder als Stützpunkt benutzt wird beim Aufrichten einer am Boden gefüllten Mulde. Bei der Thurmhöhe der hiesigen modernen Geschäftshäuser und Miethkasernen, erstere bis 12 Stockwerke über der Strafse hoch, bezw. 2 Stockwerke unter derselben gelegt, ist die Arbeit gerade der Dampf-Aufzüge eine aufserordentlich erspriefsliche. —

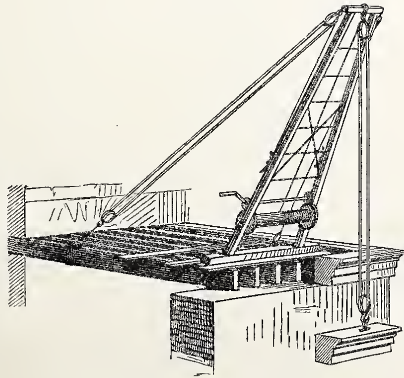


Fig. 2 Hebeleiter-Aufstellung.

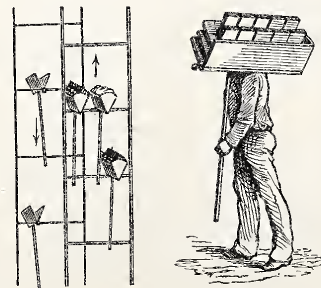


Fig. 3. Dampfaufzug.

Bei Bewegung von Bodenmassen für den Zweck eines Hausbaues wird in vielen Städten bezw. auf dem Lande der zu beseitigende Boden aufgeackert und dann in breiten hölzernen Schleppschaufeln direkt durch Pferdekraft weggeführt. —

Bei einem Tunnelbau in der Nachbarschaft New Yorks wurde während der ersten Monate des Jahres 1882 ein flach abfallendes Terrain durchschnitten, wobei grofse Bodenbewegungen im sogen. Voreinschnitt vorkamen. Hier bot sich zweckmäfsige Gelegenheit einen Exkavator (Dampfschaufel Fig. 4) arbeiten zu lassen. Zwei dieser Riesenlöffel von je ca. 1 cbm Rauminhalt wurden vor Ort gebracht und förderten mit solcher Schnelligkeit, dass die Lowries kaum häufig genug gewechselt werden konnten. Herabschiefsende Erdwände und gröfsere Steine hemmten den Gang der Maschine kaum; die in Gerölle begrabene Schaufel wurde ruhig wieder ausgehoben, zur Seite gedreht und ausgeschüttet. Die Schaufel nimmt eben so wohl an der Sohle des Terrains den Boden auf als bis ca. 3 m über denselben; die Richtung ihrer Bewegung fällt mit dem Böschungswinkel der Erdmassen ziemlich zusammen.

New-York. R. W. Eltzner.

---

ausführungen können Versehen begründet werden, welche weder Baurevisions-Behörde noch Landtag, noch Oberrechnungskammer zu entdecken vermögen, und welche dem Staate doch recht theuer zu stehen kommen würden; es könnten dabei Summen nutzlos vergeudet werden, gegen welche der Betrag dieser oder jener Reparatur ein verschwindender sein kann.

Wir haben die Hoffnung und vertrauen dem gesunden Sinne und dem Pflichtgefühl des preufsischen Beamtenthums, dass eine solche Tendenz im Staatsbauwesen trotz alledem nicht eintreten wird, sondern dass der bewährte Grundsatz: dahin zu streben, dass möglichst Beste mit den geringsten Mitteln zu erreichen, gewahrt werden möge! S.

Die Schleibrücke der sekundären Eisenbahn Kiel-Eckernförde-Flensburg.

Die Sekundärbahn Kiel-Eckernförde-Flensburg, welche im Dezember 1881 dem Betriebe übergeben wurde, überschreitet 18 km östlich der Stadt Schleswig die Schlei, einen Meerbusen, welcher sich ca. 40 km in das Land hinein erstreckt und die anmuthigen Landschaften Angeln und Schwansen von einander trennt.

Die Schlei hat an der Stelle, wo dieselbe von der Bahn geschnitten wird, eine Breite von 460 m; die Sohle ist mit einer an manchen Stellen über 4 m tiefen, weichen Schlammschicht bedeckt, unter der, in einer Tiefe von 12 m unter dem normalen Wasserstande, eine Schicht von reinem, scharfkörnigem, tragfähigem Sand liegt.

Die Durchflussweite der Brücke wurde durch Aufnahme sehr genauer Hochwasser-Profile bestimmt, welche an den engsten Stellen der Schlei bei Missunde und Arnis, westlich und östlich vom Uebergang, genommen wurden und darnach zu 114,7 m berechnet. Eine Wassermengen-Bestimmung war nicht angänglich, da die Geschwindigkeit, sowie die Bewegungsrichtung des Wassers der Schlei ganz und gar von der Richtung und Stärke des Windes abhängen. Gegen die Durchflussweite von 114,7 m durch die Vertreter der Interessen der Fischerei und der Schiffahrt erhobene Schwierigkeiten wurden in langen Verhandlungen beseitigt, so dass jene Weite auch bei der landespolizeilichen Prüfung endgiltig fest gesetzt werden konnte.

Die Ueberbrückung dieser Weite wird durch 2 schmiedeiserne Träger nach Schwedler's System zu je 45 m Weite und durch eine 2armige Drehbrücke der lichten Oeffnungen 12,6 und 12,1 m bewirkt. Aufserdem ist noch, da die Drehbrücke für gewöhnlich offen gehalten und nur geschlossen wird, wenn ein Zug passiren soll, eine Fufsgängerbrücke angebracht, damit der Wärter jederzeit zum Drehpfeiler gelangen kann. Von beiden Ufern ist ein Damm an die Brücke geschüttet, welcher mit einer kräftigen Steindecke gegen den Wellenschlag geschützt ist.

Für die Höhenlage der Brücke musste auf die am 13. November 1872 stattgehabte Sturmfluth, bei welcher das Wasser 3,17 m über Normal erreichte, Rücksicht genommen werden. Dieser höchste beobachtete Wasserstand sollte noch unter der Ueberbau-Konstruktion bleiben, welcher Bedingung durch die Höhenlage des Planums an 4 m über Normal genügt werden konnte. Die Fahrbahn der Brücke liegt auf ihrer ganzen Länge horizontal.

Die Hauptträger der festen Brücken, in einer Entfernung von 4,5 m von M. z. M. liegend, haben die Länge von 46 m, welche in 10 gleiche Felder getheilt ist. Die Träger-Unterkante liegt an der Ordinate 3,46 m und hierdurch war es angezeigt, bei einer Höhenlage des Planums auf + 4 m die Fahrbahn zwischen die Hauptträger möglichst tief zu legen. Die Konstruktionen zur Aufnahme des Schienengleises konnten ohne Schwierigkeit an den Untergurten angebracht werden. Es nehmen die an den Knotenpunkten eingespannten Querträger die im Abstand von 1,5 m gelegten Schwellenträger zwischen sich auf, die zunächst zur Unterstützung der 25 × 20 cm starken eichenen Gleis-Querschwellen dienen.

In den 4 mittleren Feldern sind die beiden Hauptträger durch Querverbindungen gegen seitliches Ausweichen unter einander abgesteift und an der Höhe der unteren Gurtung ist gegen den Winddruck ein System von Horizontalen und Diagonalen ange-

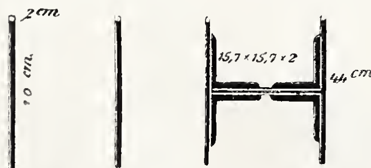


Fig. 2.

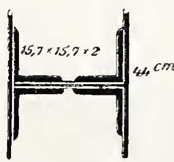


Fig. 1.

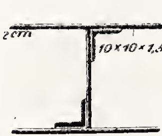


Fig. 3.

bracht. Die obere Gurtung besteht aus 4 L Eisen von 157 zu 157 zu 20 cm, einem Stehblech und 2 Lamellen in der Zusammenstellung wie Fig. 1 zeigt. Der Querschnitt von 350 qcm ist, da die Differenzen in den Spannungen der einzelnen Felder nur gering sind, in der ganzen Länge der oberen Gurtung durchgeführt worden. Die Stöfse sind an die Knotenpunkte gelegt und nehmen die zur Verbindung dienenden Knotenbleche auch zugleich die Diagonalen auf. Die untere Gurtung besteht aus 2 hochkantig gestellten Flacheisen von 20 mm Stärke, welche in der vertikalen Ebene der L Eisenschenkel der oberen Gurtung liegen (Fig. 2). Die Diagonalen sind doppelt angeordnet. Gekreuzte Diagonalen waren zunächst nur für die beiden Mittelfelder angeordnet, da die bekannte Formel:

$$x = L\left(-\frac{p}{m} + \sqrt{\frac{p}{m} + \left(\frac{p}{m}\right)^2}\right)$$

worin $p = 2$, $m = 1{,}5$ und $L = 46$ zu setzen war, für $x = 19{,}8$ m ergiebt, wonach in den ersten 4 Feldern doppelte Diagonalen nicht erforderlich erschienen. Bei Prüfung der Projekte in der Ministerial-Instanz wurde jedoch angeordnet, dass im ganzen 6 Tragefelder mit gekreuzten Diagonalen zu versehen seien. Die Vertikalen bestehen aus 2 durch ein Stehblech verbundene L Eisen. Fig. 3. Querträger und Schwellenträger sind als volle Blechträger konstruirt; erstere sind 700, die Schwellenträger 500 mm hoch.

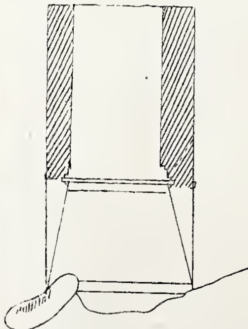
Das Auflager der festen Brücke ist einerseits als festes Auflager mit Balancier, andererseits als bewegliches Pendellager mit 6 Pendeln konstruirt. —

Die Hauptträger der 2armigen Drehbrücke sind als Blechträger ausgeführt, haben in der Mitte 1,76 m und an den Enden 1,05 m Höhe; die Unterkante der Hauptträger liegt auf Ordinate 3,5 m. In geschlossenem Zustand ruht jeder Hauptträger auf 3 Stützpunkten, mit den Entfernungen von 17 bezw. 14,5 m. Beim Oeffnen der Brücke wird das Endauflager des längeren Armes gesenkt und die Brücke ruht dann auf dem Drehzapfen und den 3 Laufrädern; letztere erhalten einen nur mäfsigen Druck, um die Bewegung der Brücke zu erleichtern. Der Drehzapfen ist von Gusstahl, hat einen Durchmesser von 120 mm und ruht auf einem einfachen Spurlager. — Auch bei der Drehbrücke sind die Quer- und Schwellenträger als volle Blechträger ausgeführt.

Der Bewegungs-Mechanismus besteht aus der Hebevorrichtung der festen Unterstützung und der Schluss- und Signalvorrichtung. Erstere hat den Zweck, den auf dem Drehzapfen und den Laufrädern ruhenden zugedrehten Brückenkörper an dem einen Ende um das Maafs der elastischen Durchbiegung zu heben und so auf die festen Auflager zu bringen. Die Signale sind automatisch mit der Feststell-Vorrichtung der Drehbrücke verbunden. Aufser den Signalen auf der Brücke selbst steht in der Entfernung von 450 Schritt zu jeder Seite der Brücke ein sogen. Vorsignal, welches gewöhnlich durch seine Stellung rechtwinklig zur Bahn das Haltesignal giebt. Nur dann ist es möglich von der Drehbrücke aus das Freifahrtsignal zu geben, wenn die Brücke wirklich fahrbar ist und die automatischen Signale auf der Brücke schon dasselbe Signal geben. Ein vorheriges Anziehen des nach dem Vorsignal führenden Drahtseils ist nicht möglich, weil die dazu erforderliche Winde bis dahin durch die Brücke selbst fest gehalten wird. —

Bei den oben angedeuteten Bau- und Wasserstands-Verhältnissen entschied man sich für die Brunnenfundirung. In dem aus scharfkörnigem reinem Sand bestehenden tragfähigen Untergrund wurde mittels Röhrenbohrer ca. 6 m tief gebohrt, ohne dass man eine Aenderung entdeckte. Die auf 2,5 m hohen Kränzen stehenden Brunnen sind so tief in den festen Grund eingesenkt, dass die Kränze vollständig in demselben stehen und die Unterkanten der Pfeiler der Reihe nach die Ordinaten — 12,95, — 14,1 — 14,0, — 15,0 und — 13,25 erhalten haben.

Die Brunnenkränze bestehen aus 1 cm starken Blechwänden, welche nach innen durch Konsolen abgesteift sind; an der Unterkante haben dieselben eine Verstärkung durch ein hochkantig gestelltes Flacheisen und ein L Eisen. Oben ist ein 510 mm breiter Rand, welcher durch L Eisen verstärkt wird. Dieser Rand nimmt das Brunnenmauerwerk auf, welches bei allen Pfeilern eine Stärke von 77 cm erhielt, die an den Brunnenkränzen durch Abtreppen bis auf 51 cm beschränkt ward. Jeder Pfeiler ruht auf nur einem Brunnen. Der Hohlraum der Brunnen ist bis 1 m über Mittelwasser mit Beton aus Granitschotter und Zementmörtel ausgefüllt und die Einfüllung geschah in Kästen von $^1/_4$ — $^1/_3$ cbm Inhalt, womit täglich 23 bis 30 cbm Beton geschüttet werden konnten.



Die Kränze wurden an einem Pfahlgerüst an 8 eisernen Schraubenspindeln von 8 m Durchmesser, von denen je 4 abwechselnd gleichzeitig trugen, aufgehängt. Das Mauerwerk besteht aus hartgebrannten Ziegeln mit Verblendung von Klinkern. Das Ausbaggern der Brunnen sollte in ähnlicher Weise geschehen, wie es beim Bau der Aabrücke bei Bilderingshof durch den von der Petersburger Metallwaarenfabrik sehr empfohlenen Dampfstrahl-Injektor bewirkt ward; jedoch entsprachen die Leistungen des Apparats nicht den Erwartungen, da durch die dem Schlamm beigemischten Muscheln häufige Verstopfungen eintraten. Man entschloss sich daher, nachdem der Pfeiler I auf die angegebene Weise gesenkt war, von dieser Methode abzugehen.

Der Pfeiler II wurde mittels Anwendung eines gewöhnlichen Vertikalbaggers gesenkt. Nachdem derselbe bis auf die Ordinate — 12 ohne Hinderniss gesenkt war, hob sich im Innern der Wasserstand plötzlich bis 1,75 m über den äufseren Wasserstand,

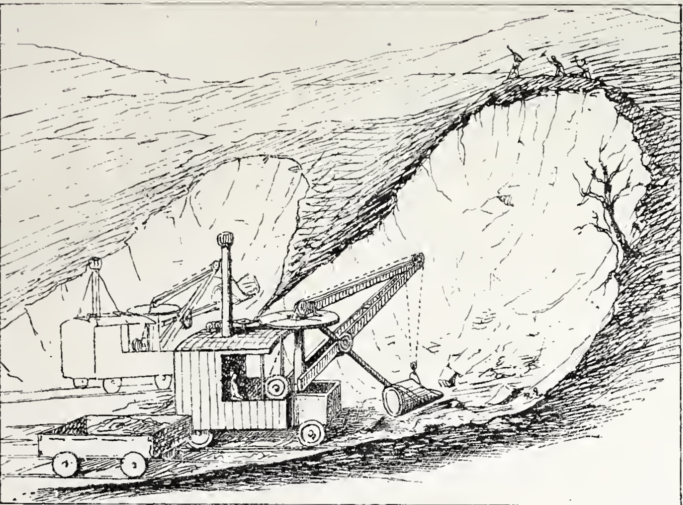


Fig. 4. Exkavatoren.

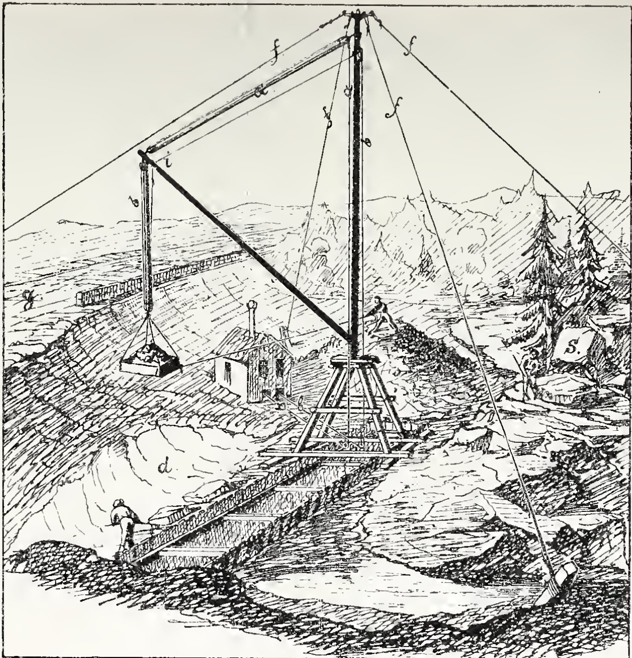
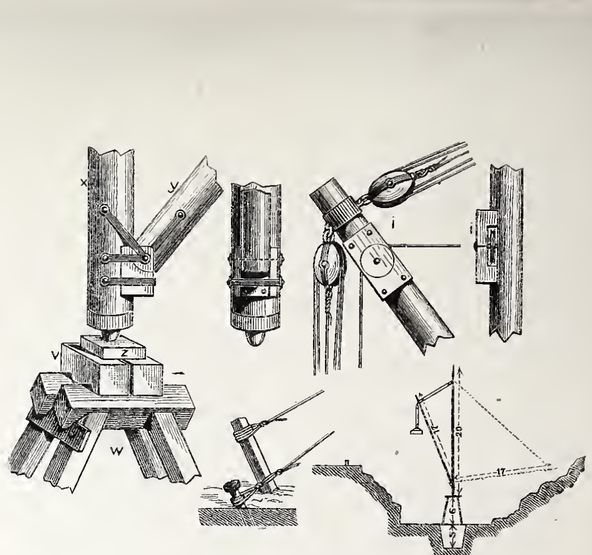
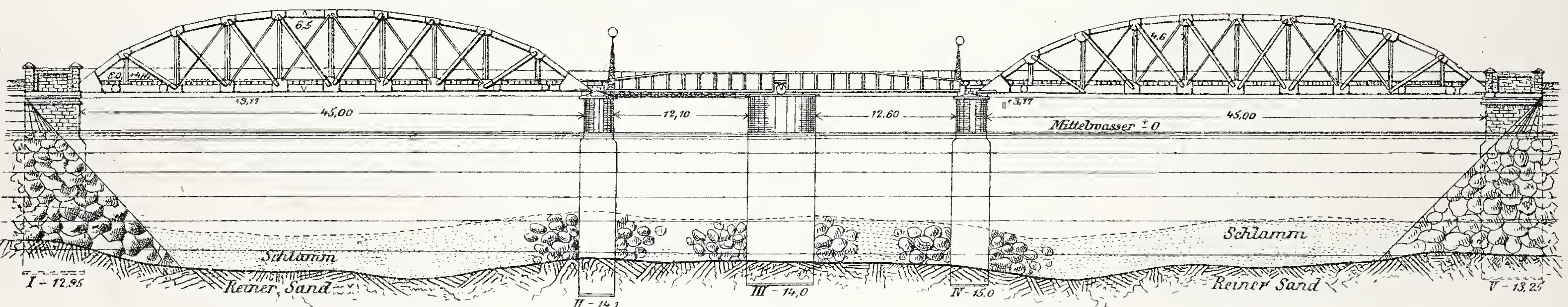


Fig. 1. Amerikanischer Baukrahn.



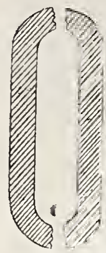
Details und schematische Darstellungen zum Krahn Fig. 1.





Schleibrücke in der Sekundär-Eisenbahn Kiel-Eckernförde-Flensburg.

um sich allerdings sofort wieder zu senken. Die Ursache dieses eigenthümlichen Vorfalls ist nicht mit Bestimmtheit fest zu stellen gewesen; doch hat es den Anschein, als ob ein Durchbrechen von Luft stattgefunden hat. Durch dies plötzliche Aufsteigen des Wassers entstanden an den Schmalseiten des Pfeilers ca. 14 cm weite Risse, welche an der Unterkante des Brunnens am weitesten waren und in ca. 7 m Tiefe wieder verschwanden.



Da der Pfeiler noch ca. 2 m tiefer gesenkt werden sollte und in diesem Zustand nicht abnehmbar erschien, so wurde zur Entscheidung des Streites ein Schiedsrichter ernannt, welcher fest stellte, dass der Pfeiler durch starke Bänder und Anker zu armiren, der Riss von innen und aufsen mit Blechplatten zu verkleiden und die Oeffnung mit Zement zu vergiefsen sei. Es sollte dann weiter gesenkt werden bis auf die vorgeschriebene Ordinate und falls sich weitere Schäden am Pfeiler zeigen würden, derselbe durch einen neuen Pfeiler ersetzt werden.

Ohne weitere Anstände wurde nach Ausführung dieser Anordnungen der Pfeiler noch um 30—40 cm gesenkt, als sich unter dem Kranz ein grofser Stein zeigte, der weder durch einen Taucher noch durch Bagger zu entfernen war. Weil aber nur noch 30 cm an der vorgeschriebenen Tiefe fehlten, wurde beschlossen, von weiterer Senkung abzusehen; es wurde jedoch das Innere des Brunnens bis zur vorgeschriebenen Tiefe von — 14,1 ausgebaggert und das Nachstürzen des seitlichen Bodens durch Versenken von Sandsäcken verhindert. —

Die folgenden Pfeiler wurden zur Beschleunigung der Arbeit pneumatisch gesenkt und es ging die Arbeit ohne Hinderniss von statten. Es wurden die Brunnen auf diese Weise täglich circa 0,8 — 1,2 m gesenkt. Zur Sicherung gegen Unterkolkung ist um jeden Pfeiler eine Steinpackung gebracht. —

Die Lieferung und Aufstellung der Eisenkonstruktion, sowie das Senken der Pfeiler war an die Harkort'sche Brückenbau-Anstalt in Duisburg vergeben. Es kostete die Senkung des Pfeilers I incl. der Ausbaggerung des Bodens: 12 540 *M.*, des Pfeilers II: 4560 *M.*, des Pfeilers III: 8700 *M.*, des Pfeilers IV: 6310 *M.*, des Pfeilers V: 9840 *M.* Das Mauerwerk der Pfeiler ist mit 35 *M.* pro cbm bezahlt. Die Schüttung des Beton war dem Unternehmer Ehlers in Altona übertragen und kostete pro cbm 16,5 *M.* Das ungefähre Gesammtgewicht für die beiden festen Brücken beträgt 196 600 kg, das der Drehbrücke 46 800 kg, zus. 243 400 kg. Die Kosten der ganzen Brücke beliefen sich auf 263 000 *M.*

Schliefslich sei noch bemerkt, dass die spezielle Bauleitung dem sehr tüchtigen Reg.-Baumeister Kuhlmann, unter dem auch die Aufstellung der Projekte geschehen ist, seitens der Bahndirektion übertragen war und die Brückenbau-Anstalt Harkort an Ort und Stelle durch den Ingenieur Seiffert vertreten wurde.

Neumünster. Sveistrup, Ingenieur.

Restaurationsbarbarei im Dom zu Worms.

Zur Zeit der Wiesbadener Verbands-Versammlung im Jahre 1880 waren die Seitenschiffe des Wormser Domes zum Zwecke der Bemalung im Innern eingerüstet und die Tüncher flott an der Arbeit, jenes prächtige, so einheitlich durchgeführte, altehrwürdige Bauwerk, die Perle romanischer Kirchenbaukunst am Mittelrhein, mit einer farbigen Dekoration zu beglücken, die leider „unter aller Kritik" ist. Ein für die Erhaltung unserer historischen, monumentalen Baudenkmale mit warmem Herz und freiem Sinn begabter Fachgenosse, der damals auf der Rückkehr nach seiner Heimath auch dem Wormser Dome in Begleitung einer Anzahl gleichgesinnter Freunde einen Besuch abstattete, hat s. Z. in der D. Bztg. (No. 86, Seite 464) einen energischen Protest gegen die Art und Weise jener, nichts weniger als stilgerechten, die einstige erhabene Schönheit und Monumentalität des Innern dieser prächtigen Basilika vollständig vernichtenden Dekorationsmalerei eingelegt.

Ich hatte dieser Tage auf einer Studienreise Gelegenheit dem Ausdrucke tiefsten Bedauerns jenes Fachgenossen über den zweifelhaften Schmuck der Seitenschiffe des Wormser Domes beizupflichten, umsomehr, als die Geschichte seiner Entstehung nichts weniger als ermuthigend für die künftige Erhaltung mancher Baudenkmale zu wirken geeignet ist.

Man sollte es kaum für möglich halten, dass in den maafsgebenden Kreisen von Worms so wenig Verständniss für die Wichtigkeit des unternommenen Schrittes vorhanden war, dass man einem einfachen gewöhnlichen Maler- und Tünchermeister ganz nach eigenem Ermessen eine solche Arbeit übertragen konnte, ohne vorher eine Autorität der Kirchenbaukunst zu Rathe gezogen zu haben. Es liegt hier entschieden ein Fall vor, bei welchem dem Staate gestattet sein muss, ja bei welchem es seine heilige Pflicht ist, in die Rechte der Kirche einzugreifen, wenn von deren Dienern in laienhafter, unverantwortlicher Weise an einem, zum Gemeingut und Kronschatz der gesammten Nation gehörigen Monumentalwerke also gewirthschaftet wird. Es soll nicht zum ersten Male sein, dass bei Restaurationsarbeiten an jenem Bauwerk ähnlich verfahren wurde, und ich glaube daher nochmals im Namen der gesammten Fachgenossenschaft obigen Protest erneuern zu sollen. Vielleicht dringt derselbe dieses Mal bis zur richtigen Stelle vor — oder bewirkt doch wenigstens, dass für die Zukunft Herr Domprobst Ph. Fehr in Worms den Herren Maler- und Tünchermeistern Gebr. Muth daselbst ihr Handwerk nur unter der Leitung einer kunstverständigen Autorität im Dome auszuüben gestattet. Dass sie unter solcher Leitung Annehmbares zu leisten vermögen, zeigen ja die von ihnen nach den Entwürfen von J. H. Cuypers (1876 nördliche) und J. H. A. Lucas (1881 bis 1882 südliche) im Sinne der Spätgothik konzipirten und ausgeführten Wand- und Gewölbemalereien der nördlichen und südlichen gothischen Seitenkapellen; nur als Kompositeure mögen sie für alle Zukunft dem Dome und anderen Kirchen fern bleiben.

Vielleicht in Folge jenes ersten Protestes — wahrscheinlicher aber, weil die Gelder nicht reichten — wurden gegen Schluss des Jahres 1880, nachdem von 1877—1879 das nördliche und von 1879—1880 das südliche Seitenschiff vollständig neu bemalt waren, die Gerüste entfernt und die Arbeiten auf unbestimmte Zeit sistirt. Dass auch dem Mittelschiff jener zweifelhafte Schmuck zugedacht ist, scheint mir aus der Bemalung der Arkadenpfeiler-Kapitelle hervor zu gehen, welche bereits auf drei Seiten mit einem merkwürdigen aufstrebenden Blattwerk durchgeführt ist, während nur die dem Mittelschiff zugekehrte Seite noch in der natürlichen Steinfarbe steht — ein Umstand, der in die perspektivische Wirkung des Mittelschiffes ganz besonders störend eingreift.

Die Umfassungswände, Pfeiler und Gurtbögen der Seitenschiffe sind in dem, dem natürlichen Steinmateriale des Innern leidlich gut nachgebildeten hell-röthlich-grauen Steintone mit aufgemalten weifs gedämpften Fugen gestrichen, die Gewölbefelder sind ganz weifs, die Gräte mit neben stehenden, der Hauptwirkung nach in den hessischen Landesfarben Zinnoberroth und Weifs prangenden, mit ganz schmalen hellgrünen und schwarzen Streifchen umsäumten Bändern bemalt. Die Gewölbescheitel sind je mit einer in mannichfachster Weise mit undefinirbarem Ornamentenwerk in vorwiegend grünen, rothen, gelben und blauen Farben gemalten Rosette dekorirt. Den Scheitel der Quergurte ziert ein tief dunkelgrünes breites Band, welches zu beiden Seiten mit einem schmalen, abermals in den Landesfarben prangenden, schachbrettartigen Bändchen besäumt ist; im ganzen Uebrigen zeigt der Gurtbogen die natürliche Steinfarbe mit aufgemalten konstruktiven Fugen. Die Wirkung dieser Gewölbegräte-Dekoration mit ihrem Zinnoberroth und Weifs, mit ihren vor den Augen stets flimmerndem, in drastischer Weise durch ihre Formengebung an höchst profane Gegenstände (hess. Meilenzeiger und Schlagbäume) erinnernden Streifen- und Zickzack-Ornament, im Verein mit der nichts weniger als harmonisch abgestimmten Farbengebung und der eigenthümlichen Ornamentik der Gewölbescheitel, sowie der spärlichen Bemalung der Pfeiler-Kapitelle, im Vergleich zu dem ruhigen, erhabenen Eindruck des noch unberührten Mittelschiffs ist so frappirender Natur, dass selbst der Laie den begangenen Verstofs empfindet und die alsbaldige Beseitigung jener Malerei, sowie Wiederherstellung des alten Zustandes herbei sehnt.

Möge recht bald dem Wormser Dome der rettende Engel in Gestalt einer mit der gehörigen Machtbefugniss; den erforderlichen Geldmitteln und dem autoritativen Wissen ausgestatteten Künstlerkraft erscheinen, um in sachgemäfser, stilgerechter Weise dem altehrwürdigen Bauwerk sein ihm schnöde entrissenes uraltes Recht, seine Ruhe, seine Würde, seine ganze Schönheit wieder zu geben!

W. Wagner; Mainz.

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdner Architekten-Verein. Versammlung am 12. Oktober 1882. Der Vorsitzende, Hr. Giese, theilt zunächst mit, dass für das bevor stehende Winterhalbjahr eine Anzahl interessanter Vorträge zu erwarten sei und dass sich Hr. Architekt Wolfsohn, vorgeschlagen durch Hr. Weidner, als Mitglied angemeldet habe. — Die zur Erlangung einer Zeichnung für einen Bibliothekschrank im Vereine ausgeschriebene Konkurrenz hat zu keinem bestimmten Resultate geführt; man beschliefst von einer Prämiirung abzusehen und beauftragt den Vorstand, die Beschaffung des Bibliothekschrankes in die Hand zu nehmen.

Das durch das Hinscheiden des Mitgliedes Hrn. Hempel offen gewordene Amt eines Kassirers soll erst bei der Neuwahl des Vorstandes besetzt werden und übernimmt Hr. Giese die interimistische Kassenverwaltung. Zum Schluss folgt ein eingehender und interessanter Bericht des Hrn. Vorsitzenden über die Abgeordneten- und Verbands-Versammlung zu Hannover.

Versammlung am 9. November 1882. Hr. Heyn bespricht die graphostatische Untersuchung frei stehender Schornsteine.

Vortragender bemerkt zunächst, dass dieselben statischen Untersuchungen, welche für Schornsteine angestellt werden, auch für andere Mauerkörper, die besonders der Wirkung des Windes ausgesetzt sind, Gültigkeit haben. Hierauf folgen die erforderlichen Angaben über den Angriffspunkt, die Richtung und die

Gröfse des Winddrucks. Aus den darauf bezüglichen, für 3 verschiedene Querschnittsformen der Schornsteine angezogenen Formeln wird ersichtlich, dass die Winddrücke beim runden, achtseitigen und quadratischen Schornstein unter übrigens gleichen Verhältnissen sich nahezu verhalten, wie 3 : 4 : 5.

Bei der im weiteren Verlauf des Vortrags vorgeführten Konstruktion der Stützlinie im Schornsteinprofil wird darauf aufmerksam gemacht, dass man, wenn die durch den Winddruck hervor gerufene Formveränderung unberücksicht bleibt, zur Erzielung gröfserer Deutlichkeit die Breiten des Profils und in gleichem Verhältniss auch die horizontalen Komponenten der Winddrücke auf die einzelnen Schornsteintheile vervielfältigen könne. Für diejenige Fuge, in welcher sich die Stützlinie der Aufsenkante am meisten nähert, sind sodann die Druckverhältnisse näher zu untersuchen. Dem entsprechend giebt der Vortragende für die 3 verschiedenen Querschnittsformen Konstruktionen zur Bestimmung des Zentralkerns und des gröfsten, im Querschnitt pro Flächeneinheit herrschenden Druckes an.

Zum Schlusse werden noch die Modifikationen in der Konstruktion der Stützlinie angedeutet, die sich nöthig machen, wenn der Schornstein unter der Einwirkung des Windes gebogen wird. Dabei kann man die gröfste Abweichung von der vertikalen Richtung am Kopfe des Schornsteins zu 1 % der Höhe und die Krümmung ohne erheblichen Fehler als Kreisstück annehmen. Genauere Angaben für die Abweichung und Krümmung würden sich durch Versuche über die Pressbarkeit des Ziegelmauerwerks erzielen lassen. —

Die durch Hrn. Steche angeregte Frage wegen etwaiger Schritte für die Erhaltung der Burg Dankwarderode wurde nach lebhafter Diskussion auf die nächste Versammlung vertagt. — Dem verstorbenen Gallerie-Direktor Prof. Dr. Hübner widmet Hr. Giese warme Worte der Anerkennung für seine erfolgreiche Thätigkeit, indem er den Verein zur zahlreichen Betheiligung an der Beerdigung auffordert.

Versammlung am 23. November 1882. Nach einem längeren Vortrage des Hrn. Steche über die Burg Dankwarderode und ihre Geschichte, über den eine selbständige Mittheilung vorbehalten bleibt, erfolgte der aus anderen Vereins-Mittheilungen d. Bl. bereits bekannte Beschluss, beim Verbande zu beantragen, dass er für die Erhaltung jenes Baudenkmals seinerseits eintrete. —

Versammlung am 14. Dezbr. 1882. Hr. Gurlitt spricht über protestantischen Kirchenbau.

Der Vortragende suchte nachzuweisen, dass die Bestrebungen nach einem speziell dem Protestantismus entsprechenden Ausdruck des Kirchenbaues schon seit dem Anfang desselben vorhanden, zu gewisser Zeit auch mit sehr bedeutendem Erfolg gekrönt gewesen seien. Beginnend mit dem ältesten protestantischen Gotteshaus, der von Luther geweihten Schlosskapelle zu Torgau, zeigte Redner, wie dieser Bau zwar jene Merkmale der erzgebirgischen spätgothischen Kirchen zeige, welche das gesteigerte Anwachsen der Bevölkerung in dieser Gegend hervor rief — nämlich das Hinausrücken der Umfassungswände an das äufsere Ende der Strebepfeiler und den Emporenbau in seinen ersten Anfängen — dass dagegen das Wegfallen einer Choranlage und die Opposition gegen die Oststellung des Altars neu sei. Namentlich in Sachsen entwickelte sich mehr und mehr eine speziell protestantische Predigt-Kirche, deren Eigenart durch den Bau-Theoretiker Leonhardt Sturm 1711 zuerst fest gestellt wurde, indem er für dieselbe forderte, dass jedermann die Kanzel sehen könne — mithin Verwerfung der Pfeilerreihen, — dass jedermann gut hören könne — mithin Anlage von Emporen, — schliefslich, dass Altar und Kanzel in Beziehung zu einander treten. Neben der Parochialkirche in Berlin und den sich anlehnenden preufsischen Werken zeigt sich als hervor ragend bedeutend das Auftreten Georg Bähr's in Dresden, dessen bestes, überhaupt das am meisten protestantische Gotteshaus die Dresdener Frauenkirche sei, das Resultat zahlreicher in Sachsen verstreuten Versuche in dieser Richtung, ferner das seines Schülers Schmidt (Kreuzkirche in Dresden) und des Hamburger Architekten E. G. Sonnin (St. Michaelis-Kirche). Aufserdem wies Redner an zahlreichen über das nördliche Deutschland verstreuten Kirchen des 17. und 18. Jahrhunderts nach, wie ernst das Streben nach charakteristischem Ausdruck gewesen, wie der Vorwurf der Nüchternheit diese Bauten aber meist deshalb träfe, weil man aus pietistischer Strenge jede reichere Gestaltung absichtlich vermieden habe. Er erklärte ferner die tief eingreifende und von ernstem Studium zeugende Bewegung aus der durch Spener und seine Schule hervor gerufenen religiösen Bewegung, der wir ja auch die herrlichsten Kirchenlieder und den Geist der Bach'schen Oratorien verdanken. Erst der vordringende Rationalismus und die absolute Hingabe an die antiken Vorbilder seit der Entdeckung von Pompeji und seit Stuarts und Revetts Aufnahmen athenischer Bauwerke unterbrachen die Fortentwicklung des protestantischen Kirchenbaues.

An den mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag schloss sich eine rege Diskussion an. —

Versammlung am 11. Januar 1883. Neben der Aufnahme des Architekten Wolfsohn in den Verein beschäftigten die Versammlung im wesentlichen Verbandsfragen. Die Fragen bezgl. der Erhaltung von Burg Dankwarderode und der Aufnahme des polytechnischen Vereins zu Metz in den Verband wurden bejaht — von den bezgl. der Angriffe auf die preufsischen Staats-Baubeamten gestellten 4 Fragen dagegen nur die erste. —

Versammlung am 18. Januar 1883. Der Abend, an welchem die Mitglieder der Dresdener Kunstgenossenschaft eingeladen und zahlreich erschienen waren, wurde belebt durch Darstellung sehr wirksamer Nebelbilder, Architekturen und Landschaften die Nilgegend darstellend. Zum Schluss referirte Hr. Giese über eine Anzahl durch den Chemiker Hrn. Conrad imprägnirter Stoffe, welche sich als unverbrennlich heraus stellten und bereits im Dresdener Hoftheater Verwendung gefunden haben. — Hr. Baurath Wankel wurde durch Hrn. Giese als Mitglied angemeldet. —

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. Sitzung am Freitag, den 12. Januar 1883. Vorsitzender: Hr. Meyer, anwesend 52 Mitglieder. Ausgestellt sind: Neue Tapetenmuster von Murk & Co.

Der Vorsitzende verweist auf den Eröffnungsprospekt des Atelier v. Salvisberg in Paris für Architekten und Kunstforscher. — Hr. Ahrens verliest den Kassenbericht des Jahres 1882 und hierauf erhält Hr. Nowack das Wort zu Mittheilungen über Tapeten-Fabrikation. Redner erklärt das Verfahren bei der Tapeten-Fabrikation im allgemeinen und im besonderen unter Vorlegung einer Reihe interessanter Tapetenmuster, unter welchen besonders die japanischen Muster das Interesse des Vereins erregen.

P. K.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 22. Januar 1883. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 154 Mitglieder und 10 Gäste.

Nach Mittheilung der üblichen Geschäfts-Angelegenheiten durch den Hrn. Vorsitzenden referirt Hr. Bartels über einige Verbandsfragen. — Die Mehrzahl der dem Verbande angehörigen Vereine hat es abgelehnt, die mehrerwähnten, bei Gelegenheit der Geldbewilligung für die Reparaturen in dem Dienstgebäude des Ministeriums des Innern in dem Preufsischen Abgeordnetenhause beliebten Angriffe gegen die Fachgenossenschaft zu dem Gegenstande einer gemeinsamen Vorstellung zu machen, da es sich um eine interne preufsische Angelegenheit handle, welche aufserdem zur Zeit noch nicht genügend aufgeklärt sei, um — wie vorgeschlagen — einer bezüglichen, gegen derartige Vorkommnisse Verwahrung einlegenden Denkschrift als ausreichende Grundlage zu dienen. Inzwischen hat jedoch der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen dieselbe Frage nochmals aufgegriffen und um eine Meinungs-Aeufserung gebeten, ob es nicht opportun erscheine, wenigstens die gesammten preufsischen Fachvereine zu einem gemeinsamen Vorgehen gegen die öffentlich ausgesprochenen Vorwürfe zu veranlassen. — Wie der Hr. Vorsitzende bemerkt, empfiehlt der Vorstand aus den bereits früher erörterten Gründen, auch diesen Antrag abzulehnen, zumal die im Gange befindliche Untersuchung durch eine derartige Eingabe schwerlich gefördert werden könne; die Versammlung schliefst sich diesem ablehnenden Votum des Vorstandes an.

Die bereits in der vorigen Sitzung erörterte Aufnahme des polytechnischen Vereins in Metz in den Verband, für welche bekanntlich die Dringlichkeit beantragt war, ist durch weitere, inzwischen von dem Verbands-Vorstande eingegangene Mittheilungen in ein neues Stadium gelangt und wird nach einigen formellen Erörterungen, an welchen aufser Hrn. Bartels sich die Hrn. Blankenstein, Hobrecht und Schlichting betheiligten, genehmigt.

Die für den von Hrn. Dircksen angeregten Vorschlag, betreffend die Errichtung eines Lehrstuhls für Kultur-Ingenieure an der technischen Hochschule, gewählte Kommission hat es, wie Hr. Hobrecht namens derselben mittheilt, unter dem Eindrucke der kolossalen Ueberschwemmungen der neueren Zeit für angemessen erachtet, die zur Vorberathung gestellte Frage zunächst fallen zu lassen, dagegen eine, die thunlichste Verhütung von Schäden durch Hochwasser im Allgemeinen betreffende Resolution entworfen, welche der Hr. Redner verliest. Da über dieselbe auf den Antrag der Hrn. Schlichting und Bartels in einer der nächsten Sitzungen eine spezielle Diskussion stattfinden wird, so können wir von den sofort zur Sprache gebrachten bezüglichen Aeufserungen Abstand nehmen. —

Hr. Sasse hält demnächst den angekündigten Vortrag:

„über Messungen von Durchbiegungen der hiesigen Stadtbahnbrücken."

In klarer, ansprechender Weise schildert der Hr. Redner unter Vorführung und Beschreibung der angewendeten Instrumente das Verfahren, welches zur Kontrolle der richtigen Montage und sodann zur Messung der Durchbiegungen bei belastetem Zustande kontinuirlicher Träger-Konstruktionen und der, im Lichten circa 48 m weiten, Bogenbrücke über die Spree am Schiffbauerdamm beobachtet worden ist. Die Fülle der interessanten, aus der Praxis entnommenen Mittheilungen, welche sich auch auf die Montage-Arbeiten selbst ausdehnten und lebhaften Beifall der Anwesenden ernteten, verbietet uns leider an dieser Stelle ein Eingehen auf Details.

Hr. Heyden knüpft an die Vorführung des, unter seiner künstlerischen Mitwirkung entstandenen, seitens der Provinz Schleswig-Holsein Sr. Königl. Hoheit, dem Prinzen Wilhelm zur Vermählung gewidmeten Geschenkes, einer in Gold getriebenen mit figürlichem Schmucke in Silber ausgestatteten Pracht-Bowle, einige allgemeinere Bemerkungen über derartige kunstgewerbliche Arbeiten, wobei er insbesondere bei dem vorgeführten Kunst-

werke auf die günstige Wirkung des Silbers aufmerksam macht, welches mit einem leichten Goldüberzuge versehen und hierdurch aufserdem auch gegen die üblen Einwirkungen des Oxydirens geschützt ist. — Hr. Blankenstein glaubt den relativen Maafsstab des Figurenschmuckes an der Bowle für zu grofs halten zu müssen, eine Ansicht, welche in wiederholter Rede und Gegenrede von Hrn. Heyden bestritten wird. — e. —

Vermischtes.

Bestrebungen zur Reform der österreich-ungarischen Patentgesetzgebung. Die mancherlei Sonderbarkeiten, welche das österreich-ungarische Patentwesen mit sich bringt, sind nachgerade nicht nur für Erfinder, sondern auch für das gröfsere Publikum so fühlbar geworden, dass neuerdings die Forderung nach Abänderungen bezw. einer zeitgemäfsen Umgestaltung der bezüglichen Gesetze immer lauter werden.

Unter die beachtenswerthesten Kundgebungen dieser Art rechnen die gründlichen Verhandlungen, welche der zu Ende September v. J. in Wien abgehaltene 6. österr. Advokatentag über das Patentwesen des Heimathslandes gepflogen hat. Dort wurde klar gelegt, dass in Oesterreich eine patentirbare Erfindung eher einer Reihe anderer Anforderungen als den der Neuheit zu genügen brauche, dass vielmehr alles auf die Innehaltung verknöcherter Formen und insbesondere Bezahlung der Taxen ankomme. Wer die Taxen einmal erlegt habe, sei der Ertheilung eines Privilegiums so gut wie sicher, auch wenn er beanspruche, dass ihm etwas noch so Altes, noch so allgemein Bekanntes patentirt werde. Des Weiteren schädige das österr.-ungar. Privilegienwesen durch die Schroffheit des Eingriffs bei Verletzungen, so wie durch die Schwerfälligkeit und Kostspieligkeit des Annullirungsverfahrens das Publikum, u. z. wohlgemerkt ohne dass diesen Mängeln auch nur ein entsprechender Schutz für den Privilegirten gegenüber stände.

Nach Klarlegung dieser und anderweiter Misslichkeiten hat der Advokatentag sich für eine Reform unter Zugrundelegung der deutschen Patentgesetzgebung ausgesprochen, welche nach den Aeufserungen betr. Pressberichte der Ehre theilhaftig ward, etwa als das Ideal einer Patentgesetzgebung hingestellt zu werden. Vor wenigen Tagen ist auch im österreich. Reichsrathe ein Antrag auf Reform der Patentgesetzgebung durch den bekannten Technologen Prof. Exner gestellt worden.

Zusatzmittel zu Kalkanstrich. Die Firma W. Wangersheim, Ludwigsstr. 61 in München vertreibt ein in Pulverform, in seinen Bestandtheilen noch nicht näher bekanntes gelblichweifses Präparat, welches der gewöhnlichen Kalkanstrichmasse beigemischt werden soll, um dieser die Eigenschaften gröfserer Härte, Elastizität sowie Widerstandsfähigkeit gegen die Angriffe von Nässe, Säuren und Gasen zu verleihen. Das Präparat selbst färbt nicht, sondern es ist der gewollte Ton durch Zusatz des entsprechenden Färbemittels zu erzielen.

Der Preis des Mittels beträgt für 3 Sorten, welche sich nur hinsichtlich der Feinheit der Mahlung unterscheiden, für je 50 kg 16, 18 und 20 *M.*; Probekisten, welche 5 kg enthalten, werden zum Preise von 2,50 *M.* abgegeben.

Phosphor-Bronze für Telegraphendraht. Da die Kosten der eigentlichen Arbeit bei Ausführung der Telegraphenlinie weit höher sind, als die Kosten für das Drahtmaterial, so empfiehlt es sich, die Unterstützungspunkte möglichst weit auseinander zu rücken.

Für Weiten von 300—400 m, wie sie z. B. bei Telephon-Linien in Brüssel vorkommen, reicht die Anwendung von Eisendraht und selbst auch von Stahldraht nicht mehr aus. In solchen Fällen empfiehlt sich die Phosphor-Bronze, die gegenüber dem Kupfer den grofsen Vorzug besitzt, dass sie beim Ziehen sehr hart wird. Sie lässt sich dabei leicht auf- und auseinander rollen und bleibt auch elastisch genug, so dass dauernde Längen-Aenderungen bei eintretender Spannung nicht zu befürchten sind.

Regelwidrige Ausführung von Zinkblech-Bedachung nach dem Leisten-System. Es ist zwar ein grober, nichtsdestoweniger aber häufig vorkommender Verstofs gegen die bei der belgischen Leistenbedeckung geltende Hauptregel, dass die aufgekanteten Deckbleche an der Traufkante eingeschnitten, glatt übereinander gelegt und zusammen gelöthet werden.

Durch dieses Verfahren, welches beweist, dass der betreff. Blecharbeiter die Leistenbedeckung gar nicht kennt, wird der ganze Vortheil des Systems aufgehoben, da an den gelötheten Stellen die freie Bewegung des Zinkblechs gehemmt ist und gewöhnlich sehr bald ein Riss entsteht, durch den das Wasser eindringt, um die Schalung und das Gebälk zu zerstören.

Häufige Widerkehr des geschilderten schweren Fehlers deutet darauf hin, dass auch bei Fachgenossen selbst gewisse Hauptregeln des Baukonstruktionswesens noch nicht allgemein in Fleisch und Blut übergegangen sind. A. M.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem monumentalen Brunnen zu Strafsburg i. E. Der Strafsburger Verschönerungs-Verein beabsichtigt die Errichtung eines monumentalen Brunnens, der an die in Joh. Fischarts „Glückhaftem Schiff“ besungene Fahrt des Züricher Hirsebreitopfs nach Strafsburg (1576) erinnern und an der Stelle (des ehem. Katzenstegs) seinen Platz finden soll. Eine von dem Präsidenten des Vereins, Hrn. Staatsrath Bergmann, modellirte Bronzebüste Fischarts soll den Hauptschmuck dieses im übrigen mit den Wappen von Strafsburg und Zürich, sowie den bezgl. Inschrifttafeln zu schmückenden Brunnens bilden, für dessen Herstellung excl. der Büste eine Summe von 5000 *M.* ausgeworfen ist. — Eine unter den in Elsass-Lothringen ansässigen Künstlern ausgeschriebene Konkurrenz, die am 31. Dezember d. v. J. ablief, ist von 22 Bewerbern mit 47 Zeichnungen und 1 Modell beschickt worden. Leider überschritten die künstlerisch werthvollen Arbeiten die zur Verfügung stehenden Herstellungs-Kosten, so dass der ausgesetzte Preis von 300 *M.* nicht ertheilt werden konnte. Der Verein hat jedoch die 3 besten, von den Hrn. Architekten Koertge, Genzmer und Berninger, sämmtlich zu Strafsburg, verfassten Arbeiten mit je einem Preise von 100 *M.* ausgezeichnet und aufserdem den Architekten Hrn. Hannig in Zabern und Brion in Strafsburg ehrenvolle Erwähnungen zu Theil werden lassen. Man hofft durch Umarbeitung eines dieser Entwürfe ein zur Ausführung geeignetes Projekt zu erzielen. Es mag erwähnt werden, dass von den genannten Architekten die Hrn. Koertge, Berninger und Brion geborene Elsässer sind. Das Strafsburger Publikum hat sich für die Konkurrenz lebhaft interessirt, so dass die öffentliche Ausstellung der Entwürfe an manchen Tagen von ca. 300 Personen besucht war.

Eine aufserordentliche Konkurrenz des Architekten-Vereins zu Berlin, die zum 5. März d. J. gleichzeitig für Architekten und Ingenieure ausgeschrieben ist, betrifft den Entwurf zu einem Hochreservoir für die Wasserversorgung der Stadt Colmar i. E. Für die Ertheilung von 2 Preisen ist dem Verein vom Magistrat der Stadt Colmar die Summe von 800 *M.* zur Verfügung gestellt.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Luthmer, F., Direktor der Kunstgewerbeschule zu Frankfurt a. M. Illustrirte Schreiner-Zeitung. Möbel- und Bauarbeiten in prakt. Beispielen für einfachere und reichere Ausführung, zum Gebrauch der Möbel- u. Bauschreiner etc. etc. unter Mitwirkung von Paul Wallot und A. Linnemann in Frankfurt a. M., Hans Grisebach in Berlin, Prof. Th. Seubert in Stuttgart, Otto Fritzsche in München u. a. I. Bd., II. Heft. Berlin u. Stuttgart: W. Spemann. — Pr. à Heft 6 *M.*

Gerike, O., Geh. Ob.-Brth., **Nienburg, W.**, Ob.-Deichgräfe und **Franzius**, Ob.-Baudirektor. Projekt zur Korrektion der Unterweser. Auf Veranlassung der nach Beschluss des Bundesraths vom 15. Febr. 1874 berufenen Reichskommission in den Jahren 1879—1881 von dem Ob.-Baudir. Franzius zu Bremen entworfen und von der Reichskommission fest gestellt. Mit 6 lithogr. Tafeln und einer Karte der Unterweser. Leipzig 1882; Wilh. Engelmann. — Pr. 13 *M.*

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Ernannt: Masch.-Ing. Franz Ingenohl zum Eisenb.-Maschinen-Inspektor b. d. Verwaltg. der Reichseisenb. in Els.-Lothr.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Archit. J. Bremen. Gegen Fortpflanzung von Schall durch Zwischenwände erweist sich die Vermehrung der Wanddicke weniger günstig als die Bildung eines mit Sand zugefüllten nicht zu engen Zwischenraumes zwischen zwei Mauerhälften; wichtig ist aber möglichste Feinheit des Sandes. Bessere Dienste als Sand leistet wohl eine Füllung mit Infusorienerde oder Schlackenwolle oder kurz geschnittenem Strohhäcksel. Beide letztgenannten Materialien sind aber nur anwendbar unter der Voraussetzung, dass es möglich ist, sie vollständig trocken zu erhalten. Thüren in solchen Wänden müssen event. doppelt hergestellt und extra mit Portieren verhängt werden; die Falze sind mit Tuch auszulegen.

Hrn. W. L. in R. Die Dauer von Anstrichen auf Eisentheilen, welche unmittelbar dem Wetter ausgesetzt sind, hängt eben so sehr von der Beschaffenheit und Zubereitung der Farbmaterialien, als von der Sorgfalt, welche beim Auftragen angewendet wird, als endlich von lokalen Verhältnissen ab. Eine nur 1jährige Dauer des Anstrichs ist indessen ein Minimum, dessen Eintreten nur bei ganz besonders ungünstigen Umständen erwartet werden kann; unter normalen Verhältnissen wird man auf mindestens 2jährige Dauer rechnen dürfen und die dann erforderliche Erneuerung wird sich auf nur einzelne ungünstig situirte Theilflächen zu erstrecken haben. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Vom Bau des Zentralbahnhofs zu Frankfurt a. M.

Wie sich die Projekte zum Umbau der Frankfurter Bahnhöfe allmählich zu dem endgültigen, jetzt in der Ausführung begriffenen grofsartigen Entwurfe entwickelt haben, ist in diesem Blatte bereits früher von berufener Feder beschrieben worden. Hier gilt es, über den bisherigen Verlauf und den dermaligen Stand des Baues ein kurzes Referat zu geben, dessen Grundlagen theils eigene Beobachtungen bei gelegentlichem Besuchen der Baustellen, theils freundliche Mittheilungen der Beamten bilden, für die wir auch an dieser Stelle unsern Dank aussprechen.

Da wir Frankfurter uns wegen der langen Dauer der Projektirungs-Arbeiten und Verhandlungen über den Bahnhofsbau, deren Umfang und Schwierigkeit der ferner Stehende nicht leicht beurtheilen kann, bereits daran gewöhnt hatten, den viel besprochenen Zentralbahnhof als etwas Wesenloses, in grauer Ferne Schwebendes zu betrachten, wurden wir freudig überrascht, als im Juli und August 1880 endlich ein Anfang und zwar mit den Fundirungen für die beiden neuen Eisenbahnbrücken über den Main gemacht ward. Die im Bau zuerst begonnene Brücke der Hessischen Ludwigsbahn liegt ungefähr 2 900 m unterhalb der alten Eisenbahnbrücke, hat 5 Oeffnungen von 42 m Lichtweite (44,5 m von Mitte zu Mitte Pfeiler), Fachwerkträger mit parallelen Gurten und trägt 2 Gleise. Die Fundirungs- und Mauerwerkskosten der aus rothem Sandstein hergestellten Pfeiler betragen 210 000 M. Die Eisenkonstruktion mit dem Bohlenbelage kostet ca. 300 000 M. Das Projekt zu letzterer wurde von dem damaligen Professor, jetzigen Oberbaurath Schäffer zu Darmstadt, dasjenige für die Pfeiler vom Sektions-Ingenieur Rumbler hier aufgestellt. Der Brückenbau ging im ganzen ohne Störung von Statten; nur einer der Strompfeiler machte unerwartete Schwierigkeiten, da der Fangedamm bei plötzlichem Anschwellen des Flusses in dem an dieser Stelle anstehendem leichten Sande nicht halten wollte, in Folge wovon trotz gröfster Anstrengungen die Fundirung dieses Pfeilers bis zum Frühjahr 1881 verschoben werden musste. Nichts desto weniger gelang es, sämmtliche Pfeiler bis Mitte Sommer 1881 fertig zu stellen, worauf die Eisenkonstruktion — hergestellt von Gebr. Benckiser in Ludwigshafen — in überraschend kurzer Zeit montirt worden ist, so dass die Brücke, da die Ludwigsbahn während des Baues derselben auch die Anschlussdämme angeschüttet hatte, noch im Späthherbste 1881 befahren werden konnte. Es wurde hierdurch die Verbindung des Trennungsbahnhofs Goldstein der Frankfurt-Mainzer und Frankfurt-Mannheimer Linie mit Bahnhof Griesheim der Frankfurt-Limburger Bahn ermöglicht.

Die Pfeiler der für 4 Gleise bestimmten Staatsbahnbrücke, welche 1 800 m oberhalb der vorbesprochenen und in nächster Nähe der vorgeschobensten Häuser der Stadt liegt, wurden ebenfalls in einem Jahre, von August 1880 bis eben dahin 1881, hergestellt, worauf bis zum Schluss des Jahres die eine der beiden, je 2 Gleise tragenden, neben einander liegenden Brücken montirt werden konnte. Nachdem des Winters und der Wassergefahr wegen die Arbeiten bis zum Frühjahre geruht hatten, wurde die zweite Eisenkonstruktion bis Mitte Sommer aufgestellt.

Auch die Fundirung und die weitere Herstellung der Staatsbahnbrücke haben ihren Fortgang ganz in geplanter Weise genommen, wenn auch ebenso wie bei der Ludwigsbahnbrücke die vorzeitig im Herbst 1880 eintretenden höheren Wasserstände des Flusses mehre Male kleine Störungen verursacht haben.

Die Brücke überschreitet den Main unter einem Winkel von ca. 70° und hat aufser einer 10 m weiten Uferstrafsenöffnung 5 fernere von 47 m normaler Lichtweite (54 m von Mitte zu Mitte Pfeiler in der Schräge gemessen); dieselben werden von Fachwerkträgern mit geradem unteren und schwach gekrümmten oberen Gurte überspannt. Die Kosten für Fundirung und Mauerwerk ohne die fehlenden Portale betragen 260 000 M.; diejenigen für die ca. 2 000 000 kg Eisen enthaltenden Decken 560 000 M. Das Projekt für die Brücke wurde vom Abtheilungs-Baumeister Wolff hier aufgestellt. —

Während die Ludwigsbahnbrücke einen leichten Eindruck macht, ruft die Staatsbahnbrücke in Folge der Breite der 4 gleisigen Anlage einen etwas schweren aber recht stattlichen Eindruck hervor. Das Aussehen dieser Brücke wird aber vorläufig dadurch geschädigt, dass die Enden unvollendet sind, da die projektirten Thurm- oder Portalbauten auf den Landpfeilern noch fehlen. — Der Silhouette beider Mainbrücken kommt der Umstand sehr zu Statten, dass dieselben wegen der wasserfreien Unterführung der benachbarten Wege und Strafsen wesentlich höher über dem Flusse liegen, als die übrigen Frankfurter Brücken.

Aufser den beiden vorbesprochenen Bauwerken wurden in den Jahren 1881 und 82 eine gröfsere Anzahl Unterführungen hergestellt und zwar von der Ludwigsbahn 5, von der Staatsbahn 13 oder 14, letzteres wie verlautet, erst etwa die Hälfte der im ganzen zu bauenden.

Leider wurde mit dem Bau des Hauptgebäudes noch nicht angefangen, da das Projekt noch nicht ganz fest steht; doch sollen die Vorarbeiten nunmehr so weit gediehen sein, dass mit dem grofsartigen, mindestens 3 Jahre in Anspruch nehmenden Werke

Reichstagsgebäude oder Reichstagshaus?

Noch hat der Reichstag die Vorschläge des für den Bau seines Hauses eingesetzten Ausschusses nicht genehmigt. Aber trotz mancher Versuche, die bevor stehende Entscheidung noch in letzter Stunde zu beeinflussen und eine abermalige Vertagung der Angelegenheit zu Werke zu bringen, wird an dem Ausfall der betreffenden Beschlüsse allgemein doch so wenig gezweifelt, dass die Tagespresse bereits mit der Frage sich beschäftigt, welche Gegenstände und Urkunden in den am 22. März zu verlegenden Grundstein des Hauses eingeschlossen werden sollen. Man hat den Vorschlag gemacht, hierbei alle gröfseren Städte des Reichs mit je einer Kapsel sich betheiligen zu lassen und es scheint, dass dieser Gedanke, der allerdings die Anwendung eines von der üblichen Form abweichenden Grundsteins bedingen würde, einigen Anklang findet.

Es mag uns gestattet sein, eine andere Frage anzuregen, deren Entscheidung wünschenswerth wäre, bevor der Beschluss über den Bau Gesetzesform erhält und bevor die in den Grundstein einzufügenden Urkunden aufgestellt werden. Eine Frage, die scheinbar zur Gattung der sogen. „Doktorfragen" gehört und die dennoch keinem gleichgültig sein kann, der auf den Geist unserer deutschen Sprache etwas hält.

Mit welchem Namen soll der zu errichtende Bau bezeichnet werden?

Unsererseits haben wir in den zahlreichen Erörterungen und Mittheilungen, die wir dem Bau seit 12 Jahren gewidmet haben, aus voller Ueberzeugung und mit gutem Grunde an dem Namen „Reichstagshaus" fest gehalten. In amtlichen Schriftstücken, so z. B. in dem vorjährigen Preisausschreiben, begegnen wir dagegen vorzugsweise der Bezeichnung „Reichstags-Gebäude" und es hat dieselbe, wie leicht begreiflich, von hier aus auch in der Presse überwiegend sich eingebürgert.

Dass letzteres geschehen konnte, ist uns ein Beweis dafür, wie schwankend das Sprachgefühl unseres Volkes leider schon geworden ist. „Gebäude" ist doch ohne Zweifel ein allgemeiner, von der Herstellungsweise des Werks abgeleiteter Gattungs-Begriff, während „Haus" der Name einer Gebäude-Art ist und auf die Bestimmung des Baues sich bezieht — vorzugsweise in dem Sinne, dass derselbe als Sitz gewisser Personen und Gemeinschaften oder als die feste Stätte für gewisse Handlungen bezeichnet werden soll. Jedes Haus ist freilich auch ein Gebäude, aber es ist zum mindesten geziert und schwächlich, wenn nicht direkt sprachwidrig, sich dieses allgemeinen Begriffs bei Bildung eines Namens zu bedienen, der einzig und allein die Bestimmung des Hauses zum Ausdruck bringen soll, wie es umgekehrt sprachwidrig wäre, von einem monumentalen Hause statt von einem monumentalen Gebäude zu reden.

Mit Beschämung muss man sich sagen, dass die Sprachen anderer Nationen gegen derartige unlogische Verwechselungen besser geschützt sind, als diejenige des „Volkes der Denker". Kein deutscher Schüler, der über die Anfangsgründe des Französischen hinaus gelangt ist, geschweige denn ein Franzose, würde auf den Gedanken kommen, bei der Wahl einer französischen Bezeichnung für den zukünftigen Sitz des deutschen Reichstages das Wort „*batîment*" zu verwenden.

Aber auch unser Volk hält in ähnlichen, schon länger in Gebrauch befindlichen, so zu sagen in Fleisch und Blut der Sprache übergegangenen, Bezeichnungen jenen Unterschied durchaus fest. Wir reden von einem Rathhause nicht von einem Rathsgebäude und wir würden wahrscheinlich über jeden die Achseln zucken, der eine Kirche, welcher wir so gern den schönen, mit dem Wesen der Sache sich deckenden Namen eines Gotteshauses geben, als Gottesgebäude bezeichnen wollte. Müsste es uns nicht füglich ebenso widerstreben, das Reichstagshaus Reichstags-Gebäude zu nennen?

Wir können für die sicherlich ganz absichtslos und zufällig erfolgte Wahl dieser zweiten Bezeichnung seitens der Reichsbehörde keinen anderen Grund ausfindig machen, als eine gewisse phonetische Vorliebe für das Wort. „Reichstags-Gebäude" klingt pompöser und zugleich etwas weicher als das aus 3 Stammsilben zusammen gesetzte Wort „Reichstagshaus". Aber dieser rein äufserliche Vorzug reicht doch nicht aus, um die inneren Mängel aufzuwiegen, welche jenem Namen anhaften, zumal der zweite an Kraft ersetzt, was ihm an Weichheit abgeht. —

Man möge es uns zu gute halten, wenn wir in eine Angelegenheit uns gemischt haben, die nicht unseres engeren Berufes ist. Aber wenn die Gelehrten schweigen, müssen die Ungelehrten ihre Stimme erheben und über die Sprache seines Volkes zu wachen, dünkt uns das unveräufserliche Recht jedes Deutschen zu sein. Wir schliefsen mit dem an die Reichsbehörden und den Reichstag gerichteten Wunsche, dass am 22. März der Grundstein zum „Reichstagshause" gelegt werden möge!

— F. —

sicher im kommenden Frühjahre begonnen werden kann. Da auch alle übrigen Hochbauten noch fehlen, so sind mehre lebhafte Bauperioden zu erwarten, eine für die noch immer gedrückte hiesige Industrie sehr erfreuliche Aussicht. —

Wie schon oben erwähnt, wurden die von der Ludwigsbahn selbstständig herzustellenden Erdarbeiten, ca. 600 000 ^{cbm}, aus auf beiden Ufern des Mains liegenden Seitenentnahmen bereits zum gröfsten Theile im Jahre 1881 vollendet.

Da sich für die über 2 000 000 ^{cbm} erfordernden Dämme der Staatsbahnen auf der rechten Mainseite keine passenden Entnahmestellen fanden, konnten bis zur Fertigstellung der Mainbrücke nur die auf dem linken Ufer liegenden Zufahrtsdämme — von ca. 250 000 ^{cbm} Inhalt — geschüttet werden und es kamen deshalb die Arbeiten an den grofsen Bahnhofs-Plateaus und damit der grofsartige, flotte Betrieb erst im Jahre 1882 nach Fertigstellung der Brücke in Gang. Denselben charakterisiren am besten folgende Zahlen:

Die Entfernung der Verwendungs- von der Entnahmestelle beträgt im Mittel 9 ^{km} und schwankt zwischen 7 und reichlich 10 ^{km}. Die gröfste Tagesleistung betrug bis jetzt 3000 ^{cbm} gewachsene Masse; im ganzen waren am 1. Januar 1883 900 000 ^{cbm} heran transportirt. Diesen Transport vermitteln 11 Lokomotiven und 250 Rollwagen. Letztere haben 3 ^{cbm} Inhalt und 30 bis 35 derselben bilden einen Zug, welchen eine Lokomotive nur in der Horizontalen und in schwachen Steigungen ziehen kann; an den stärker steigenden Auffahrtrampen wird mit einer oder zwei Lokomotiven Vorspann geleistet.

Interessant ist der Vergleich der eben beschriebenen gröfseren Rollwagen mit den an den Ludwigsbahn-Dämmen verwendeten gewöhnlichen von ca. $1^1/_4$ ^{cbm} Inhalt. Bei der hiesigen Arbeit bewähren sich die gröfseren Wagen sehr gut; es möchte überhaupt schwierig sein, die hier vorliegende Aufgabe mit dem kleinen Wagen, ohne dass eine gröfsere Anzahl Entnahmestellen vorhanden ist, zu lösen, da eine einzige doppelspurige Zufahrtsbahn bei den unvermeidlichen häufigen Aufenthalten und Störungen den Verkehr der nahezu dreifachen Anzahl Züge nicht würde vermitteln können. — Dem gegenüber ist der Betrieb der grofsen Wagen in mehrfacher Beziehung kostspieliger; die schwereren Lokomotiven und Wagen erfordern ein viel solideres Schienengestänge, viel schwerere provisorische Brücken- und Schuttgerüste, mehr als die doppelte Mannschaft an der Kippe und die Beladung ist der gröfseren Höhe wegen schwieriger. Hiernach möchten bei kleineren Arbeiten und namentlich kleineren Transportweiten die leichteren Lokomotiven und Wagen vorzuziehen sein. Die Spurweite der Gleise für beide Arten Wagen ist übrigens dieselbe, nämlich 90 ^{cm}.

In Bezug auf den Materialtransport beim Bau sei noch das gänzliche Beiseitelassen der sonst viel verwendeten Karren und Karrbohlen erwähnt. Die bei dem hiesigen Bahnhofsbau thätigen Unternehmer verwenden, nach ihren Angaben mit grofsem Vortheil, fast ausschliefslich Rollwagen auf Schienen. So der eine zu den kleineren Erdarbeiten, wie Hinterfüllen von Bauwerken, Abdecken von Mutterboden etc. kleine eiserne Muldenkipper auf leichtem Gleise von 50 ^{cm} Spur, der andere auf eben solchem Gleise kleine hölzerne Rollwagen gewöhnlicher Form zum Transport von Mörtel und Steinen. Diese Transportweise soll selbst bei ganz kurzen Entfernungen nicht theurer sein, als diejenige mit den gewöhnlichen Handkarren und die Arbeiter weit weniger angreifen. —

Schliefslich sei noch eine Maschine, welche das Beladen eines Theils der Rollwagen an der Entnahmestelle des Auffüllmaterials besorgt, kurz beschrieben; dieselbe ist ein auf einem breiten Gleis laufender, die parallel mit dem Gleise anstehende Bergwand von der Seite angreifender Exkavator, welcher von einer schnell gehenden Maschine von 25 Pfdkr. in Bewegung gesetzt wird und täglich 1000 ^{cbm}, bei 25—30 ^{Z} Kohlenverbrauch, laden kann. Die Maschine erfordert im ganzen 4 Mann, das Verschieben des Gleises 15 Mann; dazu kommen wegen des scharfen, sehr schwere Steine in Menge enthaltenden Kieses 11 Mann zum Abstofsen des Bodens, Herausziehen der schweren Steine und Freimachen des gelegentlich verschütteten Apparats und Gleises.

Da hiernach die Maschine 30 bis 35 Mann zur Bedienung erfordert und so viel leistet wie 60—65 Arbeiter, so wird hier in Anbetracht der grofsen Reparatur- und Amortisationskosten damit eine Ersparniss nicht erzielt; in weicherem Boden, namentlich reinem Sand ohne gröfsere Steine dagegen, würde dieselbe sicher vortheilhaft arbeiten. Aehnliche Maschinen sollen am Suezkanal Verwendung gefunden haben; bei der hiesigen wurde wegen der Gefährdung der Maschine durch das Vorkommen gröfserer Steine eine hydraulische Kuppelung zum selbstthätigen Ausrücken angebracht.

Frankfurt a./M., Januar 1883. L.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig. Sitzung vom 9. Januar 1883.

Nach Erledigung des Geschäftlichen ertheilte der Vorsitzende, Professor Häseler, dem Baumeister Recke das Wort zu einem Vortrage über „Elektrische Beleuchtung", welcher unterstützt wurde durch eine reiche Ausstellung von Apparaten und Zeichnungen. Ueber die sehr weit gehenden Ausführungen des Redners können wir hier nicht im Einzelnen berichten und führen nur an, dass Eisenbahn-Direktor Schneider an der Hand eines Verwaltungs-Berichtes der Reichsbahnen in Elsass-Lothringen verschiedene Angaben über die Anlage- und Betriebskosten der elektrischen Beleuchtung jener Bahnen machte.

Die Anfrage des Privatdozent Pattenhausen an den Verein, welche elektro-dynamische Maschine sich am besten bewährt habe, beantwortete Baumeister Sörrensen, indem derselbe die Brush'sche Maschine empfahl, welche bei möglichster Einfachheit Ströme von grofser Spannung erzeuge. So habe bei einer kürzlich in London veranstalteten Konkurrenz - Beleuchtung zwischen den Brush-, Edison- und Siemens'schen Systemen das erstere am billigsten arbeiten können.

Bmstr. Sörrensen knüpfte hieran noch einige Mittheilungen über elektrische Kraftübertragung, wie eine solche z. B. geplant sei durch Leitung der Kraft des Niagarafalles, welche sämmtliche Dampfmaschinen der Erde ersetzen könne, nach New-York.

B.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. Versammlung am 20. Januar 1883.

Hr. Bücking machte unter Vorlegung von Tuffstein- und Trassproben eingehende Mittheilungen über Geschichte, Fundstätten, Natur, Verwendungsweise und Eigenschaften dieses Baumaterials. In Rücksicht auf zahlreiche Mittheilungen, welche dieses Blatt über hydraulische Mörtel bisher gebracht hat, werden die folgenden kurzen Notizen aus dem Vortrage hier genügen:

Zusätze zu Kalkmörteln, durch welchen diesem hydraulische Eigenschaften verliehen werden, waren bei den Römern nach Vitruv bereits 2 Jahrhunderte vor unserer Zeitrechnung bekannt. Ob indessen die Römer in irgend einem Zeitpunkte die in der Eifel gefundenen Tuffsteine zur Mörtelbereitung benutzt haben, ist nicht nachzuweisen; man weifs nur, dass von ihnen in älterer Zeit namentlich im Brohlthale eine bergmännische Gewinnung von Tuffstein betrieben worden ist. Erst im 17. Jahrhundert ist im Brohlthal von einem Holländer eine Mühle zur Vermahlung von Tuffstein errichtet worden, um Mörtelzusatz - Material für holländische Wasserbauten zu gewinnen.

Unter Hinweis auf Ermittelungen die beim Bau der Harburger Hafenschleuse angestellt wurden, führt der Hr. Vortragende aus, dass Trassmörtel dem Zementmörtel, was Erhärtung anbetreffe, nicht nachstehe, dass er sich im Preise in sehr vielen Fällen günstiger als dieser stelle, und dass, wenn es bei grossen Bauten nicht auf eine rasche Erhärtung ankomme, es nothwendig erscheine, die Frage: ob Trass ob Zement verwendet werden solle, genau zu prüfen, zumal die — etwaige — Ansicht, dass der Trass als ältester Hydraule-Faktor einem überwundenen Standpunkt angehöre und daher aufser Konkurrenz stehe, nicht gelten dürfe. —

Anschliefsend an die Mittheilung erfolgte eine kurze Erörterung über den Vorwohler Zement mit Schlackenzusatz, die indessen zu einem erkennbaren Resultate nicht führte. —

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung den 19. Januar 1883. Vorsitzender: Hr. F. A. Meyer; anwesend 68 Personen.

Hr. Faulwasser machte eingehende Mittheilungen über:

die Baugeschichte der St. Nicolaikirche hierselbst.

Es waren gleichzeitig ausgestellt die Original-Konkurrenzzeichnungen Scotts aus dem Jahre 1844, sowie die von demselben nach der Entscheidung angefertigten Bauzeichnungen vom Jahre 1845/46. Dieses der ersten gröfseren Submission für die Bauarbeiten zu Grunde gelegte Projekt bestand nach dem Kontrakt aus 222 Blatt Zeichnungen. Hiervon ist jedoch nur noch ein sehr geringer Theil vorhanden, wie auch andererseits schon 1852, sobald die Seitenschiffe Hauptgesimshöhe erreicht hatten, von diesem Projekt überall abgewichen wurde. — Die dem weiteren Aufbau entsprechenden Pläne sind theils verbraucht, theils nach der Heimath des Architekten zurück gegangen. — Der Vortragende hat sich deshalb der Mühe einer Aufmessung der Kirche bis in die Details unterzogen und auf 11 Blättern in Grundrissen, Ansichten und Schnitten, sowie einer äufseren und einer inneren Perspektive ein vollständiges Bild des grofsartigen Bauwerks entwickelt, welches demnächst vervielfältigt und mit einer Geschichte des Baues zur Publikation gelangen soll.

Am 28. Mai 1844 wurde, nachdem 2 Jahre vorher der alte Kirchenbau durch Feuer zerstört war, die Konkurrenz um die Neubau-Projekte eröffnet. Eine der Hauptbedingungen des Programmes war, dass die Kirche einen Thurm erhalten solle, der jedoch nicht von Holz konstruirt sein dürfe. Es wurden im Programm keine Preisrichter bezeichnet und seine Fassung unterschied sich überhaupt wesentlich von den heute gebräuchlichen Formen. Die Preisvertheilung war mit vielfachen Kämpfen verbunden und während am 30 Nov. 1844 von 39 Architekten 44 Konkurrenzentwürfe mit 269 Blatt Zeichnungen eingeliefert wurden, erfolgte die Entscheidung erst am 19. Mai 1845, wo George Gilbert Scott

der erste Preis (2400 *M.*) zuerkannt wurde, während Strack in Berlin und Ludwig Lange in München mit 2. Preisen bedacht wurden. Auf Anrathen der in letzter Linie zum Begutachten heran gezogenen Preisrichter Zwirner und Boisserée entschied man sich dafür, Scott für die Ausführung ein neues Projekt bearbeiten zu lassen, welches gegen das als einfaches Langhaus entworfene Konkurrenzprojekt von 72 m Läuge und 1872 qm Grundfläche 86 m Länge erhalten solle und dem dann auch ein Querschiff einzufügen wäre. Die Mehrkosten der Ausführung des in dieser Weise vergröfserten Bauplans glaubte man leicht aus den fortgesetzt fliefsenden Erträgen der bereits seit 1843 organisirten wöchentlichen Schillingssammlung decken zu können, deren Ergebniss man um so gröfser glaubte veranschlagen zu dürfen, je mehr die Bevölkerung durch die grofsartigen Verhältnisse des entstehenden Baues zur Theilnahme angeregt würde. Aus diesem Grunde fiel es Scott auch nicht schwer, für seine aus späterem eingehenderen Stilstudium resultirenden Vergröfserungen der Höhen und Verfeinerungen der Detaillirung bei der Bau-Kommission ein williges Ohr zu finden. So wuchs die Scheitelhöhe der Gewölbe schliefslich von 22,9 m auf 27,46 m und die Thurmhöhe von 130 m auf 147 m; aufserdem wurden alle Fialen spitzer hinauf geführt und alle Giebelbekrönungen erhielten ein schlankeres Verhältniss. —

Der Unterschied des vollendeten Bauwerks gegen das Projekt tritt am deutlichsten an dem eben zur Anspornung der Begeisterung Ende der 40 er Jahre ausgeführten Modelle der Kirche zu Tage. Die Gesammtbauzeit derselben erstreckt sich über 36 Jahre. Am 8. Oktober 1845 wurde der erste Spatenstich gethan, am 24. September 1846 fand die Grundsteinlegung statt, welche ein grofses Fest für die ganze Stadt wurde. Das Richtfest der Kirche beging man am 18. Oktober 1859, die Einweihung derselben am 24. September 1863, die Thurmweihe am 24. August 1874. Mit der Vollendung der Taufkapelle endlich wird der Bau in etwa 2 Monaten abschliefsen.

Unstreitig haben die vergröfserten Verhältnisse und der Formenreichthum namentlich zu dem befriedigenden Eindruck des Aeufseren beigetragen, das, wenn auch mancher figürliche Schmuck noch fehlt, wesentlich in seiner Vollendung dasteht. Das Innere leidet dagegen noch unter dem Mangel der Glasmalerei, des Gemäldeschmucks etc. und wird erst nach Einfügung dieser Glieder in seiner vollen Harmonie sich zeigen.

Grofse Schwierigkeiten bot, wegen des schlechten Baugrundes die Fundamentirung. Sie besteht durchweg aus Betonblöcken, zu denen Trass und Lüneburger Kalk verwendet wurde. Der als Fundament des Thurmes dienende Block hat eine Dicke von 3,5 m, bedeckt 850 qm und ist mit Spundwand umschlossen. Die im Jahre 1873 stattgehabte Senkung des Thurmes nach der Südseite bekümmerte den alternden Architekten aufs Aeufserste: durch Verstärkung des Fundament-Mauerwerks und Anbringung von Strebepfeilern wurde dieser Bewegung damals entgegen gearbeitet.

Die Gesammtbaukosten belaufen sich rund auf 4 000 000 *M.* was bei 2 347 qm Grundfläche 1 704,3 *M.* pro qm ausmacht. Zum Vergleich werden die Kosten der Votivkirche in Wien mit 1 893,6 *M.* pro qm und die seit 1824 für den Kölner Dom aufgewandten Kosten mit 2 397 *M.* pro qm angegeben.

Von einigen ausgestellten vergleichenden Zeichnungen interessirte besonders ein Grundriss des Kölner Doms, in welchem die Nikolaikirche nebst der Norderkirche in Altona hinter einander Platz finden.

Der Vortragende schloss, indem er die Hoffnung aussprach, dass das Mitgetheilte beitragen möge zu eingehenderem Studium und gerechterer Beurtheilung der Schöpfung Scotts.

Hr. F. A. Meyer fügt noch hinzu, dass die Senkung des Thurmes jedenfalls von Anbeginn nur eine sehr unbedeutende gewesen sei, wie die vom Vermessungsbüreau angestellten subtilen Untersuchungen ergeben hätten. Diese Untersuchungen sind zunächst alle Jahre wiederholt und werden noch ferner alle 2 Jahre wieder vorgenommen; es hat sich aber nicht die geringste weitere Bewegung ergeben. y.

Vermischtes.

Die Bauten der Reichs-Post- und Telegraphen-Verwaltung vor dem Reichstage. Wir entnehmen den Berichten der politischen Blätter, dass in der Budget-Kommission des Reichstages abermals über den „Luxus" der Postgebäude geklagt worden ist und dass in Folge dessen Hr. Staats-Sekretär Dr. Stephan Veranlassung nehmen musste, die Grundsätze der von ihm geleiteten Verwaltung in dieser Beziehung aufs neue zu vertheidigen. Mittlerweile hat der Abg. Hr. Dr. Möller folgenden Antrag eingebracht:

„Der Reichstag wolle beschliefsen, die kaiserliche Post- und Telegraphenverwaltung aufzufordern, die Kosten neuer Dienstgebäude fortan dadurch zu ermäfsigen, dass 1) der Luxus bei Ausschmückung der Façadeu thunlichst vermieden, vielmehr den Gebäuden eine würdige aber einfache äufsere Ausstattung gegeben werde, 2) dass die hohen, für Dienstzwecke kaum benutzbaren Dachetagen in Wegfall kommen, 3) dass die Höhe der Stockwerke herab gesetzt werde und zwar für Dienstwohnungen auf höchstens 4 m, für Bureaux und andere Geschäftsräume, in denen sich eine gröfsere Anzahl Menschen aufhält, auf höchstens 4,25 m, 4) dass, wo es die Ausdehnung und Gestaltung des Bauplatzes irgend gestattet, die Gepäckräume in einen wohlfeil auszuführenden Anbau oder ein Nebengebäude verlegt werden."

Wir dürfen demnach im Reichstage interessanten architektonischen Verhandlungen entgegen sehen.

Die Frage der Kommunalsteuer-Pflichtigkeit preufs. Reg.-Baumeister und Bauführer wird, wie aus manchen früheren Mittheilungen u. Bl. erinnerlich ist, in den verschiedenen Theilen der Monarchie nicht gleichmäfsig behandelt und hat bis in die neueste Zeit wiederholt zu Differenzen Veranlassung gegeben. Um eine Regelung der Angelegenheit herbei führen zu können, ist es zunächst erforderlich, eine genaue Uebersicht davon zu besitzen, wie jene Frage zur Zeit in den einzelnen Provinzen und Städten gehandhabt wird. Die Hrn. Reg.-Bmstr. Stahl und Kraft in Kiel haben es übernommen, eine solche Uebersicht mittels Fragebogen zu Stande zu bringen, die an 250 Fachgenossen in gröfseren Städten versandt worden sind. Wir entsprechen gern dem Wunsche, durch Abdruck des bezgl. Schemas in u. Bl. auch denjenigen Fachgenossen, die zufällig keinen Bogen erhalten haben, Gelegenheit zur Beantwortung desselben zu geben. Die Antworten sind an Hrn. Reg.-Bmstr. B. Stahl, Gaarden b. Kiel, Nordd. Str. 42 zu richten.

1) Wohnort . . . . 2) Prov. und Reg.-Bez. 3) Wie sind Sie beschäftigt? gegen tägl. Diäten oder monatliche Remuneration? 4) Ist Kündigung bedungen und welche? 5) Sind Sie beschäftigt bei Staatsbahnen, Regierung, Militärbauten, Postbauten? 6) Geniefsen Sie bei der Heranziehung zu den Kommunalsteuern die Vorzüge der Staatsbeamten? Ja oder nein? 7) Wie viel Prozent Ihres Diensteinkommens zahlen Sie an Kommunalsteuern? 8) Bestehen in Ihrer Provinz Erlasse des Oberpräsidenten, durch welche die Heranziehung der Baubeamten zu den Kommunalsteuern geregelt werden? Ja oder nein? 9) Wie lauten dieselben? bezw. welches Datum tragen dieselben? (Wenn möglich Abschrift der Verf. beizufügen.) . . . . 10) Sind Ihnen sonstige behördliche oder gerichtliche Entscheiduugen über diese Angelegenheit bekannt? ev. welche? 11) Wie werden in Ihrem Wohnort andere nicht fest angestellte Staatsbeamte wie: Assessoren, Lehrer etc. besteuert? . . . . 12) Haben Sie selbst schon Schritte gegen die zu hohe Besteuerung gethan und welche? 13) Ist seitens Ihrer vorgesetzten Behörde etwas geschehen, um Ihnen die Stellung als Staatsbeamter den Kommunal-Behörden gegenüber zu wahren? Ja oder nein?

Zur Besetzung der Stelle eines Vorstehers für das städtische Tiefbau-Amt zu Frankfurt a. M. Auf den unter diesem Titel in No. 7 d. Bl. erschienenen Artikel sind uns aus Frankfurt a. M. zwei Erwiderungen zugegangen, von deren thatsächlichem Inhalt wir unsern Lesern ebenso bereitwillig Kenntniss geben, wie wir jener Notiz Aufnahme gewährt haben. Mit Rücksicht auf die dem einen der beiden Schreiben hinzu gefügten Bemerkungen sehen wir uns zu der Erklärung veranlasst, dass wir das Peinliche der öffentlichen Behandlung solcher Personalfragen gewiss nicht verkennen, uns derselben — ohne andere Rücksichten zu verletzen — jedoch unmöglich entziehen können, sofern ein öffentliches Interesse in Frage kommt und die Form der Behandlung eine angemessene ist. Beides scheint uns für den in Rede stehenden Fall, über den nach Erörterung des contra und pro die Akten wohl geschlossen werden können, aufser Frage zu stehen.

Ausgangspunkt für die beabsichtigte Reorganisation der städtischen Bauverwaltung war, nach der uns gewordenen Erläuterung, der Wunsch, die bisher von der Baudeputation zusammen mit den Hochbau - Angelegenheiten verwalteten Geschäfte des Ingenieur - Büreaus von jenen zu trennen. Nachdem die Nützlichkeit bezw. Nothwendigkeit einer derartigen Theilung der Baudeputation in ein Hochbau- und ein Tiefbau-Amt anerkannt war, kam es weiter in Frage, ob mit dem Tiefbau - Amt nicht naturgemäfs das bisher selbständige Kanalbau-Büreau zu vereinigen sei. Die Leitung des letzteren steht jedoch vertragsmäfsig Hrn. Lindley zu und es bleibt den städtischen Behörden nur die Wahl, entweder die ganze Reorganisation zu vertagen, bezw. unter Verzicht auf diese wünschenswerthe Vereinigung des Ingenieur - Büreaus mit dem Kanalbau - Büreau einen dritten — nicht voll zu beschäftigenden — technischen Oberbeamten anzustellen oder Hrn. Lindley neben seinen bisherigen Obliegenheiten auch die Leitung der übrigen Ingenieur - Bauten zu übertragen, d. h. ihn als Stadtbaurath für das Tiefbau - Amt anzustellen. (Der Vorsitz des bezgl. Amtes wie des Hochbau-Amtes fällt einem juristisch gebildeten Magistrats-Mitgliede zu.)

Dieser letztere, aus der Lage der Verhältnisse von selbst sich ergebende Weg empfahl sich um so mehr, als Hr. Lindley nach dem Urtheil angesehener Techniker nach wissenschaftlicher Bildung, Erfahrung und Thatkraft für die bezgl. Stelle vollkommen befähigt ist. Unser Gewährsmann theilt uns über seine bisherigen technischen Leistungen Folgendes mit:

„Hr. Lindley hat schon in den Jahren 1870—73 als Vertreter seines Vaters und in dessen, wiederholt auf lange Zeitdauer erstreckter Abweseuheit den Wasserleitungsbau in Pest geführt; er hat in Gemeinschaft mit seinem Vater Wasserleitungs - Projekte für Basel und Chemnitz, Entwässeruugs - Projekte für Crefeld, Elberfeld und Petersburg und Wasserleitungs- und Entwässerungs-

Projekte für Düsseldorf und Warschau ausgearbeitet — für letzt genannte Stadt ist ihm seit 1881 von der Russischen Regierung die Oberleitung der Ausführung übertragen. Seit 1875 ist Hr. Lindley, während Hr. Gordon den städtischen Dienst schon 1873 verlassen hat, mit Oberleitung des hiesigen Kanalbaues betraut und hat in dieser Zeit auch die, durch die Ausdehnung der Stadt bedingte Ergänzung des Projekts und den Entwurf für die Haupt-Auslass-Kanäle nebst Berieselungs- resp. Klärbassin-Anlage bearbeitet und zur Ausführung vorbereitet."

Chronik der Theaterbrände. Auch von dem zweiten diesjährigen Theaterbrande kommt die Kunde aus Russland. Am 22. d. M. Abends ist in Mitau (nicht wie anderweitig, und auch im Zentr.-Bl. der Bauverwaltg. gemeldet, in Riga) das Schrikenhöfer'sche Theater abgebrannt, glücklicherweise an einem Abend, wo keine Vorstellung stattfand, so dass auch keine Menschenleben zu beklagen sind. Der ringsum frei stehende Bau ähnelte in seiner Einrichtung mehr einem blofsen Theater-Saal, da die Seiten frei gehalten und eine Gallerie nur an einem Ende vorhanden war. Dieser Saal lag nicht parterre, sondern erhöht und war zugänglich nur durch eine gröfsere Stiege und eine Wendeltreppe; die Bühne hatte keinen direkten Ausgang. Wenn das Feuer, dessen Entstehungsursache bisher unbekannt geblieben ist, während einer Vorstellung ausgebrochen wäre, würde dasselbe ohne Zweifel zahlreiche Menschenleben gefordert haben. —

Bezüglich des Theaterbrandes in Berdyczew am 14. d.M. mag hier nachgetragen werden, dass die Zahl der Verunglückten wahrscheinlich weit über die in unserer bezüglichen Mittheilung in No. 6 cr. angegebene Zahl von 300 hinaus geht; es ist sogar die Zahl von 700 als „verbürgt" gemeldet worden und dass ausser den dort angegebenen Brandursachen nachträglich auch noch Herabfallen einer Lampe sowie Entzündung einer von einer der Actrizen getragenen Fahne etc. gemeldet sind.

Erhaltung der Burg Dankwarderode. Auf Grund des in No. 99 Jahrg. 1882 d. Bl. erwähnten Antrags verhandelte am 23. d. M. die Braunschweigische Landesversammlung über die Erhaltung der Burg Heinrichs des Löwen. Es fehlte nicht an heftiger Opposition gegen jenen Antrag noch an Angriffen gegen die deutschen Architekten, welche diese unbequeme Frage angeregt haben. Zur Annahme gelangte schliefslich mit nur 23 gegen 21 Stimmen folgender Antrag des Abg. Pockels (Oberbürgermeisters von Braunschweig):

„an das herzogliche Staatsministerium das Ersuchen zu richten, mit dem Stadtmagistrat zu Braunschweig wegen Wiederherstellung des noch stehenden Theils der sogen. alten Burgkaserne mit den darin enthaltenen Resten der Burg Dankwarderode in Verhandlung zu treten und von deren Resultaten der Landesversammlung demnächst, wenn thunlichst unter Beifügung geeigneter Vorschläge zur würdigen Konservirung des Bauwerkes, Kenntniss zu geben."

Hr. Pockels hatte mitgetheilt, dass die Stadt den in ihrem Besitz befindlichen Bau als Archiv oder Museum sehr gut verwenden könne und bereit sei, die Restauration desselben zu bewirken, sobald ihr aus der Staatskasse entsprechende Mittel zur Verfügung gestellt würden.

Wir dürfen demnach hoffen, dass die dem Bauwerk drohende Gefahr zunächst beseitigt ist. Das Interesse für seine Erhaltung und würdige Herstellung würde in den weitesten Kreisen gesteigert werden, wenn recht bald die ausgezeichneten Aufnahmen und Restaurations-Versuche, welche Hr. Stadtbrth. Winter von der Burg angefertigt hat, der Oeffentlichkeit übergeben würden.

Wirkungen des elektrischen und des Gaslichts auf Farben. Dem *„Bulletin de la société d'encouragement"* zufolge hat der Subdirektor der *„Gobelins"*, Mr. Décaux, nach angestellten Untersuchungen folgende nicht uninteressante Thatsachen fest gestellt: 1. dass die an der Decke des Zuschauerraumes im Pariser Opernhause eingetretene Dunkelung der Farben von nichts als einer feinen Rufsschicht herrührt, die das Produkt einer unvollkommenen Verbrennung des Leuchtgases ist, daher durch entsprechende Abänderungen in der Konstruktion und Disposition der Beleuchtungs-Gegenstände vermieden werden könne; dass ferner die sonstigen Gemälde durch die Gasbeleuchtung nicht im mindesten gelitten haben, sondern nur einer oberflächlichen Reinigung bedürfen.

2. Spezielle Versuche mit elektrischem Licht ergaben, dass lichtempfindliche Farben unter Einwirkung des Bogenlichts sich in ganz gleicher Weise verändern wie unter direkter Sonnenlicht-Bestrahlung und dass die meisten Glühlichter wegen der starken Orange-Färbung zur wirksamen Beleuchtung von Gemälden unbrauchbar sind.

Hr. D. hält hiernach Gaslicht bei sorgfältig geregelter Verbrennung und richtiger Ventilation für die zweckmäfsigste Beleuchtungsweise von Bildern.

Konkurrenzen.

Preisausschreiben betr. die Verfassung einer Schrift über Verbesserung des Verfahrens bei den uneingeschränkten Submissionen im Bauwesen. Der „geschäftsführende Ausschuss des Verbandes deutscher Baugewerksmeister" erlässt im Inseratentheil dieses Blattes eine Aufforderung zur Abfassung einer Schrift über das oben angegebene eben so brennende als schwierige Thema. Der Einsendungs-Termin, 1. Mai d. J., scheint uns etwas zu kurz fixirt; der ausgesetzte Preis von 500 *M.* dagegen ist angemessen fest gestellt. Wenn wir auch über den Erfolg des Ausschreibens nicht allzu sicher sind, so hat doch das Verfahren unsre vollsten Sympathieen, da dasselbe zweifellos werthvolle Beiträge zur Frage der besten Gestaltung der sogen. allgemeinen Submission zu Tage fördern wird.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Ernannt: Betr.-Ingen. Jul. Sauerwein zum Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. u. ständ. Hilfsarb. b. d. Eisenb.-Betr.-Amt in Harburg; Werkst.-Vorst. Berthold Schiwon zum Eisenb.-Masch.-Insp. u. Vorst. d. Wagen-Reparat.-Werkst. d. Oberschles. Eisenb. zu Breslau. — Die Reg.-Bfhr Ludw. Vollers aus Wiarden (Grofsherz. Oldenburg), Gustav Busse aus Kowanowo (Kr. Obornik), Jos. Niederehe aus Trier u. Alfr. Messel aus Darmstadt zu Reg.-Baumeistern. — Die Kand. d. Baukunst: Paul Böhmer aus Detmold, Heinr. Muefsigbrodt aus Nieder-Wiesa bei Greiffenberg i. Schl., Paul Fischer aus Berlin, Friedr. Scherer aus Höchst (Grofsherz. Hessen) u. Karl Francke aus Greifenberg i. Pom. zu Reg.-Bfhrn. — Der Kand. d. Masch.-Baukunst: Emil Loch aus Oberstein, Fürstenth. Birkenfeld, zum Reg.-Masch.-Bfhrer.

Gestorben: Kreisbauinsp., Brth. Grofs in Magdeburg u. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Otto Matthies zu Königsberg i. Pr.

Die Feldmesser-Prüfung haben in der Zeit vom 1. Oktbr. bis 31. Dezbr. 1882 bestanden: in Breslau: Kreis-Komm.-Baumstr. Max Werner; in Bromberg: Eduard Kempke, Paul Reuter und Karl Kummer; in Cöslin: Max Hesse; in Coblenz: Joseph Hansen, Nicol. Deist; in Düsseldorf: Wilh. Korthaus; in Frankfurt a. O.: Anton Hermann; in Kassel: Rud. Martelleur; in Köln: Hubert Reis und Reimer Willmeroth; in Königsberg: Adalb. Reich, Rob. Salomon; in Merseburg: Karl Happel; in Münster: Herm. Baum; in Stralsund: Fromhold Wossidlo; in Wiesbaden: Karl Blüthner und Max Nickel.

Sachsen. Ernannt: Sekt.-Ing. Hugo Wiechel zum Betr.-Ing. im Ing.-Hauptbüreau, Sekt.-Ing. Rud. Hempel zum Abth.-Ing. in Annaberg, Ing.-Assistenten u. Vorstände je einer Bausekt. der Mehltheuer-Weidaer Bahn: Ed. Aug. Kreul und Eduard Weidner zu Sekt.-Ingenieuren das.; Ing.-Assist. u. Vorst. der Bausekt. d. Wilkau-Saupersdorfer Bahn: Alex. Rühle v. Lilienstern zum Sekt.-Ing. das.; Bau-Ing.-Assist. Gust. Ad. Wille zum Ing-Assist. b. Bez.-Ing.-Bür. Chemnitz; Ing.-Bür.-Assist. Chr. Ulr. Hans Wolf zum Bau-Ing.-Assist. b. Bau der Klotzscha-Königsbrücker Bahn; die Hülfstechn., gepr. Ziv.-Ing. Ernst Hugo Soller zum Bau-Ing.-Assist. b. d. Bau der Mehltheuer-Weidaer Bahn, Rich. Scheibe zum Bau-Ing.-Assist. b. Bau der Klotzscha-Königsbrücker Bahn, Max Adolf Lehmann zum Bau-Ing.-Assist. b. Bau d. Radebeul-Radeburger Bahn, Wilh. Gust. Georg Taubert zum Bau-Ing.-Assist. b. Bau der Zittau-Reichenauer Bahn und Karl Aug. Schneider II. zum Bau-Ing.-Assist. b. d. II. Sekt. der Döbeln-Mügeln-Oschatzer Bahn.

Der Strafsenbau-Kommissar b. d. Finanz-Minist., gepr. Ziv.-Ing. Lehmann hat das Prädikat „Strafsenbau-Direktor", der Chaussee-Insp. Karl Rud. Döhnert in Zwickau das Prädikat „Baurath" erhalten.

Versetzt: Die Abth.-Ing. Karl Friedr. Rud. Reiche-Eisenstuck und Karl Herm. Andrae von Chemnitz und Annaberg nach Dresden-N. I. bezw. Chemnitz I.; Sekt.-Ing. beim Bau der Hainsberg-Schmiedeberg. Bahn Karl Emil May in gleicher Eigenschaft zur II. Sekt. d. Döbeln-Mügeln-Oschatzer Bahn; Sekt.-Ing. beim Bau der Wilkau-Saupersdorf. Bahn Alex. Rühle v. Lilienstern in gleicher Eigenschaft an die Radebeul-Radeburg. Bahn; Bauing.-Assist. b. Bau d. Wilk.-Saupersd. Bahn Friedr. Bernh. Müller als Vorst. d. I. Sekt. d Schwarzenberg-Johann-Georgenstädt. Bahn; Bauing.-Assist. b. d. spez. Vorarb. für neue Linien Alwin Wilke als Vorst. d. Bausekt. d. Klotzscha-Königsbrücker Bahn; Ingen.-Assist. b. d. Vorarb. d. Döbeln-Mügeln-Oschatzer Bahn Kurt Paul Dressler als Vorst. der I. Sekt. dieses Bahnbaues; der präd. Sekt.-Ing. b. d. Vorarb. d. Zittau-Reichenauer Bahn Hugo Rich. Baumann als Vorstand d. Bausekt. dieses Bahnbaues; Bauing.-Assist. im Ing-Hauptbür. Alb. Schneider als Bauing.-Assist. b. d. II. Sekt. der Hainsberg-Schmiedeberg-Kipsdorfer Bahn; Bauing.-Assist. Rich. Kaiser, bish. im Bez.-Ing.-Bür. Chemnitz in gleich. Eigensch. zur I. Sekt. Döbeln-Mügeln-Oschatz; Bauing.-Assist. b. d. spez. Vorarb. für neue Linien Georg Edm. Lucas in gleich. Eigensch. z. Bau d. Radebeul-Radeburg. Bahn; Bauing.-Assist. in techn. Bau-Haupt-Bür. Franz Schimmer in gleich. Eigensch. zur I. Sekt. des Döbeln-Mügeln-Oschatzer Bahnbaues; Bauing.-Assist. b. Bau d. Hainsberg-Schmiedeberg. Bahn Christ. Heinr. Menzner in gleich. Eigensch. in das techn. Haupt-Baubüreau. — Bauing.-Assist. b. d. II. Sekt. d. Hainsberg-Schmiedeberg. Bahn Felix Jul. Reinh. Rohrwerder ist in gleich. Eigensch. mit der Leitung der Fertigstellung dies. Bahn bis Kipsdorf beauftragt worden. —

Finanzrath u. Mitglied d. General-Direktion der Staatseisenbahnen Joh. Wilh. Bahr ist in den Ruhestand getreten.

Württemberg. Ernannt: Die Sekt.-Ing. b. d. techn. Büreau der General-Direkt. d. Staatseisenb. Völker, bish. Verw. d. Eisenb.-Bauamts Schiltach u. Fischer, bish. Verw. d. Eisenb.-Betr.-Bauamts in Crailsheim zu Bauinspektoren.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.



Nach einer Photographie n. d. N. P. Meurer, X. A., Berlin.

Ansicht vom Eliasplatze aus.

Die Häuser-Gruppen an der Sachsen-Allee zu Dresden.*

Architekten Hänel & Adam.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 5.)

Wenn bei der gegenwärtigen großstädtischen Entwickelung Dresdens seitens des Staates auch leider wenig geschieht, um die Residenzstadt als solche auszuzeichnen, wenn Dresden noch heut seine der Annehmlichkeit für die Reisenden im höchsten Grade entbehrenden Bahnhofs-Anlagen besitzt, wenn seine schönsten Punkte, die Brühl'sche Terrasse, der Zwinger und das Neustädter Elbufer nach wie vor der so wünschenswerthen Ausgestaltung entbehren, so lässt es sich dafür die Verwaltung der Stadt um so energischer angelegen sein, mit den Fortschritten anderer Großstädte in Reihe und Glied zu bleiben.

Dieses Bestreben war auch die Veranlassung zur Entstehung der Sachsen-Allee und des Sachsen-Platzes. Nachdem die schöne dritte Elbbrücke, Albertbrücke genannt, fertig gestellt war, wurde seitens des Rathes durch Hrn. Baumeister H. A. Richter ein Bebauungsplan für das an diese Brücke auf Altstädter Seite anstoßende Terrain projektirt.

Dem Dresdener Architekten-Vereine wurde die Aufgabe gestellt, für die neu anzulegende, 40 m breite Sachsen-Allee Grundrisslösungen der an derselben liegenden und zu projektirenden Gebäude-Gruppen und dazu gehörige Façaden durch seine Mitglieder entwerfen zu lassen. Unter den in Folge einer ausgeschriebenen Konkurrenz eingegangenen Entwürfen wurde das Projekt der Architekten Hänel & Adam als bestes anerkannt und da sich inzwischen ein Unternehmer gefunden hatte, der die Ausführung dieses Entwurfs nach einheitlichem Plane übernehmen wollte, so schritten auch die baupolizeilicherseits bedingten Vorarbeiten schnell vorwärts und die Ausführungsarbeiten begannen sonach bereits im Frühjahr 1879. Der Unternehmer, Hr. J. G. Hering trat mit den genannten Architekten in Verbindung und erklärte sich bereit, nach deren Vorschlägen sowohl die innere Ausstattung dieser Gebäude als auch namentlich die Façaden derselben in solidester und reicherer Ausführung zu gestalten.

Im Oktober des Jahres 1880 war der größte Theil dieser Häusergruppen in der Sachsen-Allee fertig gestellt und theilweise auch bewohnt.

Die beigegebenen Holzschnitte zeigen:

a) Den Situationsplan der Gesammt-Anlage. Durch die, wie oben erwähnt, seitens der Behörde fest gestellte Parzellirung der Bauquarrées war auch die Tiefe und Länge derselben genau bestimmt und es entstanden sonach in den Einzelgruppen Höfe in den Maaßen von 11 m Breite zu 13 m bis 38 m Länge;

b) Die Grundpläne eines Eckhauses am Eliasplatze;

c) die Grundpläne des im Nord-Ost-Quarrée gelegenen größeren Mittelhauses.

Hierzu ist zu bemerken, dass seitens der Baupolizei die Bedingung gestellt war — einen breiten Durchgang zu schaffen, da auf das Mittel der O.-Seite dieses Quarreés ein Straßenzug projektirt ist. Die aus der üblichen Grundriss-Anordnung des Dresdener Miethhauses entwickelten Wohnungen gehören zu den größten ihrer Art.

d) Die geometrische Ansicht der N.-O.-Façade an der Sachsen-Allee. Das oben erwähnte Gebäude mit dem Durchgang nach der projektirten Querstraße ist das Mittel des ganzen N.-O.-Prospektes, an welches sich beiderseitig die auf der Abbildung zu ersehenden Zwischenhäuser und Kopfhäuser anschließen. Die nach dem Sachsenplatz gelegenen Kopfhäuser sind in noch reicherer Architektur projektirt als die am Eliasplatz gelegenen, von denen:

* Ein erster Artikel zu einer Publikation aus der neueren Bauthätigkeit Dresdens ist in No. 46, Jhrg. 32 d. Bl. enthalten.

e) die perspektivische Ansicht nach einer Naturaufnahme mitgetheilt ist.

Im Herbste des Jahres 1882 wurde die von denselben Architekten nach dem einheitlichen Plane der ganzen Anlage projektirte und erbaute, den Sachsenplatz an seiner N.-O.-Seite begrenzende Jägerkaserne vollendet und bezogen und es ermangelt z. Z. nur noch der Herstellung der nach Norden gelegenen Kopfhäuser an den Gebäude-Gruppen der Sachsen-Allee sowie der Bebauung des im Besitze des K. S. Ministeriums befindlichen Bauquarrées an der S.-W.-Seite des Sachsenplatzes, um die geplante Gesammtanlage in ihrem grofsstädtischen Charakter vollendet erscheinen zu lassen.

Bau eines Schiffahrts-Kanals von Dortmund nach der unteren Ems.

Der in der letzten Session des preufsischen Abgeordnetenhauses unerledigt gebliebene Gesetzentwurf, durch welchen für den Bau des in der Ueberschrift bezeichneten, 207,2 km langen Kanals eine Kreditbewilligung von 46 000 000 *M.* beantragt ward, ist am letzten Tage des verflossenen Jahres dem Abgeordnetenhause von neuem vorgelegt worden — unverändert in der Gesetzes-Fassung, aber erweitert in den Motiven; letzteres mit Rücksicht insbesondere auf die zahlreichen Erörterungen, welche inzwischen das Projekt in der Oeffentlichkeit gefunden hat.

Hinsichtlich der technischen Einzelnheiten der Anlage können wir auf unsere betr. Publikation in No. 27 des Vorjahres hinweisen und unsere heutige Aufgabe darauf beschränken, aus der stattgefundenen Motiven-Erweiterung dasjenige heraus zu heben, was für unsern Leserkreis von Interesse ist.

Da wird zuvörderst die erfreuliche Thatsache zu konstatiren sein, dass im Ministerium der öffentl. Arbeiten die Neigung zur endlichen Inangriffnahme gröfserer Kanalbauten in der letzten Zeit sehr erheblich gewachsen und die bezgl. Temperatur, welche bisher immer nur in der Gegend des Thermometer-Nullpunktes sich hielt, gleich um eine Anzahl von Graden gestiegen zu sein scheint.

Die erweiterten Motive beschäftigen sich:

a) mit den prinzipiellen Einwürfen gegen Kanalbauten überhaupt;
b) mit der — u. W. nur sehr vereinzelt erhobenen — Anforderung, den Kanal Dortmund - Untere Ems mit den für den Eintritt von Seeschiffen erforderlichen Abmessungen anzulegen; endlich:
c) mit denjenigen Einwürfen, die aus der Befürwortung des ursprünglichen Projekts eines Rhein-Weser-Elbe-Kanals hergenommen sind; diese Klasse von Einwürfen ist relativ am meisten hervor getreten.

Prinzipiellen Bedenken gegen Kanalbauten, die zunächst in der befürchteten Schädigung von eisenbahnlichen Interessen begründet zu werden pflegen, gesteht die Staatsregierung weder im vorliegenden speziellen Falle noch im allgemeinen eine entscheidende Bedeutung zu. Gegen das vorliegende Projekt entfallen sie, weil es sich dabei um die Ermöglichung eines bisher nicht vorhandenen Exports von bergbaulichen Produkten, sowie desgleichen eines Imports handelt, der bisher nur einen geringen Umfang erreichte und aufserdem seinen Weg zu uns durch das Ausland — Holland — nehmen musste. Vom allgemeinen Standpunkte aus sind jene Bedenken abzuweisen an der Hand von Erfahrungen, die über die günstigen Wechselwirkungen zwischen Kanälen und Eisenbahnen bisher gemacht worden sind. Es wird hierzu auf Belgien und auf die unmittelbar nahe liegenden Beispiele am Rhein, der Elbe, Oder und speziell Berlin verwiesen — Beispiele, welche alle beweisen, in welch belebende Wechselwirkung Schiffahrts- und Eisenbahn-Verkehr, bei paralleler Richtung, zu einander treten können. — „Wenn aber auch durch den beabsichtigten Kanalbau — so etwa schliefst der betr. Satz der Motive — der Fall sich verwirklichen sollte, dass ein dauernder Ausfall an den Eisenbahn-Einnahmen sich ergäbe, so würde selbst dieser Umstand gegenüber den wirthschaftlichen Vortheilen der Anlage nicht als Ausschlag gebend anerkannt werden dürfen."

Noch weiter: Jenen, die anstatt der Kanäle Eisenbahnen bauen möchten, führt die Regierung zu Gemüthe, dass der Bau von Kanälen den Bau von Sekundärbahnen, die als Zubringer und Abnehmer dienen könnten, nicht ausschliefse und Vollbahnen leistungsfähige Wasserstrafsen für den Transport geringwerthiger Massengüter nicht zu ersetzen vermöchten. Der Vorschlag, die Bahnfrachten für solche Massengüter, für die ein Kanal vorzugsweise dienen solle, so weit zu ermäfsigen, als die Zinsen des für den Kanalbau bestimmten Kapitals zur Deckung des Frachtausfalls ausreichen, sei daher unannehmbar, zumal alsdann die gleiche Forderung auch an anderen Stellen auftauchen würde und man dadurch in eine eisenbahn-politische Richtung gedrängt werden würde, deren finanzielle Tragweite unübersehbar wäre.

Mit dem zuvorigen Nachweis der Rentabilität jeder Transport-Anlage sei es beim Mangel an Prophetengabe ein eigen Ding; würde man beim Bau der Eisenbahnen in jedem Falle die Vorlage eines bündigen Rentabilitäts-Nachweises als unerlässliche Voraussetzung behandelt haben, so würden bisher wohl nur wenige Eisenbahnen zur Ausführung gekommen sein. In speziellen Fällen hätten die nachherigen Erfahrungen die zuvorigen Ermittelungen über die Rentabilität völlig über den Haufen geworfen; prägnante Beispiele hierzu bildeten die Ostbahn und die Münster-Enscheder Eisenbahn.

Der Staat aber könne sich auch vielfach der Aufgabe gar nicht entziehen, auch ohne Rücksicht auf die Rentabilität Ausgaben zu machen, welche zunächst nur einzelnen Landestheilen zu gute kommen, in der Erwägung, dass dergleichen Begünstigungen sich mit der Zeit wieder ausgleichen und sie der Fortentwickelung des Ganzen förderlich sind. Dem vorliegenden Kanalbau-Unternehmen in seiner wirthschaftlichen Bedeutung könne kein anderes Unternehmen der neueren Zeit an die Seite gestellt werden und kein anderes dürfte die Ansicht Derer, welche die Zeit der Anlage binnenländischer Kanäle vorüber wähnen, sicherer widerlegen, als dieses: „Es kommt nur darauf an, endlich einmal durch die Inangriffnahme derjenigen Linie, von welcher voraus gesetzt werden darf, dass sich auf ihr der Verkehr in der bedeutsamsten Weise entwickeln werde, die Berechtigung der grofsen künstlichen Wasserstrafsen thatsächlich zu beweisen."

Man traut seinen Augen kaum, wenn man Ausführungen wie

Professor Broebes und der Entwurf eines Domes auf dem Berliner Schlossplatz.



Mit der immer höher steigenden Bedeutung, die des grofsen Andreas Schlüter künstlerische Leistungen für das architektonische Schaffen der Gegenwart wiederum gewinnen, ist auch das Interesse an seiner Person gewachsen. Von verschiedenen Seiten hat man sich angeschickt, die einzelnen Phasen seines Lebens und insbesondere seines künstlerischen Wirkens an der Hand der vorhandenen Quellen aufs neue sorgfältig zu studiren und es kann nicht fehlen, dass hierbei so manche neue Ergebnisse theils schon gewonnen sind, theils noch gewonnen werden dürften, die unsere Kenntniss Schlüters berichtigen oder bereichern werden.

Besonders interessant waren dem Verfasser die kritischen Untersuchungen, welche Hr. Architekt Cornelius Gurlitt in Dresden dem Verhältnisse Schlüters zu dem von Broebes gestochenen Entwurfe eines Domes auf dem Berliner Schlossplatz gewidmet hat und über welche er vor kurzem im Berliner Architekten-Verein Bericht erstattete.* Seine Behauptung, dass Broebes und nicht — wie bisher allgemein angenommen wurde — Schlüter der Verfasser dieses Entwurfes sei, hat allerdings nicht den Beifall des um die Baugeschichte Berlins verdientesten Forschers, des Hrn. Geh. Brth. Prof. Adler, gefunden und die Streitfrage ist vor der Oeffentlichkeit bisher nicht ausgetragen worden. Ich muss dagegen bekennen, dass ich mich in diesem Zwiespalt der Meinungen nicht auf die Seite meines verehrten Lehrers und Freundes zu stellen vermag. Die von Hrn. Gurlitt vorgebrachten Gründe sind für mich völlig überzeugend gewesen und da ich es nunmehr als eine Schuld empfinde, in den bezgl. Kapiteln von „Berlin und seine Bauten" jenen kunstgeschichtlichen Irrthum weiter verbreitet zu haben, so will ich mein Gewissen zu entlasten versuchen, indem ich — durch eine Erweiterung und Ergänzung der Gurlitt'schen Ausführungen — nunmehr auch zur Beseitigung desselben ein bescheidenes Scherflein beitrage. Ist doch die Angelegenheit immerhin wichtig genug, um auch aufserhalb der zunächst betheiligten Berliner Kreise auf einiges Interesse rechnen zu können.

Um den Lesern ein eigenes Urtheil zu ermöglichen, kann ich nicht vermeiden, etwas weiter auszuholen. Die Mehrzahl derselben wird mit Recht fragen: Wer war Broebes, der hier Schlüter gegenüber gestellt wird? Die beste Antwort hierauf und zugleich die beste und unmittelbarste Einführung in die streitige Angelegenheit glaube ich durch einen einfachen Abdruck des Artikels geben zu können, welchen Friedrich Nicolai in seinen 1779 zuerst erschienenen, 1786 neu aufgelegten „Nachrichten von den Baumeistern, Bildhauern, Kupferstechern, Malern, Stukaturern und anderen Künstlern, welche seit dem dreizehnten Jahrhundert in Berlin gewesen sind", der Person von Broebes gewidmet hat. Er lautet, wie folgt:

„Johann Baptista Broebes, aus Paris gebürtig, war erst ein Ingenieur, lernte aber von J. S. Marot die bürgerliche Baukunst und bekam von demselben Unterricht im Kupferätzen. Er war um 1685 Ingenieur in Bremen. Um das Jahr 1690 kam er als Ingenieurhauptmann in brandenburgische Dienste und that auch einige Feldzüge mit. Bei Errichtung der Akademie der Künste ward er Professor der Baukunst bei derselben. Ob er in Berlin einige Gebäude wirklich gebauet, ist unbekannt; so viel weifs man, dass er sich beständig zum Bauen zugedrängt und zu vielen grofsen und öffentlichen Gebäuden Angaben und Risse gemacht hat, worin er anderer Gedanken fleifsig brauchte. Weil nun mehrentheils die Entwürfe anderer Baumeister gewählt wurden, so war er auf die damaligen berühmten Baumeister eben nicht gut zu sprechen. Am meisten ist er bekannt worden durch die Plane und Aufrisse der vornehmsten Königl. Schlösser, die er, um sich bei König Friedrich I. zu empfehlen, auf eigene Kosten in Kupfer ätzte. Nach seinem Tode im Jahre 1733 sind davon 47 Blätter in grofs Folio von Johann George Merz, Kunst-

* Man vergleiche den Bericht auf S. 572, Jahrg. 1882 dieses Blattes.

die vorstehenden als Regierungs-Aeufserungen erblickt und wenn man sich der gewundenen, zu nichts verpflichtenden, jeglicher Farbe sorgfältig entkleideten Darlegungen erinnert, die in den letzten Jahren in mehren, jeweilig von der Regierung veröffentlichten Denkschriften über den Stand des preufsischen Kanal-Bauwesens zusammen gefasst, der Oeffentlichkeit übergeben worden sind. Im Gegensatz zu ihnen bildet das vorliegende Schriftstück zwar nicht seiner Form, wohl aber seinem Inhalte nach ein Programm, über dessen Tragweite die Regierung im klaren gewesen sein wird, als sie dasselbe aus der Hand gab. Sie wird sich nicht wundern können, wenn in Zukunft an die Verwirklichung der weit gehenden Erwartungen, die dieses Programm anregt, ab und zu erinnert werden sollte. —

Was in den Motiven noch weiter ausgesprochen wird, reicht in seiner allgemeinen Bedeutung nicht entfernt an dasjenige heran, was oben bereits mitgetheilt ward.

Zum Punkt (b) oben, betreffend Zugänglichmachung des Kanals für Seeschiffe, verhält die Regierung sich ablehnend, theils der Kosten-Vermehrung wegen, insbesondere aber aus dem durchschlagenden Grunde, dass es an der zur Speisung der Scheitelstrecke eines solch grofsen Kanals erforderlichen Wassermenge fehlen würde. —

Zur Abwehr der von den Freunden des ursprünglichen Rhein-Weser-Elbe-Kanal-Projekts erhobenen Opposition verweist die Regierung darauf, dass derselben, da das 107,9 km lange Kanalstück Dortmund-Bevergern zugleich ein Theilstück jenes ursprünglichen Projekts bildet, nur insoweit eine Berechtigung beiwohnt, als es sich um den Bau der 99,3 km langen unteren Kanalstrecke Bevergern-Neudörpen-Emsmündung handelt. Sodann wird eingestanden, dass der Hauptzweck, den man mit dem gegenwärtigen Projekt verfolge, darin bestehe, der rheinisch-westfälischen Montan-Industrie die dringend erforderliche Vergröfserung ihres Absatzgebietes schnell und mit möglichst geringen Kosten zu verschaffen. Aufser dass Kürze und Billigkeit der gewählten Linie zur Seite ständen, sei dieselbe auch dadurch bestimmt vorgezeichnet, dass sie nach Herstellung ihres Anschlusses an den Rhein, den Gebieten des Oberrheins und Süddeutschlands sofort einen vom Auslande unabhängigen Verkehrsweg eröffne, wie er durch eine Linie nach der Elbe nicht erreichbar sei. „Inzwischen — so fahren zur Wiederaufrichtung der in ihren Hoffnungen auf den Bau des Rhein-Weser-Elbe-Kanals Getäuschten die Motive fort — wird die Frage, ob die Verbindung mit Weser und Elbe zweckmäfsiger an der Mündung der Ströme — über Bremen und Hamburg — oder im Mittellauf — von Bevergern über Minden und Hannover — zu bewerkstelligen sei, als eine noch offen zu behandelnde und den Interessenten die Gelegenheit zur Geltendmachung ihrer Ansprüche frei zu haltende sein.“ Leider erhält diese schon an sich nicht gar hoffnungsreich klingende Auslassung einen höchst bedenklichen Kommentar durch den Hinweis darauf, dass die untere Verbindungslinie von nur 169,2 km mit etwa 39 000 000 ℳ ausgebaut werden könne, während die mittlere von 360,2 km Erstreckung zum Ausbau rd. 69 000 000 ℳ erfordern würde. —

Bezüglich des auch in obigem erwähnten Anschlusses des neuen Kanals an den Rhein wird in den Motiven ausgeführt, dass der früher geplante Weg durch das Emscherthal nach angestellten genauen Ermittelungen, wegen der erheblichen Bodenbewegungen im Bergbau-Gebiete, als unpraktikabel erachtet werde. Von zwei anderen ins Ange gefassten Linien: einer, die von Olfen durch die Thäler der Steve und Lippe nach Wesel führt und der anderen, die von Henrichenburg zunächst am nördlichen Höhenrande des Emscherthals entlang, dann nördlich um das Plateau von Sterkrade den Rhein durch Vermittelung der Faulen Emscher bei Alsum und gleichzeitig bei Ruhrort erreicht, sei die letzte Linie wegen ihrer Richtung, wegen der Nähe am Kohlenrevier und wegen geringerer baulicher Schwierigkeiten im Vorzuge; die Regierung habe für diese Linie daher die Anfertigung genereller Vorarbeiten und Kosten-Anschläge angeordnet.

Diese Pläne werden in einer späteren Landtags-Session den Gegenstand einer besonderen Beschlussfassung bilden.

— B. —

Die Stellung der diätarischen Regierungs-Baumeister in Preufsen.

Nach einer Mittheilung des Zentralbl. d. Bauverwaltg. ist die definitive Uebernahme einer beschränkten Zahl von Regierungs-Baumeistern in den Dienst der Preufsischen Allgemeinen Bauverwaltung in Erwägung genommen worden.

Nachdem der Hr. Arbeitsminister durch ein ähnliches Vorgehen im Gebiete der Eisenbahnverwaltung bereits vor längerer Zeit den schreiendsten Misständen abgeholfen hat, ist dankend anzuerkennen, dass auch für Hoch- und Wasserbau, wo im wesentlichen dieselben Verhältnisse wie dort bestehen, die Zahl der definitiv in den Staatsdienst übernommenen Beamten mit dem thatsächlichen Bedürfniss in etwas besseren Einklang als bisher gebracht werden soll. Von der Erwägung bis zur Ausführung ist allerdings noch ein gewaltiger Schritt.

Für die soziale Stellung der Regierungs-Baumeister würde dieser Schritt, mit Energie vollzogen, von aufserordentlicher Bedeutung sein. Leider lässt der Wortlaut der oben zitirten — wohl offiziösen — Mittheilung befürchten, dass durch das „Wenn und Aber“ dem kühnen Anlauf Hindernisse bereitet werden, über die der gute Grundgedanke zum Falle kommt.

Zunächst wird dort gesagt, dass eine beschränkte Zahl von Regierungs-Baumeistern, „wie solche dem dauernden Bedürfnisse entsprechen würde“, definitiv zu übernehmen wäre und weiterhin wird ausgeführt, dies dauernde Bedürfniss soll „unter Berücksichtigung der in den nächsten Jahren in sicherer Aussicht stehenden Neubauten“ fest gestellt werden.

Hierin liegt wohl ein gelinder Widerspruch, da durch blofse Berücksichtigung dessen, was in den nächsten Jahren geschehen soll, schwerlich nachzuweisen ist, wie grofs der dauernde Bedarf an diätarischen Beamten angenommen werden muss — nicht einmal das Vorhandensein eines dauernden Bedarfs.

Aber das Fragezeichen, welches die offiziöse Mittheilung etwaigen vorschnellen Hoffnungen hinzu setzt, hat mehr zu bedeuten: Es wird von den „in sicherer Aussicht stehenden Neubauten“ gesprochen. Welche sind dies? Doch nur diejenigen,

---

händler in Augspurg unter folgendem Titel: *Vues de Palais & Maisons de Plaisance de S. M. le Roi de Prusse dessinées & gravées par J. B. Broebes, Ingen. & Arch. de S. M.* bekannt gemacht worden. Diese Risse dienen indessen mehr zur Neugierde, als dass sie wirklich den damaligen Zustand der Königl. Schlösser vorstellen sollten. Denn sie sind nicht allein unvollständig, (z. B. Monbijou, Malcho u. a. fehlen, selbst das berlinsche Schloss ist nicht vollständig darin); sondern die meisten Risse sind niemals so ausgeführt worden, wie sie da stehen; theils weil sie die Baumeister im Ausführen geändert, theils aus Broebes Eigendünkel, der beständig, seiner Meinung nach, die Ideen der Baumeister verbessern wollte; da nun dieses alles niemals angezeigt worden, so bringet es die unausbleiblichste Verwirrung. Selbst die unterzeichneten Namen der Baumeister sind sehr unzuverlässig. (Man findet auf manchen Platten deutliche Spuren, dass die Namen der Baumeister hin und wieder ausgeschlagen oder weggebrochen sind und dagegen gesetzt worden: *Suivant le Dessein de Br.* oder *Br. inv. & fecit*, welches denn der Leser nach Belieben, von der Erfindung des Risses selbst, oder von der zum Kupferstich gemachten Zeichnung verstehen soll. So ist es besonders No. 1 bei Schlüters vortrefflichem Entwurf, den Domplatz zu verschönern und den Dom neu zu bauen, wo man auf vielen Abdrücken noch deutlich sieht, wo Schlüters ausgeklopfter Namen gestanden hat, an dessen statt *suivant le Dessein de Broebes* gesetzt worden, da in B's. Kopf gewiss nie eine so erhabene Idee gekommen ist.) Auch hat er selbst in den Rissen, sonderlich in den Schlüterschen, zuweilen allerhand kleine hämische Anmerkungen zum Nachtheil des Baumeisters eingestreut, die zwar für denjenigen, der diese Risse genau untersuchen will, merkwürdig sind; aber zeigen, wie gern er (öfters ohne Grund) gleichzeitige Künstler hat anzapfen mögen. Er hat aufser obigen Planen noch verschiedene andere Gebäude und Blätter radirt. 1720 ward er nach Barby berufen, um an dem dortigen fürstl. Palaste zu bauen, den Simonetti angefangen hatte, wo er einige Jahre nachher starb.“

Einige Anmerkungen in Nicolai's Hauptwerk (Beschreibung der Königlichen Residenzstädte Berlin und Potsdam etc.) ergänzen und bestätigen dieses wenig schmeichelhafte Bild, das — bei der Autorität, welche Nicolai's Angaben mit Recht geniefsen — für alle späteren Schriftsteller über die Baugeschichte Berlins einfach maafsgebend geblieben ist.

Tritt man, wie Hr. Gurlitt das gethan, mit kritischer Unbefangenheit an jenen Nicolaischen Artikel heran, so wird man allerdings nicht verkennen können, dass es in demselben weniger um thatsächliche Angaben, als um Annahmen und Vermuthungen sich handelt. Diese einer näheren Prüfung zu unterwerfen, liegt um so mehr Veranlassung vor, als die sehr erklärliche Theilnahme, welche Nicolai für Schlüters Schicksal empfand, ihn mehrfach zu Ungerechtigkeiten gegen die Personen, welche jenem gegenüber standen — vor allem gegen Eosander — verleitet zu haben scheint.

Welche Quellen Nicolai zu seiner Charakteristik von Broebes benutzt hat, ob ihm handschriftliches Material oder ältere gedruckte Notizen zur Verfügung standen, wird sich heut schwerlich noch ermitteln lassen. Erwägt man, dass zur Zeit, als Nicolai seine Nachrichten verfasste, mehr als 50 Jahre nach dem (nicht in Berlin erfolgten) Tode des verhältnissmäfsig unbedeutenden Mannes verflossen waren, so erscheint es im hohen Grade wahrscheinlich, dass er sein Urtheil lediglich aus jenem von Broebes gestochenen Werke sich gebildet hat. In diesem Falle aber wäre dasselbe als aufserordentlich hart anzusehen; wenigstens erscheint eine andere, mildere Auslegung als zulässig.

Professor Broebes dürfte von seiner Lehrthätigkeit an der Kunstakademie, in welcher er übrigens einen ganz tüchtigen Schüler, den späteren Architekten Friedrich Wilhelms I., Ober-Baudirektor Gerlach, ausgebildet hat, nicht sehr stark beansprucht worden sein. Für seinen, jedem Architekten eigenen, Drang zu bauen, konnte er bei seinem nur mäfsigen Talent neben Nehring, später neben Schlüter, Eosander und de Bodt, kein Feld finden: er entschädigte sich also durch Bauen auf Papier und übte zu-

deren Kosten vom Landtage gesetzlich bewilligt wurden. Da nun aber bereits die Praxis herrscht, nur ganz ausnahmsweise Hoch- und Wasserbauten auf Grund von Anleihegesetzen auszuführen, so findet die Bewilligung aufserordentlicher Mittel für bauliche Zwecke ausschliefslich mittels der Etats statt. Welche Neubauten in sicherer Aussicht stehen, lässt sich also nur von Jahr zu Jahr beantworten; wenn also jenes Kriterium allein mafsgebend sein soll, um die Zahl der definitiv zu übernehmenden Regierungs-Baumeister zu bestimmen, dann muss die betr. Zahl allerdings sehr beschränkt ausfallen.

Die Allgemeine Bauverwaltung sollte doch wohl andere Mittel und Wege besitzen, um sich Klarheit über den dauernden Umfang ihres Geschäftsbereichs zu verschaffen. Ein Blick auf die Etats früherer Jahre beweist, dass von jeher die Bewilligungen für Neubauten nicht minder hohe gewesen sind als für diejenigen laufenden Arbeiten, deren Erledigung vorzugsweise den etatsmäfsig angestellten Baubeamten obliegt. Und dabei besteht kein Zweifel, dass die Bewilligungen stets nur den dringendsten Bedürfnissen entsprochen haben, da von jeher der Etat der Bauverwaltung das Stiefkind der preufsischen Finanzminister gewesen ist, welches sich fast beliebige Abzwackungen durch einfache Wegdisputirung der Notbwendigkeit betr. Arbeiten gefallen lassen musste.

Wenn man erwägt, dass selbst in den Jahren der gröfsten finanziellen Nothlage andauernd zahlreiche Neubauten ausgeführt worden sind, dass auch andauernd für zahlreiche diätarische Baumeister Beschäftigung dagewesen ist, so erscheint die Annahme, es könne ein solcher dauernder Bedarf mit einem Male aufhören, als eine ziemlich sonderbare. Die Frage, welche Neubauten in den nächsten Jahren mit Sicherheit zu erwarten seien, müsste wohl richtiger lauten: Welche baulichen Bedürfnisse sind unter den vielen dringlichen Anforderungen, die an die Bauthätigkeit des Staats gestellt werden, die dringlichsten? Jahrzehnte lang hat Preufsen für das gröfsere Deutschland die kriegerische Rüstung getragen und gegen die schweren Opfer, die ihm diese Stellung auferlegte, Alles zurück gesetzt, was irgend entbehrlich war. Nun da die Gründung des Reichs diese Last etwas erleichtert hat, ist es an der Zeit, dass auch dem Rüstzeug des Friedens gröfsere Sorgfalt zugewendet werde.

Manches ist in den letzten Jahren bereits geschehen. Sehr viel mehr bleibt noch zu thun Wie kümmerlich müssen sich noch fast überall die Verwaltungsbehörden mit alten, ursprünglich für andere Zwecke errichteten Gebäuden behelfen, wie dürftig und unzureichend sind ferner die Räume, in denen durch öffentliche Ausstellungen der Kunstsinn und die geistige Wohlfahrt des Volkes gepflegt werden sollen! Als Friedrich der Grofse seinen Staat auf dem Schlachtfelde gesichert hatte, begann er mit Feuereifer jene grofsen Werke, die ihn blühend und kräftig machten. Er baute Kanäle, legte versumpfte Landschaften trocken, regulirte verwilderte Ströme. Die traurigen Ereignisse des vergangenen Jahres haben von neuem bewiesen, wie unendlich viel in demselben Sinne noch heute zu thun ist. Hier steht der Bauthätigkeit des Staates ein weites Feld offen — Neubauten auf lange Jahre hinaus in Hülle und Fülle.

Die Erfahrung hat bereits den Beweis geführt, dass ein dauernder Bedarf von Regierungs-Baumeistern, die mit der Leitung von Neubauten betraut sind, in grofsem Mafse vorhanden ist. Es ist eine Pflicht der Gerechtigkeit, wenn die Staatsverwaltung die Stellung dieser, thatsächlich dauernd in ihrem Dienste beschäftigten Beamten auf ein höheres als das bisherige Niveau erhebt. Die Diätare haben dieselben Pflichten wie die fest angestellten Beamten, ohne dass ihnen ähnliche Rechte gewährt sind. Wer seinen Bau mit voller Verantwortlichkeit glücklich zu Ende geführt hat, dem ward nur zu oft der Stuhl vor die Thüre gesetzt und das einzige Recht, das ihm bleibt, besteht in der unbeschränkten Freiheit, mit seinen Zeugnissen hausiren zu gehen, um sich eine neue Stellung zu erbitten. Der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten hat die bestehenden Misstände und den Weg zur Abhülfe bereits erkannt. Möge dieser Weg auch mit Entschlossenheit verfolgt werden. N. N.

Ueber die Ziegelfabrikate der Herzogthümer Schleswig und Holstein.

In der vorjährigen No. 96 dies. Zeitg. wird in einem Vereinsberichte die Mittheilung gemacht, dass aus 23 Fabriken obiger Provinzen Proben von Ziegeln gesammelt und daran, mit wenigen Ausnahmen, starke Effloreszenzen entdeckt worden sind.

Da die Fabriken, welche zu den wenigen Ausnahmen zählen, a. a. O. nicht genannt sind, so wird es erlaubt sein, an dieser Stelle für das Rohmaterial wenigstens einer Schleswig-Holsteinschen Fabrik, den Thon der „Aktien-Gesellschaft Rennberg" auf Ekensund den Anspruch zu erheben, dass dasselbe nur im Minimum die Tendenz zur Bildung von Effloreszenzen zeigt. Ich bin im Stande, diese Reklamation mit Vorführung der Analysen der betr. Thone zu begründen, welche ich hersetze:

	Roth brennender Thon enthält:	Gelb brennender Thon enthält:
Sand	52,65 %	27,22 %
Kieselsäure	20,58 „	18,93 „
Thonerde	11,11 „	9,05 „
Eisenoxyd	6,36 „	4,98 „
Kalkerde	1,32 „	18,98 „
Magnesia	1,66 „	1,96 „
Alkalien	1,76 „	1,25 „
Kohlensäure	—	14,23 „
Wasser und organische Substanz	4,91 „	3,60 „
=	100,35 %	100,20 %

Wenn diese Rohthone nicht bis zur Klinkerung gebrannt und alsdann auf ihre löslichen Bestandtheile untersucht werden, so ergeben sich: im roth brennenden Thon 0,15 % und im gelb brennenden Thon 0,26 % von zur Bildung von Effloreszenzen dienenden löslichen Salzen, also nur so verschwindend geringe Mengen, dass durch Brennen beider Thone bis zu einem mäfsigen Grade von Verfrittung oder noch besser Verklinkerung, die löslichen Bestandtheile an die kieselsaure Thonerde derartig werden gebunden werden, dass bei einer rationellen Verwendung der Fabrikate, die Tendenz zur Bildung von Effloreszenzen thatsächlich als von gar keiner Bedeutung wird betrachtet werden dürfen.

Vermuthlich werden auch die Rohthone noch sonstiger Ziegel-Fabriken in Schleswig-Holstein ähnliche chemische

---

gleich die von ihm erlernte zweite Kunst des Kupferstechens. Ohne Zweifel war es seine ursprüngliche Absicht, die grofsen Bau-Unternehmungen des Kurfürsten und Königs, dem er diente, im Bilde darzustellen und der Welt bekannt zu machen. Ein Theil der von ihm gestochenen Tafeln zeigt in der That leidlich korrekte Darstellungen der wirklich ausgeführten Bauten oder bestimmter Projekte und bei diesen finden fast ohne Ausnahme die Namen der erfindenden und ausführenden Architekten sich richtig (wenn auch etwas verballhornisirt) angegeben. Die willkürlichen Abweichungen der anderen Darstellungen sind auf zweierlei Weise zu erklären. Beruht die Angabe Nicolais, dass sich Broebes beständig zum Bauen zugedrängt habe, auf Thatsachen, so können die von diesem gegebenen Zeichnungen zum Theil als Konkurrenz-Projekte aufgefasst werden, wie dies Hr. Gurlitt thut. Noch wahrscheinlicher ist es jedoch, dass sich in dem Zeichner und Kupferstecher die Schulmeisterseele allzu mächtig geregt hat und dass er es nicht lassen konnte, zu zeigen, wie die Bauten nach seinen Ideen eigentlich hätten ausgeführt werden müssen. In beiden Fällen kann man es nicht für unberechtigt halten, wenn Broebes die Stiche mit seinem Namen unterzeichnete und als selbstverständlich erscheint dies endlich bei den Tafeln, welche ganz freie, niemals zur Frage gekommene Projekte enthalten. Anscheinend beruht hierauf auch der bewusste Unterschied zwischen den beiden Unterschriften: *suivant le dessin de Broebes* und *Broebes invenit et fecit.* — Die heillose Verwirrung, über welche sich Nicolai ereifert, ist thatsächlich doch erst dadurch entstanden, dass man nach dem Gesammt-Titel des Werks berechtigt zu sein glaubt, die Abbildungen der wirklich ausgeführten Schlösser Friedrichs I. zu erhalten. An diesem Titel ist Broebes aber wahrscheinlich ganz unschuldig. Wir wissen, dass das Werk erst ca. 10 Jahre nach seinem Tode im Verlage eines Augsburger Kunsthändlers erschienen ist, der die Platten von der Wittwe erworben hatte und man darf wohl annehmen, dass dieser es war, welcher im Interesse der Absatzfähigkeit seines Artikels jenen Titel komponirte.

Im Vorstehenden ist auf den wesentlichsten der von Nicolai wider Broebes erhobenen Vorwürfe, der den eigentlichen Gegenstand unserer Untersuchung bildet, noch keine Rücksicht genommen worden. Die Beseitigung der ursprünglichen Unterschrift des in Rede stehenden Blattes, in welcher Schlüters Name enthalten war und ihre Ersetzung durch die gegenwärtige erscheint in der That zunächst als ein unwiderleglicher Beweis dafür, dass hier eine bewusste Fälschung stattgefunden hat und dass Schlüter der wirkliche Verfasser des Entwurfs ist. Aber auch in dieser Beziehung sind andere Auslegungen keineswegs ausgeschlossen. Wir wissen zunächst nicht genau, wie die ursprüngliche Unterschrift gelautet hat und ob die Erwähnung Schlüters nicht lediglich auf seine Leitung des Schlossbaues sich bezog. Wir wissen aber auch ferner nicht, ob jene ursprüngliche Unterschrift zuverlässig, ob nicht vielmehr gerade sie eine gefälschte war.

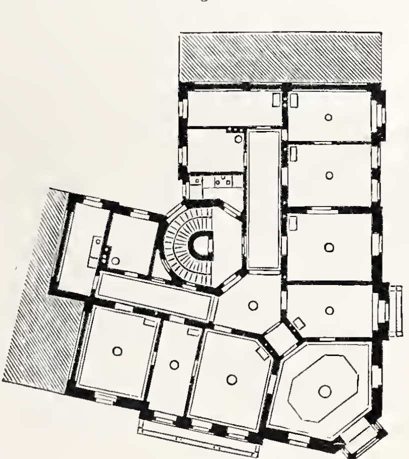
Auf S. 19, Thl. I. des Nicolaischen Werkes (III. Aufl. v. 1786) finden wir bei Erwähnung des gräfl. Haakeschen (von Böhm für den Minister v. Creutz erbauten) Palastes folgende Anmerkung: „Der Grundriss und Aufriss dieses sehr schönen Gebäudes ist zu Augspurg von Jer. Wolf auf 2 Blättern unter dem falschen Titel gestochen: „Ein von Hrn. A. Schlüter sel. inventirtes Landbaus". Der jüngere Kemmeter hatte auf seiner Reise nach Italien verschiedene Risse von Berlinischen Gebäuden verhandelt und dieser Zeichnung durch Schlüters Namen mehrern Werth geben wollen". Was liegt näher als die Vermuthung, dass der spekulative Buchhändler, der für das Broebes'sche Werk jenen stattlichen Titel ersann, der ersten, zunächst in die Augen fallenden Tafel desselben gleichfalls „durch Schlüters Namen mehrern Werth geben" wollte, aber von anderer Seite veranlasst worden ist, der Wahrheit die Ehre zu geben! —

Es fällt mir natürlich nicht ein, diesen Vermuthungen, die ich einfach den betreffenden Vermuthungen Nicolais gegenüber stelle, Beweiskraft zusprechen zu wollen. Soweit Beweise, ob Schlüter oder Broebes der Verfasser des fraglichen Entwurfes sei, überhaupt sich führen lassen, müssen dieselben auf bessere Gründe sich stützen.

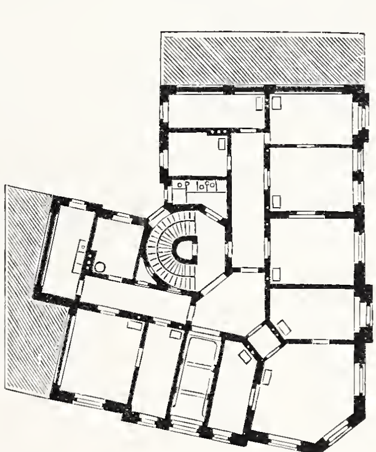
(Schluss folgt.)



Erdgeschoss.

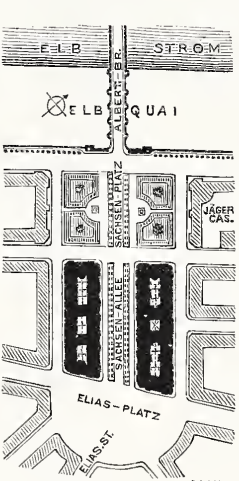


I. Obergeschoss.



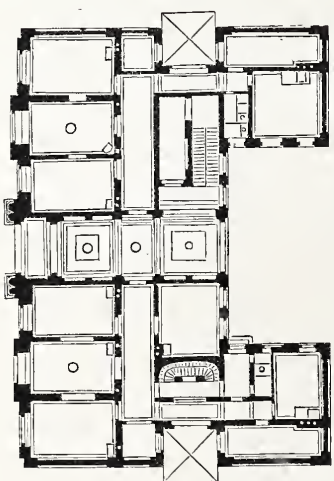


Grundriss des Eckhauses am Elias-Platz.

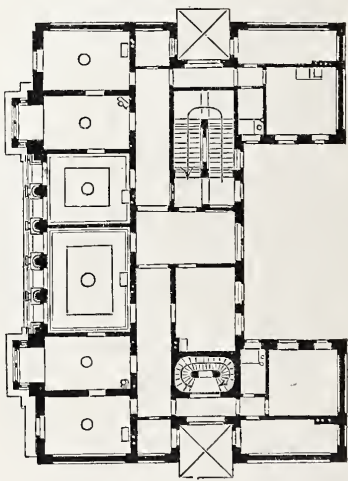


Situations-Skizze

Erdgeschoss.



II. Obergeschoss.



Grundriss der mittleren Häuser.

Die Häuser-Gruppen an der Sachsen-Allee zu Dresden.

Architekten Hänel & Adam.

Zusammensetzungen wie die von Rennberg zeigen, und es will mir sonach die Aussicht nicht unberechtigt erscheinen, dass in Folge einer genaueren Untersuchung der Verhältnisse der Schleswig-Holstein'sche Architekten- und Ingenieur-Verein seine Meinung über das heimische Material später vielleicht so formuliren wird, dass bei rationeller Fabrikationsweise dasselbe zur Herstellung eines Verblendungs-Materials nicht weniger geeignet erscheine, als viele Rohthone aus anderen Gegenden unseres Vaterlandes, aus denen im Laufe der letzten Jahre auch nach hiesiger Gegend Fabrikate geliefert worden sind. —

Die unliebsame Eigenschaft mancher Ziegel unter dazu geeigneten äufseren Umständen — will sagen in Folge der besonderen Verwendungsweise — Effloreszenzen zu zeigen, ist keineswegs auf die Ziegel schleswig-holsteinischer Herkunft beschränkt, sondern erstreckt sich auch auf die Produkte grofser anderweiter Kreise unseres Vaterlandes, wie solches zur Genüge an einer Anzahl von Bauten in hiesiger Gegend konstatirbar ist.

Wenn man über jene Erscheinungen vergleichende Studien austellen will, ist es indessen nothwendig, auch die Zeitperiode, aus dem die bezüglichen Bauwerke stammen, einer genauen Beachtung zu widmen. Es giebt in hiesiger Gegend Monumental-Bauten, an denen sich die verheerenden Folgen von Effloreszenz-Bildungen zeigen — wegen derer man seit einiger Zeit so strenge zu Gericht sitzt — die aus einer hinter uns liegenden Zeitperiode stammen, in welcher die Technik der Verblendstein-Fabrikation, bezw. die der Glasuren längst noch nicht diejenige Stufe erreicht hatte, auf welcher sie heute steht, sondern vergleichsweise noch in den Kinderschuhen steckte.

Einen ähnlich zurück gebliebenen Standpunkt nahmen zwar damals auch allgemein die Bautechniker in Bezug auf die Beurtheilung der Güte künstlicher Baumaterialien ein; aber dennoch wird die Schuld an der Verwendung von Materialien, welche so bald der Zerstörung durch Effloreszenz-Bildung anheim gefallen sind, zum gröfsern Theil auf die Schultern dieser und nicht der Ziegelfabrikanten zu legen sein, weil jene das Material zugelassen haben, ohne über seine Eigenschaften zuvor sich in ausreichender Weise zu unterrichten. Ich darf an dieser Stelle mir erlauben, auf meine Mittheilung in No. 13 pro 1882 zurück zu verweisen.

Im Schleswig-Holsteinischen Archit.- u. Ingen.-Verein ist bei Gelegenheit der oben zit. Verhandlung über die Ziegelfabrikate der Provinz die Ansicht ausgesprochen worden, dass die Zerstörung der in den Rohmaterialien (dem Thone) vorhandenen Salze schon vor dem Brande der Ziegelfabrikate anzustreben sei. Man kann hierbei die gute Absicht, welche zu Grunde liegt, anerkennen, ohne aber sich zu dem Glauben zu verstehen, dass bei einem rationellen Ziegelei-Betriebe die angerathene Maafsregel in ergiebiger Weise ausführbar, oder wenn doch etwa, sie nicht viel zu kostspielig in der Durchführung würde. Von weit greifendem Nutzen für die schleswig-holsteinische Ziegelfabrikation nicht nur, sondern auch für die Bautechnik würde dagegen muthmaafslich eine Beschäftigung des Vereins mit dieser Angelegenheit in dem Sinne sein, dass:

1. eine der Höhe der heutigen Technik entsprechende Zubereitungs-Methode der Rohmaterialien (Thone u. Sande etc.) auf den Fabriken stattfinden möchte, bei der die Basis der Dauerbarkeit aller Ziegel, die Homogenität der Masse gesichert erschiene;

2. kein Wasser, worin Salze, namentlich aber Gips, aufgelöst enthalten sind, zur Zubereitung der Masse gebraucht würde;

3. die Fabrikate nicht mit schwefelhaltigen Brennmaterialien erbrannt werden;

4. geeignete Brennapparate benutzt werden und eine wirklich sachverständige Behandlung derselben stattfindet;

5. die Bautechniker mit Sachkenntniss und peinlichster Sorgfalt darauf halten, dass jede Art (Qualität) von Ziegel-Fabrikaten in rationeller Weise am Bauwerke zur Verwendung komme, d. h. dass an denjenigen Stellen eines Bauwerks, wo die weit gehendsten Ansprüche an Dauerbarkeit von Verblendungs- und sonstigen Materialien gestellt werden müssen, nicht, wie man es bekanntlich in der Praxis so häufig zu bemerken die Gelegenheit hat, ein Material zur Benutzung gelangt, welches unter den obwaltenden besonderen Umständen nur ein Minimum von Dauerbarkeit zu garantiren vermag und umgekehrt. In dieser Beziehung muss wirklich mit erschöpfenderer Kenntniss und daneben mit peinlicherer Genauigkeit vorgegangen werden, als es bisher, leider mit nicht sehr vielen Ausnahmen, geschehen ist.

Hamburg, den 8. Januar 1883. Carl Bües.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Baukunde zu Stuttgart. (Protokoll-Auszüge.) 13. Versammlung am 6. November 1882; Vorsitzender Oberbaurath v. Schlierholz. Hr. Oberbaurath Leibbrand hält den angekündigten Vortrag über:

„die Anlage von Sammelreservoiren zur Verringerung der Hochwasser im Steinlachthal."

Vor einigen Jahren haben Regierung und Stände, wahrscheinlich veranlasst durch einen diesbezüglichen Artikel des Oekonomieraths Classen in Ansbach im württemb. Wochenbl. f. Landwirthsch., die Mittel zu den technischen Vorarbeiten hierfür bewilligt, deren Resultate nunmehr vorliegen und mitgetheilt werden. Hiernach hat die Steinlach ein Niederschlagsgebiet von 138 ^{qkm}, das gröfstentheils zur Juraformation gehört. Der Höhenunterschied zwischen den höchst gelegenen Quellen und der Einmündung in den Neckar beträgt ca. 530 ^{m}; es gehört somit die Steinlach in die Kategorie der Gebirgsflüsse. Bei Niedrigwasser führt dieselbe nur ca. 0,5 ^{cbm}, bei Mittelwasser ca. 1,7 ^{cbm}, bei einigen bis jetzt beobachteten sehr grofsen Hochwassern bis 145 ^{cbm} ab. Das Verhältniss von Nieder- bezw. Mittelwasser zum Hochwasser ist somit 1 : 290 bezw. 1 : 85. — Die Bewaldung des Steinlachgebiets muss insofern als eine günstige bezeichnet werden, als hier der Prozentsatz der Waldfläche = 31,2 ist, während der Durchschnitt für Württemberg nur 30,6 % beträgt. Namentlich muss der Umstand als ein besonders günstiger betrachtet werden, dass die am Ursprung der Steinlach befindlichen Steilabhänge ziemlich bewaldet sind und dass die in den Fluss einmündenden Bäche wenig Geschiebe zu Thal führen. Die von den Hochwassern der Steinlach von jeher am meisten geschädigten Gelände befinden sich hauptsächlich auf den Markungen Derersdingen und Tübingen.

Eine aus Anlass des Eisenbahnbaues auf ersterer Markung ausgeführte ca. 2 ^{km} lange Korrektion und Geradelegung der Steinlach schien anfänglich die Hochwassergefahren zu vermindern, führte aber später durch fortwährende Sohlenvertiefungen zu Ufereinbrüchen und dadurch zu erheblichen Unterhaltungskosten. Nach den angestellten Untersuchungen wurde für die Uferunterhaltung an der unteren Steinlach im Laufe der vergangenen 10 Jahre überhaupt die Summe von 280 000 *M.* ausgegeben.

Bezüglich der Wassermengen-Bestimmungen ist besonders das Hochwasser vom Jahre 1876 hervor zu heben, bei dem in Folge eines 10 Tage anhaltenden Regens von 310 ^{mm} Höhe (= 36 % der daselbst beobachteten durchschnittlichen Gesammtregenmenge eines Jahres) entstand.

Da der enormen Kosten halber nicht die Erzielung eines völligen Beharrungszustandes im Wasserabfluss, sondern nur die Abwendung gröfserer Hochwasser-Beschädigungen für die Bestimmung des Fassungsraums der Sammelweiher ins Auge gefasst werden muss, so wurde im vorliegenden Falle mit Rücksicht auf die Gröfse des Fluss-Schlauchs der Steinlach und sonstige Momente hierfür eine Wasserabführung von 20 ^{cbm} pro Sek., also nicht ganz der siebente Theil der Maximalabflussmenge des im Jahr 1876 beobachteten Hochwassers, bezw. eine pro ^{ha} und Sek. abfliefsende Wassermenge von 1,5 ^{l} zu Grunde gelegt und hiernach der Gesammtinhalt der Sammelweiher zu 13 000 000 ^{cbm} ermittelt.

Durch entsprechende Vorrichtungen wurde der zu 20 ^{cbm} pro Sek. berechnete Wasserabfluss hierbei so geregelt, dass das Hochwasser beim Waldhörnle bei Tübingen statt eines Pegelstandes von 2,8 ^{m}, wie im Jahr 1876, daselbst künftig nur einen solchen von 1,2 ^{m} erreichen würde.

Bei der Verfassung des generellen Projekts wurde sowohl die Anlage einer gröfseren Zahl von kleineren Sammelweihern, als auch von einigen wenigen Thalsperren und zwar in beiden Fällen für einen Gesammtfassungsraum von 13 000 000 ^{cbm} in Rechnung gezogen. Bei der ersteren Anlage, wobei 58 Weiher zur Ausführung gelangen würden, wurde der Bauaufwand zu 8 200 000 *M.* incl. Grunderwerbungskosten zu 10 000 000 *M.* berechnet. Dagegen kämen die Anlagekosten von 3 Haupt-Thalsperren incl. Grunderwerb nur auf 4 000 000 *M.* zu stehen.

Rechnet man nun blos 4 000 *M.* Unterhaltungskosten und sieht von einer Amortisation des Kapitals ganz ab, so würden den jährlichen Ausgaben von 164 000 *M.* für Zinsen und Unterhaltung die Ersparnisse an den Uferunterhaltungs-Kosten mit je 4000 *M.* pro Jahr, der Gewinn, den die vorhandenen Wasserwerke durch vermehrten Wasserzufluss erzielen, mit veranschlagten 16 000 *M.*, der Erlös aus der Verpachtung der 170 ^{ha} grofsen Weiher mit ca. 3 400 *M.*, endlich der Mehrwerth der 170 ^{ha} grofsen Wiesen, welche zur Bewässerung eingerichtet werden können, mit 27 000 *M.* gegenüber stehen, somit ein jährliches Defizit von ca. 94 000 *M.* zu decken sein, von welcher Summe etwa noch der Betrag des Schadens in Abzug zu bringen wäre, welcher den in den Thalniederungen gelegenen Grundstücken durch Hochwasser zeitweise zugefügt wird, der aber keinesfalls so beträchtlich ist, dass hierdurch die Thatsache alterirt werden könnte: dass vom nationalökonomischen Standpunkte aus die Anlage von Sammelweihern im Steinlachgebiet entschieden verworfen werden muss. Ganz abgesehen davon müsse aber einem diesbezüglichen Vorgehen um so gröfsere Reserve entgegen gesetzt werden, als die durch zahlreiche Katastrophen nachgewiesene Dammbruchsgefahr umfangreiches Unglück anrichten könnte.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. (Mittheilungen nach d. gedruckt. Vereins-Protokollen.) Die Versammlung am 15. Januar cr. war der Berathung über die etwa von Seite des Verbandes zu unternehmenden Schritte gegen die bekannten Auslassungen in der Sitzung des preufsischen Abgeordnetenhauses vom 6. Dezbr. v. J. gewidmet.

Der Vorstand des Vereins sieht in den qu. Angriffen die Ehre nicht nur der Staatsbaubeamten, sondern der Angehörigen des ganzen Baufachs engagirt; die Vereine als berufene Ver-

treter des Standes dürften die Herabsetzung um so weniger stillschweigend übergehen, als manche Laienkreise ohnehin leicht bereit seien, Leistungen und Wirksamkeit der heutigen Bautechnik geringschätzig zu betrachten. Da man von dem neuen Vororte wohl nur eine geringere Vertrautheit mit den einschlägigen preufsischen Verhältnissen erwarten könne, erscheine es angezeigt, demselben mit geeignetem Material an die Hand zu gehen und habe der Vorstand in Gemeinschaft mit dem Vorstande des Hannoverschen Vereins den Entwurf einer bezügl. Denkschrift aufgestellt, deren Annahme empfohlen wurde.

Die anschliefsende Diskussion liefs verschiedene Richtungen in den Anschauungen erkennen. Von mehren Rednern wurden die Anträge des Vorstandes pure unterstützt (Hrn. Kayser, Funk, Semler); Hr. Rüppel ist gegen die Behandlung der Angelegenheit im Verbande und will dieselbe nur von den preufsischen Vereinen verfolgt wissen. — Hr. Blum erklärt den bekannten Beschluss des Abgeordnetenhauses nach Lage der Sache für korrekt; indem er sich ebenfalls gegen die Behandlung der Sache im Verbande ausspricht, erklärt er für das Richtigste, sich darauf zu beschränken, den Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten zu bitten, bei Vorlage der Resultate der eingeleiteten Untersuchung Gelegenheit zu nehmen, die im Abgeordnetenhause erhobenen ungerechtfertigten Anschuldigungen allgemeiner Art zurück zu weisen. Hr. Viereck endlich hält die Sache für viel weniger tragisch, als sie hier aufgefasst werde und verwies darauf, dass auch andere Berufszweige gleiche oder noch schlimmere Angriffe im Landtage hätten über sich ergehen lassen müssen.

Die auf die Diskussion folgende Abstimmung ergab die Bejahung der vom Verbands-Vorort vorgelegten 4 Fragen, bei der Hauptfrage 1 allerdings nur mit der geringen Majorität von 21 gegen 20 Stimmen.

Ein hiernächst eingebrachter Eventual-Antrag, dass im Falle eines negativen Resultats der Verbands-Abstimmung (welches sich bekanntlich schon eingestellt hat. D. Red.) die preufsischen Vereine für sich zum Vorgehen aufgefordert werden sollten, gelangte dagegen mit der erheblichen Majorität von 38 gegen 6 Stimmen zur Annahme. (Im Berliner Verein ist bekanntlich auch dieser Antrag bereits abgelehnt worden. D. Red.) —

Aus dem dem Sitzungs-Protokoll angehängten Jahresbericht des Vereins pro 1882 dürften folgende Mittheilungen von allgemeinerem Interesse sein:

Der Verein, welcher am Anfange des Jahres 122 einheimische und 97 auswärtige Mitglieder zählte, schloss das Jahr mit einem nicht unerheblichen Zuwachs, da er am 1. Januar 1883 127 einheimische und 111 auswärtige Mitglieder umfasste. — Ebenfalls hat sich die Bibliothek insbesondere durch Schenkungen erheblich vermehrt; sie zählt jetzt 605 Einzelwerke und 950 Bände Zeitschriften. — Die Steigerung der finanziellen Anforderungen an den Verein hat eine nicht unerhebliche Erhöhung der Mitglieder-Beiträge: von 15 auf 20 *M.* bei den einheimischen und von 10 auf 15 *M.* bei den auswärtigen Mitgliedern nöthig gemacht. — Die vom Verein in die Hand genommene Veröffentlichung der Kölner Thorburgen ist in der Bearbeitung des Materials relativ weit vorgeschritten, stöfst indess in finanzieller Hinsicht auf Schwierigkeiten, zu deren Behebung der Vereins-Vorstand zunächst den Schritt gethan hat, sich sowohl an den Hrn. Kultus-Minister als an die Provinzial-Verwaltung mit Anträgen um Gewährung von Beihülfen zu wenden; er verspricht sich von diesem Schritt einen günstigen Erfolg. —

Schliefslich ist der am 1. Oktober 1882 endlich verwirklichten, lange zuvor geplanten Uebersiedelung des Vereins in das Haus der Lese-Gesellschaft zu gedenken, welche als ein wichtiger Abschnitt im Vereinsleben betrachtet werden darf. —

Berichtigungen. In dem Referat über den Umbau der Niagara-Hängebrücke in No. 5 cr. muss S. 26, Sp. r., Z. 1 v. o. an Stelle von 385 m „250 m" gesetzt werden. — Im Referat über den Bau der Lütticher Verbindungsbahn No. 7 cr. S. 38 ist Sp. l., Z. 16 v. u. anstatt 8,0 m „80 m" zu lesen. —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 29. Januar 1883. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 144 Mitglieder und 8 Gäste.

Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen des Hrn. Vorsitzenden geht der Verein zur Tagesordnung, der Berathung der im folgenden abgedruckten These über. Die Kommission, welche seiner Zeit auf Antrag des Hrn. Dircksen gewählt war, um eine Denkschrift über die Nothwendigkeit der Schaffung eines Lehrstuhls für Kulturtechnik an den technischen Hochschulen zu berathen, hat statt dessen vorgeschlagen:

Der Architekten-Verein wolle als seine Ansicht aussprechen: „Es erscheint vom technischen Standpunkte geboten, dass alle Maafsregeln, welche sich auf die Bildung, Erhaltung und Benutzung eines Wasserlaufs in seinen Neben- und Zuflüssen, innerhalb der sein gesammtes Gebiet begrenzenden Wasserscheiden beziehen, von einer und derselben Behörde aus getroffen und ausgeführt, resp. in ihrer Ausführung überwacht werden."

Dieser These sind eingehende Motive beigefügt, auf deren Wiedergabe wir hier verzichten müssen. Dieselben heben hervor, dass unter unseren gegenwärtigen Verhältnissen die verschiedensten Interessenten bemüht sind, die Flussläufe zu einseitigem Nutzen zu ändern, dass aber jede einzelne Einwirkung die Gesammtheit des Flusslaufes, welcher von den Niederschlägen in den Wasserscheiden bis zur Barre an der Mündung eine Einheit bildet, ändern muss und dass nur durch einheitliche Behandlung aller einen Fluss betreffenden Fragen zu verhindern sei, dass irgend ein Interesse sich einseitig zum Schaden der anderen geltend mache.

An der Besprechung der These betheiligten sich die Hrn. Schlichting, Kinel, Wernekinck, Keller, Hobrecht und Meyer.

Von sämmtlichen Rednern spricht nur Hr. Keller gegen die These, welche er für viel zu weit gehend hält und höchstens in wesentlich reduzirter Form akzeptirt sehen möchte. Eine Behörde, welche die grundverschiedensten Anordnungen, die sich auf Forstwirthschaft, Landeskultur, Industrie und Schiffahrt beziehen, beschliefst und ausführt, sei ein Unding. Man möge die These auf die einheitliche Behandlung des schiffbaren Flusslaufes beschränken, und sich vielleicht für eine Reichsbehörde aussprechen, welche verhindert, dass einzelne adjazirende Staaten einseitig Veränderungen am Flusslaufe vornehmen.

Hr. Meyer ist mit der These einverstanden, glaubt aber dem Verbande nicht vorgreifen zu dürfen, welcher dieselbe Angelegenheit zum Gegenstande einer Denkschrift mache.

Die anderen Hrn. Redner sprechen sich sämmtlich für Annahme der These aus; wir fassen die Ausführungen derselben kurz in Folgenden zusammen.

Als die Kommission, welche die These vorlegt, an die Berathung des Dircksen'schen Antrages ging, traten die Ueberschwemmungen am Rheine ein.

Angesichts dieses ungeheuren Ereignisses schien die Angelegenheit der Kulturtechnik ein gar zu vereinzeltes und kleines Interesse zu berühren und man hielt es für geeigneter, die Frage ins Auge zu fassen, welche Mafsregeln zur Beseitigung oder Milderung der Ueberschwemmungsgefahr ergriffen werden könnten. So ist die These entstanden, deren Annahme durch den Berliner Verein dem Verbande nicht vorgreift, dessen in Bearbeitung begriffene Denkschrift sich auf andere Dinge bezieht. Die These wendet sich nicht an einen einzelnen Staat; übrigens ist in den Schlussätzen der Motive die Beziehung auf das Reich deutlich ausgesprochen. Sie enthält nichts als ein wissenschaftliches Prinzip; darin liegt ihre Stärke, sie ist von diesem Standpunkte aus ganz unanfechtbar. Auf konkrete Detailfragen konnte sie nicht eingehen, sie hätte dadurch auch an allgemeiner Verständlichkeit, Kürze und Präzision verloren. Es ist aber eben so wichtig wie zeitgemäfs, es öffentlich auszusprechen: dass der Fluss eine durch die Natur gegebene Einheit ist, und dass dieses Gesetz nicht ohne grofse Gefahren und Nachtheile ignorirt werden kann. Es ist kein Zweifel, dass die Verwirklichung des in der These ausgesprochenen Grundsatzes sehr schwierig ist; dies setzt Aenderungen in der Organisation der Behörden, in der Gesetzgebung, selbst in der Verfassung voraus. Das darf aber nicht davon abhalten, einen so wichtigen und folgenschweren Grundsatz auszusprechen. Auch die Thatsache, dass die oberen Flussläufe grofser deutscher Ströme im Auslande liegen, komplizirt die Lösung; man muss sich da mit Staatsverträgen helfen. Wenigstens haben der Rhein bei Basel, die Elbe an der böhmischen Grenze ein so geschlossenes Profil, dass sich mit ausreichender Sicherheit bestimmen lässt, welche Wassermengen hier zugeführt werden. Im übrigen ist eine Behörde für eine einheitliche Behandlung aller einen Flusslauf betreffenden Anordnungen, kein Unding. Wir haben Behörden, welche viel schwierigere und komplizirtere Angelegenheiten mit Erfolg behandeln.

Wir heben speziell aus einer längeren Rede des Hrn. Schlichting, welche etwas mehr auf technische Einzelheiten einging, folgendes hervor.

Hr. Schlichting betont, dass man keine übertriebenen Erwartungen an die Maafsregeln gegen Hochwassergefahren knüpfen darf. In Frankreich ist im Jahre 1856 auf Veranlassung des Kaisers Napoleon III. eine Kommission nieder gesetzt worden, welche die Aufgabe hatte, über die Mittel gegen Ueberschwemmungen zu berathen. Das Ergebniss der Untersuchung war die Einsicht, dass man gegen Ueberschwemmungen im grofsen und ganzen machtlos sei. Dasselbe muss man von unseren Verhältnissen sagen; dennoch können im Einzelnen und auf Spezialgebieten wohl Erfolge erreicht werden.

Die Ursache der Ueberschwemmungen ist das vorzeitige Vordringen der Kultur in diejenigen Gebiete, welche der Fluss bei Hochwasser zu seiner Ausdehnung in Anspruch nimmt.

Ein Universalmittel für die Milderung der Ueberschwemmungs-Gefahren giebt es nicht. Die verschiedenen lokalen Bedingungen fordern sehr verschiedene Anordnungen. Von dem Werthe und der Ausführbarkeit derjenigen Maafsregeln, welche im Niederschlags-Gebiete zur Zurückhaltung des Wassers getroffen werden können, existiren sehr irrige Vorstellungen. Der Einfluss der Wälder in dieser Richtung ist unbewiesen; die Untersuchungen von Arago und Gay Lussac haben einen solchen Einfluss nicht konstatiren können; auch unser Altmeister Hagen hat sich in ähnlichem Sinne ausgesprochen. Dagegen ist nachgewiesen, dass durch Bewaldungen der Niederschlag auf dem betreffenden Gebiete vermehrt werde. Die fortschreitende Entwaldung am Rhein hat keine Verstärkung der Hochwasser im Gefolge gehabt; die letzte Ueberschwemmung hat nicht die Höhe der Ueberschwemmungen früherer Jahrhunderte erreicht. Das Zurückhalten der Hochwasser mittels Thalsperren und Sickergräben fordert aufserordentlich grofse Flächen, welche selten zu diesem Zwecke disponibel sind.

Mehr ist vielleicht durch Erweiterung des Abflussprofils zu

erreichen; hierbei kann die Verwandlung der Winterdeiche in Sommerdeiche eine grofse Rolle spielen. Diese ist nur einige Male im Kleinen durchgeführt, aber stets mit vorzüglichem Erfolge. Die Fruchtbarkeit der zeitweise unter Wasser gesetzten Gebiete wird durch die vom Flusse abgelagerten Schlammassen ausserordentlich gesteigert. Die Ausführung im Grossen hat bedeutende aber nicht unbesiegbare Schwierigkeiten.

In vielen Kreisen hält man die Buhnen für Förderer der Ueberschwemmungen; dies ist ein Irrthum. Die Buhne verengt den Flusslauf, aber sie veranlasst die Vertiefung des Flussbettes, sie hat daher die Verkleinerung des Profils durchaus nicht zur nothwendigen Folge. Die Schiffahrt kann die Buhne nicht entbehren, ihre Beseitigung heifst die Schiffbarkeit des Flusslaufs aufgeben.

Höchst dringend ist die Vermehrung des Beobachtungsmaterials. Unsere Kenntniss der Hochwassermenge ist eine dürftige. Zahlreiche meteorologische Stationen und hydraulische Versuchsstationen müssen eingerichtet werden.

Die Versammlung nahm schliefslich die These nebst den Motiven in der von der Kommission vorgeschlagenen Fassung unverändert mit sehr grofser Majorität an.

Nach Beantwortung einer Frage schloss der Vorsitzende die Versammlung um 10 Uhr.

P.

Vermischtes.

Zur Regresspflicht der preufsischen Baubeamten äufsert sich im Anschluss an den Artikel in No. 8 einer unserer Leser, wie folgt:

Es scheint mir geradezu widersinnig, dass der bauleitende Beamte durchweg für „geringes" Versehen aufzukommen habe, wenn dies „geringe" Versehen so definirt wird, wie es das Landrecht thut. Dass nicht sämmtliche Baubeamte „vorzügliche Fähigkeiten" haben können, wird Jeder zugeben müssen. Auch eine „ungewöhnliche Anstrengung der Aufmerksamkeit" wird man nicht stets von dem Beamten verlangen können. Es geht dies einfach gegen den Sprachgebrauch. Denn man müsste, um „geringe Versehen" beim Bauen zu vermeiden, diese Aufmerksamkeit doch eben unausgesetzt anwenden. Eine solche Aufmerksamkeit ist dann eben keine ungewöhnliche mehr, sondern eine gewöhnliche.

Mit der „besonderen Kenntniss der Sache oder des Geschäfts" kann man sich schon eher befreunden, da hierunter wohl die Kenntniss des gelernten oder studirten Technikers gegenüber dem Laien, oder dem für den speziellen Zweig der Technik nicht qualifizirten Techniker zu verstehen ist.

Wenn es gewiss auch mir fern liegt, an den Verpflichtungen des Baubeamten mäkeln zu wollen, so kann ich doch dem Hrn. Verfasser des Aufsatzes in No. 8 nicht zustimmen, wenn er die von mir hervor gehobenen Bestimmungen des Gesetzes nicht für unbillig hält.

Vielleicht verstehe ich die betreffenden Stellen aber nicht richtig. Dann wäre mir eine Belehrung erwünscht, die vielleicht auch für andere Nutzen hätte. x.

Staatshülfe für die überschwemmten Distrikte Ober-Italiens. Die italienische Deputirtenkammer hat einem Gesetzentwurf zugestimmt, durch welchen die Regierung ermächtigt wird, den Betrag von 10 000 000 Lire (8 Mill. Mark) als einmalige aufserordentliche Ausgabe zur Wiederherstellung der durch die Hochfluthen im Herbst v. J. an Flussläufen, Strafsen u. s. w. enstandenen Schäden zu verwenden. Ein weiterer Betrag von 1 500 000 Lire wird in dem Gesetze speziell der Militärverwaltung zur Disposition gestellt zum Zwecke der Wiederherstellung der zum Ressort dieser Verwaltung gehörigen, durch die Ueberschwemmung beschädigten Werke. Schliefslich wird noch ein Betrag von 6 500 000 Lire dem Minister des Innern zum Zwecke der Vertheilung als Unterstützungen an die durch die Ueberschwemmung geschädigten Bewohner der betreffenden Provinzen überwiesen.

Ergebniss der Feldmesserprüfungen in Preufsen. Nach dem Zentralbl. d. B.-V. haben im Jahre 1882 im ganzen 167 Kandidaten die preufsische Feldmesser-Prüfung bestanden.

Zur Wiener Stadtbahn-Ausführung. Vor mehren Wochen bereits, früher schon als der Gemeinderath die in unserer No. 3 cr. mitgetheilten Beschlüsse gefasst hatte, lief durch Wiener öffentliche Blätter die Nachricht, dass das Projekt Fogerty vom Handelsminister konzessionirt worden sei. Was damals antizipirt ward, ist jetzt Wirklichkeit. Seit dem 25. Januar hat das englische Konsortium Fogerty & Bunten die Konzession zu einer Wiener Stadtbahn in der Tasche und es sind damit alle andern Konkurrenten aus dem Felde geschlagen. Unter ihnen auch die Stadtgemeinde Wien selbst, da durch den derzeitigen Leiter des Stadtbauamts, Hrn. Berger, erst vor wenigen Tagen ein Projekt vorgelegt worden war, das durch einige originelle Züge sich vor den anderweitig gelieferten, meist etwas schablonenhaften Arbeiten vortheilhaft abhob. Was diesem nicht am wenigsten zur Empfehlung gereichte, war die selbst auferlegte Beschränkung, die in der Projektirung zunächst nur einer grofsen, die nördlich und südlich liegenden Bahnhofsgruppen verbindenden und dabei den Stadtkern innig berührenden Linie hervor trat.

Die Konzessions-Bedingungen für das Projekt Fogerty sind zur Zeit noch nicht genau bekannt; es wird genügen, vorläufig mitzutheilen, dass die Dauer der Vollendung der Bahn bei einem Baukapital von 60 000 000 Gulden auf nur 4 Jahre bemessen ist, und dass dem Konzessionar verschiedene Bedingungen auferlegt sind, durch welche einzelnen Sonderinteressen der Stadt Wien Rechnung getragen wird. Beispielsweise soll dem Bahnbau das der Stadt z. Z. vorliegende Wienfluss-Regulirungs-Unternehmen als unverrückbare Basis dienen.

Abgelehnt hat es die Regierung, auf die verschiedenen in No. 3 cr. mitgetheilten Wünsche der Gemeinde bezüglich eines Einflusses derselben auf Betriebsart und Tarife, auf demnächstigen Heimfall der Bahn, auf Erlass eines Ausnahmegesetzes bezüglich der Baunormen etc. einzugehen. Wie es nach der stattgefundenen Konzessionsertheilung ja als selbstverständlich erscheint, ist die Regierung bei Ablehnung der von der Stadtgemeinde gestellten Forderung, selbst die Konzession erwerben zu wollen, von einem prinzipiellen Standpunkte ausgegangen.

Wie die Sache sich gestaltet hat, ist kein Zweifel, dass Wien nunmehr rascher in den Besitz eines umfangreichen Stadtbahnnetzes gelangen wird, als dies auf irgend eine andere Weise möglich gewesen wäre. Aber auch die Kehrseite fehlt nicht und diese liegt besonders darin, dass der jetzige Unternehmer der Stadt gewissermaafsen aufoktroyirt worden, ein Fremder ist und der Stadt gegenüber weitgehende Rechte durch das Ministerium erhalten hat. Da indess die Stadt Eigenthümerin der Strafsen und Plätze ist, hat sie andererseits zunächst ein wirksames Mittel in Händen, den Unternehmer willig zu stimmen; doch dürfte es den beiderseitigen Interessen nur im höchsten Grade frommen, wenn es gelänge, das zu beginnende grofse Werk ohne die Anwendung von Kriegsmitteln durchzuführen.

Ausführung von Zinkblech-Bedachungen. Der in Nr. 8 d. Bl. gerügte Fehler scheint bei Verwendung von Wellenzink fast zur Regel geworden zu sein, indem es ziemlich allgemeiner Gebrauch ist, die Horizontal-Fugen der Blechtafeln durch Löthung zu schliefsen.

Die durch die Wellung erzeugte Steifigkeit des Bleches in der Längenrichtung der Wellen macht aber das Blech nach dieser Richtung im höchsten Grade empfindlich gegen jede Beschränkung in der freien Bewegung. Die Ueberdeckung der Tafeln ohne Löthung hat jedoch den Uebelstand, dass bei windigem Wetter feiner Schnee durch die Horizontalfugen eingetrieben wird.

Ich habe zur Beseitigung dieses Uebelstandes bei einem im vorigen Herbst mit Wellenzink gedeckten Dache die horizontalen Fugen der Bleche durch Einlegen von in Theer getränkten Hanfsträhnen schliefsen lassen. Die seit der Ausführung verflossene Zeit ist allerdings noch zu kurz, um zu sicheren Erfahrungen zu führen, jedoch lässt meines Erachtens dieses Mittel eine Beseitigung des beregten Uebelstandes erwarten.

Potsdam, Januar 1883. Vogdt.

Konkurrenzen.

Ueber eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Theater in Valparaiso entnehmen wir dem R.- u. St.-Anz. folgendes:

Von der Munizipalität von Valparaiso werden die deutschen Architekten zur Theilnahme an der Konkurrenz um den Bau eines dortigen Theaters eingeladen, das in Kalk- und Ziegelstein erbaut werden und etwa für 2000 Personen berechnet sein soll. Aufser dem Bühnen- und Zuschauerraum mit allem erforderlichen Zubehör soll das Haus einen Ballsaal mit Speisesalon und sonstigen Nebenräumen sowie die Lokalitäten für ein Restaurant in sich aufnehmen. Bei der baulichen Anlage ist eine gröfstmögliche Zahl von bequemen Ausgängen vorzusehen und das möglichst tiefe Proszenium durch eine massive Mauer sowie durch einen eisernen Vorhang von dem Zuschauerraum zu trennen. Der letztere hat aufser einem Parterre mit 450—500 Sitzplätzen drei Logenreihen zu enthalten, von denen die beiden ersten aus je 25 Logen bestehen sollen, während in der Mitte der dritten ein Amphitheater anzuordnen ist. Eine Galerie endlich soll für 800 Personen Platz bieten. Für die Baukosten ist eine Summe von 800 000 ℳ ausgeworfen. Von den eingehenden Entwürfen soll der zur Ausführung gewählte mit einem ersten Preise von 12 000 ℳ, der zweitbeste mit einem Preise von 4000 ℳ honorirt werden. Die Pläne sind in Begleitung des üblichen Erläuterungsberichts und eines Kostenanschlages bis zum 7. Mai 1883 an das Sekretariat der Theaterverwaltung in Valparaiso einzusenden. Die Uebermittelung derselben dorthin ist die Gesandtschaft von Chile zu Berlin zu übernehmen bereit, und ertheilt die Kanzlei derselben (Stülerstr. 7) auf Anfrage jede nähere Auskunft.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Zur Frage der baulichen Anlagen für den Hamburger Zollanschluss.

Die „Gemischte Kommission“, an welche in Folge der eingetretenen Intervention des Fürsten Reichskanzlers das vom Senat der Bürgerschaft zur Annahme empfohlene — in der vorjährigen No. 93 dies. Bl. — beschriebene Projekt zurück gegangen war, hat durch Vorlegung eines neuen — mit XII c bezeichneten — Projekts ihre mühsame Arbeit zum zweiten Male beendet und der Senat hat nach kurzer Erwägung das genannte Projekt unabgeändert der Bürgerschaft zur Annahme empfohlen. Es ist mit diesen Schritten die Angelegenheit äufserlich genau wieder auf denjenigen Standpunkt gebracht worden, den dieselbe bereits ein Mal, u. zw. etwa Anfang Dezbr. v. J. glücklich erreicht hatte.

Innerlich ist allerdings eine Wandlung eingetreten; freilich nicht in dem Sinne, dass man das Projekt des viel berufenen Zollkanals einfach kassirt hätte, sondern nur insoweit, dass man für den Kanal eine Trace und eine Einrichtung aufgesucht hat, welche weniger heftigen Einwürfen als die frühere ausgesetzt ist und das man auch die Begrenzung des Freihafengebiets auf der Altstadtseite einer nicht unbeträchtlichen Aenderung unterzogen hat.

Was zunächst letzteren Punkt betrifft, so soll nunmehr die entgegen gesetzte Lösung als die früher vorgeschlagene Platz greifen: nämlich vom Kehrwieder-Wandrahm-Quartier anstatt der östlichen Hälfte die westliche — der Kehrwieder — rasirt, dagegen „Wandrahm“ und „Holländischer Brook“ erhalten bleiben. Es wird dem entsprechend die Grenzlinie des Freihafengebiets von der Kehrwiederspitze entlang der Südseite des Niederhafens bis zur Brooks-Brücke verlaufen, hier in das bebaute Terrain übertreten, in demselben bis zur Kibbeltwiete gehen, um dann mit einer leichten südöstlichen Wendung den St. Annen-Platz zu erreichen. Nachdem sie diesen Platz überschritten und ein kurzes Stück am Brookthor-Kai entlang gegangen ist, tritt sie auf die Südseite des Brookthorhafens über, um parallel der Hamburg-Venloer Eisenbahn ihren weitern Verlauf ganz so zu nehmen, wie bereits früher projektirt und in der vorjährigen No. 93 dies. Bl. generell angegeben worden ist. — Die Zahl der aus dem Kehrwieder-Viertel zu dislozirenden Bewohner beträgt 15 500.

Was den Zollkanal betrifft, so scheint es, dass man in Hamburg die bekannte Zuschrift des Reichskanzlers nur in dem engeren Sinne auffasst, dass man von Reichswegen nicht auf der Ausführung eines Zollkanals von so grofsen Dimensionen als projektirt worden, bestehe. — Die Gemischte Kommission und der Senat haben aber in dieser Entlastung kein Moment gesehen, um von jenen Dimensionen (45 m Breite und 1,5 m Wassertiefe bei Ebbestand) abzugehen, indem sie dieselbe als Minimalmaafse für die vom Kanal zu erfüllenden verschiedenartigen Zwecke betrachten. Eine wahrscheinlich nur für einige Zeit bestehende Einschränkung auf 36 m soll diese Breite auf der Strecke, wo derselbe den alten Wandrahm berührt, erhalten; es wird hierdurch gleichzeitig eine Einschränkung der Arbeiten zur Herstellung der südlich neben dem Kanal anzulegenden „Abfertigungsstrafse“ erzielt. Im übrigen bleibt die Führung des Kanals im wesentlichen dieselbe wie früher: der Kanal nimmt seinen Ausgang von der Elbe mittels des Oberhafen-Kanals, benutzt diesen, den Oberhafen selbst, und von der Wandrahmsbrücke ab den südlich neben der Katharinenkirche verlaufenden Fleethenzug, um an der Brooksbrücke in den Niederhafen über zu gehen. Die ganze Länge des Zollkanals bis zu den St. Pauli Landeplätzen gerechnet ist 4 950 m; davon fallen aber nur 900 in den alten Zug der Fleethe, zwischen den beiden genannten Brücken, während die ganze übrige Länge als praktikabler Wasserweg bereits besteht. — Neben diesem Kanal soll zwischen den auf dem Kehrwieder-Terrain zu errichtenden Speichern ein etwa 750 m langer, 25 m breiter und 1,5 m bei Ebbestand tiefer „Freihafenkanal“, der am obern und untern Ende mit dem Zollkanal in Verbindung tritt, angelegt werden.

Die Kommission hat durch die Staatstechniker auch eine gründliche Erwägung der Frage ausführen lassen, ob statt der oben angegebenen Führung des Zollkanals etwa eine anderweite mit Ausmündung dieses Kanals in den Brookthorhafen sich als empfehlenswerth darstelle; sie hat diese Idee aus zahlreichen Gründen verworfen, unter denen der bedeutendste der ist, dass der Kanal in diesem Falle eine Schleuse würde erhalten müssen.

Wie kaum anders zu erwarten, sind in der Gemischten Kommission auch nochmals die Bedenken hydrotechnischer Art gegen die Zollkanal-Anlage erwogen worden. In Beantwortung des Gutachtens des Oberbauraths Wex in Wien hat der Oberlandesbau-Direktor Hagen in Berlin ein neues (das 3.) Gutachten verfasst, welches den Wex'schen Aussprüchen so vollständig den Boden entzieht, sie theilweise so als aller zuverlässigen Grundlagen entbehrend hinstellt, dass die Gemischte Kommission endlich dahin gelangt ist, diese Seite „der Zollkanal-Anlage nunmehr als definitiv erledigt“ zu erklären.

Das Projekt XII c., wie es im vorstehenden generell geschildert wird, liefert für Speicherbauplätze im Freihafen-Gebiet 34 000 qm Grundfläche, wovon 15 000 qm für Rechnung des Staats erbaut werden sollen. Seine Gesammtkosten sind auf 96 200 000 ℳ veranschlagt, d. h. 7 500 000 ℳ weniger als das früher vom Senate der Bürgerschaft zur Annahme empfohlene Projekt. Die Kosten für eigentliche Bauausführungen sind mit rund 52 000 000 ℳ vorgesehen; die Restsumme wird für Expropriationszwecke beansprucht. Eingehendere Angaben über die betr. Summen behalten wir uns bis dahin vor, dass die bürgerschaftliche Genehmigung des Projekts erfolgt sein wird.

Die einzige Bemerkung nur dürfte noch am Platze sein, dass das neueste Projekt hinsichtlich seiner Abgrenzung gegen die Stadt eine gröfsere Klarheit als das früher verfolgte Projekt zeigt und dass dasselbe auch für die Erscheinung der Stadt von der Südseite von günstigen Folgen sein wird. Die an der Nordseite des Zollkanals entlang führende Kaistrafse — welche gleichzeitig ein Stück der Hamburger Ringstrafse bildet — verwirklicht in Verbindung mit dem Zollkanal in sehr ungezwungener Weise eine strenge Abscheidung der Wohnstadt von der Geschäftsstadt.

— B. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Die Aufnahme des polytechnischen Vereins in Metz in dem Verband ist bei der veranstalteten schriftlichen Abstimmung der Vereine in bejahendem Sinne entschieden worden.

Verein für Baukunde in Stuttgart (Protokoll-Auszüge.) 14. ordentl. Versammlung am 18. November 1882. Vorsitzender: Oberbaurath v. Schlierholz.

Hr. Baumeister Klett hält einen Vortrag über „bewegliche Wehranlagen“, wie solche namentlich in Frankreich, Belgien und England bei Flusskanalisirungen, für Werks- und Bewässerungs-Anlagen häufig zur Ausführung gebracht worden sind. Durch zahlreiche Tafeln wurden die Desfontaine'schen Trommelwehre, die Nadelwehre Poirée's, die Klappenwehre von Chanoine, welch letztere beiden Systeme sich bei neueren französischen Anlagen theils allein, theils kombinirt vorfinden, dargestellt; ferner die Thénard-Mesnager'schen etc. mit den Verbesserungen, welche an den verschiedenen Systemen im Laufe der Zeit vorgenommen wurden. Redner erläutert und erwähnt u. a. die interessanten Konstruktionen der russischen Ingenieure Janicki und Gonschofsky, welche die Vorzüge des Chanoine'schen und Poirée'schen Systems vereinigen, sowie einige selbstthätig wirkende Klappenwehre, deren Oeffnung durch den Ueberdruck des Wassers bei Hochwasser, deren Schluss beim Fallen des Wassers durch Gegengewichte erfolgt. Eine aufgemachte Statistik ergiebt, dass die Poirée'schen Nadelwehre bis jetzt die meiste Anwendung gefunden haben, und diesen sich die Chanoine'schen Wehre anschliefsen.

Zum Schlusse kam Redner auf die Schiffbarmachung des Neckars zwischen Heilbronn und Cannstatt zu sprechen, welche Frage derselbe schon früher durch Wort und Schrift in sehr verdienstlicher Weise behandelt hat. Er wies wiederholt darauf hin, dass keinerlei technische Schwierigkeiten vorliegen, um auf der genannten, ein durchschnittliches Gefälle von 1 : 1100 bis 1 : 1200 aufweisenden, ca. 67 km langen Strecke des Neckars die erforderliche Wassertiefe mittels Anlage der von ihm hierfür als besonders geeignet bezeichneten kombinirten Poirée'schen Klappenwehre und Nadelwehre zu erzielen. —

15. ordentl. Versammlung am 2. Dezember 1882. Vorsitzender Oberbaurath v. Schlierholz.

Der Verbands-Vorstand giebt seinen Arbeitsplan für das nächste Jahr aus, wonach dem Verein die kommissarische Betheiligung zu den Fragen 7 u. 8 zukommt. Als Delegirte werden durch Akklamation die Hrn. Oberbaurath v. Schlierholz für Frage 7 und Oberbaurath Sautter für Frage 8 gewählt. — Hr. Archit. Borkhard giebt Erklärungen von Modellen von Fenster- und Thürbeschlägen, die durch die Neuheit der Konstruktion allgemeines Interesse hervor rufen. —

16. ordentl. Versammlung am 16. Dezember 1882. Vorsitzender: Oberbaurath von Egle.

Die Hrn. Baumeister Beitter und Ingenieur Hauck werden als ortsanwesende Mitglieder in den Verein aufgenommen. — Das Gesuch des polytechnischen Vereins von Metz um Aufnahme in den Verband wird vom Verein angenommen, dagegen das Gesuch des Dresdener Architekten-Vereins, betreffend die Konservirung der Burg Dankwarderode in Braunschweig nach längerer Debatte durch folgenden Beschluss abgelehnt:

„Bei der Unbekanntschaft mit den lokalen Verhältnissen und weil es uns scheint, dass der Bau nicht von so hervor ragender Bedeutung ist, um sämmtliche deutschen Vereine für dessen Erhaltung eintreten zu lassen, so beschliefst der Stuttgarter Verein, dem Gesuche nicht beizutreten.“

Ein Vortrag von Oberbaurath Bock behandelt die Anwendung von Zement und Zementfabrikaten beim Flügelanbau des Museums der bildenden Künste in Stuttgart.

Der Vortragende beschreibt an der Hand von Plänen die Einrichtungen des qu. Gebäudes und dessen eigenartige Konstruktion und geht sodann zu der Verwendung des Zements über, welcher in Form von Stampfbeton bei der Fundation (Mischungsverhältniss 1 Thl. Zement, 8 Thle. Kies oder Sand), ferner für die Decken als Ausfüllung zwischen den eisernen I-Trägern mit Vortheil Anwendung gefunden hat. Eine weitere Verwendung soll der Zement bei den Terrazzoböden der unteren Säle finden. Eine grofse Anzahl von Proben einschlägiger Zementarbeiten: polirte Zemente mit und ohne Farbenzusatz, Terrazzoplatten in ganz vollendeter Ausführung etc. geben ein Bild von der vielseitigen Verwendbarkeit, die der Zement hier findet. — n.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 9. Januar 1883.

Hr. Geh. Regierungsrath Dircksen spricht über:

„Stadtbahnen".

Vor etwa 10 Jahren, als Berlin bereits 900 000 Einwohner hatte, entstand eine Pferdebahn, welche nach mehrjährigem Bestehen eine Frequenz von ca. $1^1/_2$ Millionen Personen hatte; im Jahre 1882 wurden dagegen auf den inzwischen erbauten Linien 65 000 000 Menschen befördert. Wenn von den jetzigen 1 200 000 Einw. Berlins jeder täglich nur 3,3 km zurück legt, so sind dies täglich ca. 4 000 000, pro Jahr 1440 Millionen Personen-Kilometer.

Die Strafsenbahnen schmiegen sich am besten dem Verkehrsbedürfniss an; die mit Pferden betriebenen Strafsenbahnen sind aber beeinträchtigt durch die geringe Geschwindigkeit von etwa 10 km in der Stunde, durch die zeitweise ungenügende Zahl der sich folgenden Wagen und durch die klimatischen Verhältnisse.

In Amerika unterscheidet man Stadtbahnen mit langsamem und solche mit schnellem Lokalverkehr. Die Vollbahnen, welche den Vorzug der gröfseren Geschwindigkeit haben, genügen doch nur für einen ziemlich eng begrenzten Theil der Stadt und erfordern für den Passagier aufser dem eigentlichen Weg noch den Weg zur Bahn und von der Bahn.

Durch die Pferdebahnen wird den höchsten Anforderungen entsprochen; in New-York wurden im Jahre 1873 148 Millionen Personen mit der Pferdebahn befördert, in Berlin wurden 1882 140 Millionen Personen-Kilometer geleistet. Auf sämmtlichen deutschen Eisenbahnen von 29 000 km Länge wurden 1879/80 114 Millionen Menschen im Durchschnitt 33 km weit gefahren, die Leistung betrug also rd. 3 800 Millionen Personen-Kilometer, so dass die Leistung der Berliner Pferdebahnen 4% derjenigen der sämmtlichen preufsischen Eisenbahnen ausmachte. Auf der Berliner Pferde-Ringbahn (13,6 km lang) wurden 13,5 Millionen, auf der Stadteisenbahn, (14 km lang) im 1. Betriebsjahr etwa 8 Millionen Menschen befördert. Hieraus erhellt, dass eine Pferdebahnlinie genügen würde, den spezifischen Stadtverkehr auf der hiesigen Stadtbahn selbst bis zu einer Verdoppelung zu übernehmen. Für die Anlage der Berliner Stadteisenbahn waren aber auch andere Rücksichten, namentlich die Einrichtung des Fern- und Vorortverkehrs bestimmend.

Die Vollbahnen stehen den Pferdebahnen in der Billigkeit der Baukosten nach, sowie in Betreff der engen Zugfolge und des Anschmiegens an den Verkehr der Stadt. Die amerikanischen Hochbahnen erreichen das Ziel der Vollkommenheit näher, obgleich ihre Herstellungskosten auch sehr bedeutend sind. In New-York wurden im Jahre 1881 auf den drei 51 km langen Hochbahnen mit 203 Lokomotiven (je 13,5 t schwer) 75 600 000 Personen befördert, pro Bahn also etwa 25 000 000 Personen. Der Leistung dieser Maschinen müsste diejenige von 67 Lokomotiven der hiesigen Stadtbahn (je 41 t schwer) entsprechen; nach den bisherigen Erfahrungen ist es aber zweifelhaft, ob mit den hiesigen Stadtbahn-Lokomotiven ein entsprechender Verkehr bewältigt werden könnte.

Der Nachweis der Betriebskosten der verschiedenen Bahnen ist schwierig. Das Gewicht eines Pferdebahnzuges (Wagen für 32 Personen) ist 3,5 t; das Gewicht der Personen im Verhältniss zum Wagengewicht ist wie 1 : 1,5. Bei den New-Yorker Hochbahnen beträgt das Gewicht einer Lokomotive und 2 Wagen für 96 Personen 27,8 t und das Verhältniss der Personen hierzu ist 1 : 3,9. Dasselbe Verhältniss beträgt bei einem Personenzug einer Vollbahn von 25 Achsen 1 : 3,9, bei einem solchen von 18 Achsen 1 : 4,3, bei der Berliner Stadtbahn (Lokomotive mit 4 Wagen) 1 : 7,2. — Die günstigste Ausnutzung der vorhandenen Plätze findet dem Anschein nach bei der Pferdebahn statt, sie beträgt bei der New-Yorker Hochbahn 30 %, bei den sämmtlichen preufsischen Bahnen im Mittel 23,8 %, bei der Berliner Stadteisenbahn bleibt die bereits vorhandene Ausnutzung nicht sehr hinter dem letzteren Prozentsatz. Das Verhältniss der wirklich zahlenden Last zur Zuglast ist also bei 23,8 % Ausnutzung des Wagenraumes: a) bei der New-Yorker Hochbahn 1 : 16; b) bei einem gewöhnlichen Vollbahnzug von 18 Achsen 1 : 18; c) bei der Berliner Stadtbahn 1 : 30.

Das ungünstige Verhältniss bei den Zügen der Stadteisenbahn wirkt natürlich auch ungünstig auf das Verhältniss der Betriebskosten zu den Einnahmen. Bei Vollbahnen ist man aus diesem Grunde zu den sogen. Omnibuszügen übergegangen, theilweise, wie z. B. auf der Berlin-Görlitzer Bahn, mit gutem Erfolg.

Der Verkehr auf der Berliner Stadeisenbahn ähnelt dem Omnibus-Zugbetrieb; genügt derselbe dem Stadtverkehr, dann sollte man auch leichtere Betriebsmittel wie in den Omnibuszügen, verwenden. Dies geht indess nicht, wenn man, wie hier, im Interesse des Fern- und des Vorortsverkehrs Werth darauf legt, dass die Betriebsmittel auf andere Bahnen übergehen. Es ergeben sich nach dem Gesagten 3 Folgerungen:

a) Um den Vortheil, welchen Stadtbahnen mit schnellem Verkehr bieten, einem thunlichst grofsen Theil der Stadtbewohner zugänglich zu machen, muss wegen der hohen Herstellungskosten auf das System der Vollbahnen verzichtet werden.

b) Durch Strafsenbahnen nach Muster der New-Yorker Hochbahnen kann dem für die kontinentalen Hauptstädte zu erwartenden Verkehr in vollem Maafse genügt werden.

c) Es scheint nicht rationell, die Strafsenbahnen auch für den Uebergang der Betriebsmittel der Vollbahnen einzurichten, weil die Nachtheile, welche bei diesem Verzicht entstehen, sowohl durch die geringeren Baukosten aufgewogen werden, noch mehr aber durch den Vortheil, mit den Stadtbahnen die Hauptverkehrsstrafsen mehr oder weniger verfolgen zu können.

In New-York liegen die Hochbahnen über den Pferdebahnen; oben findet schneller, unten langsamer Betrieb statt. Die Einbufse der Pferdebahnen durch die Hochbahn-Anlagen ist nur gering gewesen, da die Verkehre sehr verschiedene sind; der Pferdebahn verbleiben die kurzen, gut bezahlten Touren; denn nur bei längerer Fahrt ist es lohnend, das Niveau der Hochbahnen zu ersteigen. Die in der Höhe der I. Etage fahrenden Züge scheinen bei nicht sehr breiten Strafsen eine wesentliche Belästigung der Bewohner zu sein: diese ist aber nicht zu überschätzen, da in verkehrsreichen Strafsen die Benutzung der 1. Etage zu Magazinen mehr und mehr zunimmt. In New-York hat man die Bahn anfangs über die Trottoirkante gelegt, also dicht an die Häuser, seit 1876 mitten über den Strafsendamm. In letzterem Falle erhalten die Träger eine solche Lage, dass schon bei einer 19 m breiten Strafse keine gröfsere Beeinträchtigung des Lichts eintritt, als wenn beide Seiten der Strafse mit Häusern besetzt sind.

Die Verwendung feuerloser Maschinen bei Stadtbahnen erscheint in mancher Hinsicht vortheilhafter, als diejenige geheizter Maschinen. Das Ideal einer Stadtbahn ist die Verlegung der Pferdebahn aus dem Strafsen-Niveau in die 1. Etage, eine Eisenbahn, auf welcher Wagen in beliebig zu variirenden kurzen Intervallen mit der nöthigen Geschwindigkeit und bei einem Minimum des Motorgewichtes sich folgen können. Dieses Problem ist nur durch die Anwendung der Elektrizität zu lösen; die elektrisch betriebenen Hochbahnen sind das Stadtbahn-System der Zukunft. —

Hr. Baurath Orth bemerkt zu diesem Vortrage, dass die Einführung elektrischer Hochbahnen in den Strafsen Berlins doch nicht so leicht sei wie in New-York und diese wenig Aussicht auf Ausführung haben; namentlich werde es hier erschwerend wirken, dass die Kommune Besitzerin der Strafsen ist. —

Der Vorsitzende theilt noch mit, dass Hr. Ingenieur Kuërs das in der vorigen Sitzung von ihm vorgeführte neue Bremssystem dadurch verbessert habe, dass eine durchgehende Zugstange angeordnet sei; Herr Kuërs legt das betr. Wagenmodell der Versammlung vor.

Durch Abstimmung in üblicher Weise wurde Herr Eisenbahn- Bau- und Betriebs-Inspektor Röhner hierselbst als einheimisches ordentliches Mitglied aufgenommen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. Die 165. Sitzung am 27. Januar 1883 wurde durch einen eingehenden Vortrag des Hrn. Müller über „Entstehung und Gestaltung des Heidelberger Schlosses" ausgefüllt, der bei der Versammlung lebhaften Beifall erntete. Von einer auch nur theilweisen Wiedergabe des Inhalts müssen wir mit Rücksicht auf die bezügliche Publikation in Jahrgang 1882 dies. Bl. Abstand nehmen.

Vermischtes.

Bemerkungen über die Beschaffenheit des Holzes. Kürzlich wurde in einer Mittheilung des Zentr.-Bl. d. Bauverwaltung ausgesprochen, dass von den Landbewohnern das Holz ins Wasser gebracht werde, um dasselbe auszulaugen.

Wie diese Behauptung steht, dürfte sie der Wirklichkeit nicht ganz entsprechen, aus dem Grunde, dass die Landbewohner von den Wirkungen des Auslaugens kaum eine genaue Kenntniss besitzen werden.

Mit Absicht werden auf dem Lande nur Pumpenrohre ausgelaugt, einmal um bei späterer Verwendung derselben das durch sie geförderte Wasser von Harz- und Holzgeschmack frei zu halten, hauptsächlich aber, um die Rohre vor dem Aufreifsen und Undichtwerden zu sichern. Es ist also der Grund des Rissigwerdens derjenige, der auf dem Lande dazu veranlasst, Holz, besonders im Saft gefälltes, ins Wasser zu bringen. Durch das Wässern erreicht man ferner auch die Zerstörung der Brut des Holzwurmes, die durch das Holz aus dem Walde mitgekommen ist. Der Wurm geht mit Vorliebe in das im Saft gefällte Holz, während das gelaugte von ihm verschont bleibt; vermuthlich ist es die Nährfähigkeit, die hier eine Rolle spielt.

Ausser dem für die Wahl der Fällzeit des Holzes bestehenden Grunde der geringeren Arbeitslöhne, besteht noch der andere, dass Winterholz durch den geringen Saftgehalt und die bei der niedrigen Temperatur langsamer vor sich gehende Austrocknung nur unbedeutende Risse erhält, und eben deshalb besonders von den Sägewerken begehrt wird. Das in den Hochwäldern nur im Sommer gefällte Holz geht zumeist gleich in die Flüsse, wird durch den längern Transport entsprechend ausgelaugt, so dass durch späteres Trocknen Risse sich nur in minderem Grade einstellen — Wie man sieht, decken sich beide Fällzeiten und die nachherige Behandlung in vortheilhafter Weise für die spätere Verwendung.

Um das Holz schneller zu trocknen, muss es ganz oder zum Theil entrindet werden. Dies geschieht besonders bei den im Preise höher stehenden harten Hölzern, da Risse bei diesen auch für die Verwendung sehr nachtheilig sind. Stärkere Stämme können leicht im Saft ersticken, sobald man deren Rinde nicht entfernt, wenn während längerer Zeit feuchte Witterung herrscht. Solches Holz ist von sehr geringer Festigkeit, kaum mehr spaltbar und nur für Drechsler und Bildhauer noch brauchbar.

Die Versuche über den Einfluss der Fällzeit auf die Dauer des Holzes haben, wie bekannt, ein sicheres Resultat noch nicht ergeben. Deshalb sei es gestattet, hier noch auf einen Umstand das Augenmerk zu lenken, der die geringere Dauer des Holzes der Neuzeit gegenüber dem bei älteren Bauten verwendetem zum Theil erklären dürfte. In früherer Zeit ist das Holz gewachsen, in der Gegenwart wird es immer mehr gezogen. Jeder Forstmann ist bestrebt, auf gleicher Fläche in der kürzesten Zeit die gröfste Menge Holz zu produziren. Man kultivirt deshalb vorzugsweise schnell wachsende Holzarten (Kiefer, Fichte) und unternimmt Akklimatisations-Versuche mit fremden Holzarten, um event. den Ertrag zu steigern. Um einen nahe liegenden Vergleich zu ziehen, verhält sich das frühere und jetzige Holz ähnlich dem von wilden und veredelten Obstbäumen; beide Holzarten besitzen wesentlich verschiedene Eigenschaften, namentlich ist das Holz des veredelten Obstbaumes viel weicher und weniger widerstandsfähig als das Holz des Wildlings.

Wie die Erfahrung lehrt, ist auch das schnell gewachsene Holz, das jetzt besonders kultivirt wird, meist weich mit groben Jahresringen, während das ohne jede Pflege und langsam gewachsene, sehr dichte Jahresringe zeigt, die das widerstandsfähigste Gerippe abgeben. Aufserdem ist beim Nadelholz der Harzgehalt in dem langsam gewachsenen sehr viel gleichmäfsiger vertheilt, schützt also auch im Wetter gleichmäfsiger; der Splint ist im Verhältniss zum Stammdurchmesser schmal, bei den schnell gewachsenen Stämmen sehr breit und da derselbe besonders vom Wurm zu leiden hat, der Zerstörung viel mehr ausgesetzt als das des andern. Als Beispiel kann hier auf die Lärche hingewiesen werden. Man kultivirt dieselbe ihres langsamen Wuchses wegen fast gar nicht mehr, trotzdem deren Holz die besten Eigenschaften der Nadelhölzer aufweist. fs.

Die Zwischendecken in Wohnhäusern als Krankheitsheerde. Die in No. 6 cr. über die Zwischendecken in Wohnhäusern gebrachte Mittheilung verdient es, die entschiedene Aufmerksamkeit der Fachgenossen in Anspruch zu nehmen.

Die leider noch vielfach beliebte Füllung der Balkenfache mit Steinkohlenasche durchsetzt mit Schlacke, wie sie in Fabriken, an Bahnhöfen, in Behältern oder frei liegenden Haufen vielfach gesammelt wird, ist, weil diese Ansammlungen gar zu gern auch zur Ablagerung von Kehricht, Schutt etc. benutzt werden, gar nicht so frei von organischen Stoffen, als man gewöhnlich anzunehmen pflegt. Ebenfalls ist auch die Trockenheit der Mischung oft anzuzweifeln, da bei Beregnen der Masse im Freien oder während des Transportes die grofsen Zwischenräume ein rapides Eindringen von Wasser bewirken. Dabei ist oft selbst das geübteste Auge nicht im Stande, solche verhängnissvollen Beimengungen auf gewöhnlichem Wege zu entdecken.

Der Hauptmangel jedoch, den dieses Füllmaterial nach meiner Erfahrung besitzt, ist die grofse Luftmenge, welche dasselbe eingeschlossen enthält und die, unter dem Fufsboden abgeschlossen, allen Verwesungs-, Gährungs- und Pilzbildungs-Prozessen, wenn auch nur sehr geringe Keime dazu vorhanden sind, den gröfsten Vorschub leistet. Tritt durch irgend welche Zufälle etwa verhaltene Feuchtigkeit hinzu, so ist Schwammbildung und die rascheste Ausdehnung des verheerenden Pilzes in gründlichster Weise unterstützt. Ich fand in vielen Fällen solche Schlacken bis in die kleinsten Poren mit den charakteristischen Bildungen jeden Stadiums besetzt und gerade um dieses Füllmaterial die üppigsten Wucherungen des Hausschwamms.

Diese bedenkliche Eigenschaft finden wir nicht bei einem scharfen Fluss- oder Grubensand, der zudem getrocknet, eine wesentlich verschiedene Färbung gegen den feuchten Zustand zeigt und dadurch auf seine Qualität genau erkennbar ist. Dem Vorwurf, dass die Decke durch Sandfüllung zu schwer wird, ist durch kräftige Gebälk-Konstruktionen, die ja überhaupt für solide Gebäude erforderlich sind, leicht zu begegnen. Hier in Frankfurt ist es daher seit langen Jahren Prinzip, nur Sand als Füllmaterial bei allen besseren und soliden Bauten zu verwenden.

In Bezug auf den dichten Schluss der Fufsbodenfugen, die das Eindringen der Feuchtigkeit verhüten soll, ist zu bemerken, dass es sich empfehlen wird, häufiger das harzreiche, ungemein harte *Pitch-pine*-Holz zu verwenden. Solche Fufsböden stellen sich hierorts komplet incl. Auffütterung ca. 5,2—5,4 ℳ pro qm, gegenüber 4,1—4,5 ℳ bei guten langdieligen 4,5 cm starken Tannenböden. Rechnet man noch Anstrich und Unterhaltung hinzu, so wird im Preise wohl kaum ein Unterschied stattfinden. Ein Werfen, Aufgehen der Fugen, Eindringen von Feuchtigkeit in die Fasern, leichtes Austreten ist bei der Struktur des Holzes und dem Harzreichthum nicht möglich; jedermann aber kennt diese Misslichkeiten beim Tannenholze. An Wohnhausbauten, die ich in den letzten Jahren ausführte, habe ich die besten Erfolge mit *Pitch-pine*-Holz erzielt.

Frankfurt a. M. Lieblein.

Schweizerische Denkmäler. Der bekannte tessinische Bildhauer Vincenz Vela arbeitet an einem Denkmal für die Opfer des Gotthard-Tunnels, welches in einem Hochrelief 5 Arbeiter in mehr als natürlicher Gröfse darstellt, die einen Kameraden, der durch eine Dynamit-Explosion getödtet wurde, aus dem Tunnel heraus tragen. —

Das Denkmal für die Verschütteten von Elm wird vom Bildhauer Wethli in Zürich ausgeführt und bewegt sich in ganz bescheidenen Rahmen. —

Das Roth-Denkmal (Marmorbüste) ist vom solothurnischen Initiativ-Komité dem Bildhauer Rich. Kissling in Rom zur Ausführung übertragen worden. —

Die plastische Ausschmückung der Façaden des neuen Bundesgerichts-Palastes in Lausanne, bestehend aus einer 3 Figuren-Hauptgruppe von 3,60 m Höhe (Helvetia, Gesetz und Macht zu ihren Seiten) und 2 kleineren Kindergruppen, ist von der Munizipalität der Stadt Lausanne dem Bildhauer Iguel aus Neuenburg übertragen worden, der in letzter Zeit auch den Palast der Züricher Kredit-Anstalt mit Skulpturen ausstattete. r.

Zum Lichtpaus-Verfahren. In No. 102 u. 3, Jhrg. 82 d. Bl. schlägt Hr. Ingenieur Talén vor, von einem auf Ferropapier oder präparirtem Pauspapier hergestellten Negativ (weifse Linien auf blauem Grunde) Lichtpausen herzustellen, welche auf weifsem Grunde blaue Linien zeigen. Langjährige Erfahrungen und Versuche mit allen bisher bekannten Lichtpaus-Methoden haben mich zu der Erkenntniss geführt, die blaue Farbe auf Original-Zeichnungen, welche durch irgend ein Lichtpaus-Verfahren vervielfältigt werden sollen, gänzlich zu vermeiden, da Blau, wenn ich mich so ausdrücken darf, lichtdurchlässig ist und in der Photographie fast weifs erscheint. Es würden also bei einem Abzug auf Ferropapier von einer in blauer Tusche hergestellten Zeichnung die Linien fast gar nicht sichtbar oder nur hellblau auf dunklem Grunde erscheinen. Ebenso kann ein auf präparirtem Pauspapier hergestelltes Negativ nur ein Positiv auf unreinem hellblauen, in keinem Falle aber weifsem Grunde ergeben.

Cüstrin, im Januar 1883.

Atelier für Anfertigung von Lichtpausen.
Lother, Architekt.

Apparat zur Bestimmung trigonometrischer Funktionen. Dem Direktor der Oberrealschule in Brieg Hrn. Nöggerath ist vor kurzem ein Apparat patentirt worden, mittels dessen die Gröfse der trigonometrischen Funktionen von Winkeln zwischen 0 und 360°, der Summen und der Differenzen von Winkeln, endlich auch noch der Beziehungen zwischen dem Grad- und Bogenmaafs von Winkeln direkt anschaulich gemacht werden. Der aus einem getheilten Kreise mit 4 ebenfalls getheilten Speichen und einem zu zwei verschieblichen Parallelogrammen zusammen gefassten System von Stäben bestehende Apparat ist sehr handlich eingerichtet und geeignet, in Schulen beim Unterricht und der Planimetrie und Trigonometrie gute Dienste zu leisten. Selbstverständlich ist derselbe auch geeignet, in Fällen, wo es nicht auf gröfsere Genauigkeit ankommt, bezügliche Tabellen zu ersetzen. Angefertigt wird der Apparat von dem Mechaniker Oertel in Berlin N. Oranienburgerstrafse 57/58.

Bedachungs-Leinwand und Bedachungs-Anstrich. Die Firma Nicolaus Scheer in Mainz hat uns ein kleines Probestück eines neuen Deckmaterials, genannt Bedachungs-Leinwand, vorgelegt, das von etwa halber Dicke wie gute Dachpappe, aus einer Lage grober Leinwand besteht, welche zwischen 2 Lagen von dünnem Rollenpapier liegt. Der Zusammenschluss der 3 Lagen wird durch eine „Asphaltmasse" eigener Zusammensetzung, „Bedachungsanstrich" genannt, hergestellt. Mit diesem Anstrich sollen auch die Dächer, unmittelbar nach Herstellung, sowie noch ein Mal etwa 6 Wochen später und fernerhin in Perioden, die mehre Jahre umfassen, getränkt werden. Die Eindeckung der Leinwand-Dächer soll ganz wie bei Pappdächern erfolgen und die Dachneigung dabei 1 : 20 bis 1 : 15 genommen werden.

Der Preis der Bedachungs-Leinwand ist, je nach Abnahme-Mengen 1,00—1,10 ℳ pro qm; die Anstrichtsmasse kostet desgl. 20—22 ℳ pro 100 kg. —

Das neue Material besitzt augenscheinlich günstige Eigenschaften in seiner geringen Dicke und besonderen Geschmeidigkeit, da beide der Entstehung von Brüchen durch Werfen, sowie an den Nagelstellen etc. etc. entgegen wirken. Ein sicheres Urtheil über seinen Werth kann sich natürlich erst durch mehrjährige Erfahrung heraus stellen.

Ueber die Durchstechung der Landenge von Corinth hat kürzlich General Türr, der Konzessions-Inhaber, im ungarischen Ingen.- u. Archit.-Verein ausführliche Mittheilungen gemacht, denen wir — nach einer in der K. Z. enthaltenen Veröffentlichung — Folgendes entnehmen:

Der Gedanke der Durchstechung der Landenge ist schon 625 v. Chr. aufgetaucht; er blieb damals bei der bloſsen Idee, weil die nachfolgenden politischen Verhältnisse Griechenlands die Aufnahme des Werks nicht gestatteten. Späterhin nochmals aufgenommen, wurde die Idee wiederum verlassen und zwar in Folge Verbreitung der Meinung, dass an der Westküste das Meer erheblich höher stehe als an der Ostküste und zwischen beiden die Landenge einen schützenden Wall bilde, welcher nicht durchstochen werden könne, ohne eine Ueberschwemmung des östlich liegenden Landes herbei zu führen. Noch später hat Julius Caesar Pläne zur Durchstechung bearbeiten lassen; auch Calligula hat sich des Werks angenommen; doch blieb es Nero vorbehalten, wirklich Hand anzulegen. Im Jahre 67 wurde mit den Erdausgrabungs-Arbeiten und zwar zu beiden Seiten des Mittelrückens begonnen; allein trotzdem dass nicht unbeträchtliche Bodenmassen bereits gefördert waren, verfiel das Werk in Folge eines in Gallien ausgebrochenen Aufstandes und des kurz darauf folgenden Todes von Nero nochmals seinem früheren Schicksal.

Nachdem General Türr im Jahre 1881 die Konzession der griechischen Regierung erhalten hatte, sandte er den ungarischen Ingenieur Bela Gerster zur Verfassung von Projekt-Studien an Ort und Stelle. Dieser stellte drei Linien zur Wahl: 1. mit der von Nero verfolgten zusammen fallend, welche 6,312 km Länge hat und in der die höchste Terrain-Erhebung 78 m über Meer beträgt; 2. eine Linie von 6,740 km Länge und 73 m Einschnittstiefe; 3. eine 11 km lange Linie, welche zwei Wasserläufe in sich aufnimmt. — Man entschied sich für die Linie 1, welche eine fast ganz gerade Richtung verfolgt und sich neben ihrer Kürze auch dadurch empfahl, dass an beiden Enden das tiefe Wasser schon in 200 — 300 m von der Küstenlinie erreicht wird. — Die Richtung, welche der Kanal verfolgt, ist nordöstlich; er beginnt beim Golf von Aegina und endigt nahe bei Akrokorinth.

4 km Kanallänge müssen in hartem Fels ausgearbeitet werden und nur der übrige kleinere Theil der Länge ist in weichem Boden auszuheben. Das Kanalprofil wird mit demjenigen des Suez-Kanals überein stimmen: 22 m Sohlbreite, 8 m Wassertiefe und in weichem Boden Böschungen von $1:1^1/_3$, welche bis 2 m über Wasserlinie reichen und dort zur Anlage einer 2 m breiten Berme zurück gesetzt werden. Im Felsboden dieselbe Sohlenbreite wie vor; doch werden die Wände bis zur Wasserlinie senkrecht aufgezogen und über derselben mit der Neigung 10 : 1 weiter geführt. Krümmungen des Weges werden nach einem Radius von mindestens 2000 m angelegt. Bei der Kürze des Kanals, welche die Durchfahrung in weniger als 1 Stunde Zeit erlaubt, wurden Ausweichstellen nicht für erforderlich gehalten.

Die durch den Kanal erzielte Wege-Abkürzung beträgt für Schiffe, die nach der Levante gehen und Triest zum Ausgangspunkt haben, 330 km, für Schiffe von Genua und Marseille 170 km.

Mit der Ausführung, welche ca. 30 000 000 Fr. Kosten erfordern wird ist im Mai 1882 begonnen worden. Die Oberleitung der Arbeiten liegt in den Händen des Ingenieurs Bela Gerster, unter welchem S. Gerster als Bauleiter fungirt; Unternehmer ist S. Kauser.

Eine neue Konstruktion von Hohlmauern. Zu der in No. 7 cr. mitgetheilten neuen Konstruktion erlaube ich mir die Bemerkung, dass ich solche Ausführungen im Sommer 1881 in Hamburg bei 2 geschossigen Villen zur Anwendung bringen sah und wieder im Anfange dieses Jahres dort mehre solcher Bauten genau zu besichtigen Gelegenheit hatte. Zu Bedenken irgend welcher Art hat die Ausführung meines Wissens in Hamburg keine Veranlassung gegeben; sie verdient wohl Beachtung.

Reppen, 24. Januar 1883. Klücher.

Mine von aussergewöhnlicher Gröſse. Bei einem groſsen Bergrutsch am Fort de l'Écluse an der Eisenbahn Collonges-Bellegarde wurde am 14. d. M. eine ausserordentlich groſse Mine gelegt, welche mit gutem Erfolg gesprengt wurde. Das Bohrloch ward etwas über 10 m tief gebohrt und mit 1000 kg Pulver und 100 kg Dynamit geladen. Mit 2 kleinern, am Fuſse des Schuttkegels gebohrten Minen wurden vorher Versuche gemacht, deren Resultat ein ausgezeichnetes war; die nachdem gewagte groſse Mine soll ebenfalls befriedigend gewirkt haben. — (Die obigen Zahlen kommen uns als so kolossal vor, dass wir unwillkürlich an ein etwas freihändiges Umspringen mit den Nullen denken. D. Red.)

Kurse für Landmesser und Kulturtechniker. An der landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin beginnt gleichzeitig mit dem Sommer-Semester auch der neu eingerichtete zweisemestrige geodätische Kursus, welcher in den Prüfungsvorschriften für die öffentlich anzustellenden Laudmesser vom 4. Septbr. 1882 vorgesehen ist.

Mit diesem ist ein 4 semestriger Kursus für Diejenigen verbunden, welche mit der geodätischen Qualifikation zugleich eine solche als Kulturtechniker erlangen wollen. Meldungen und Anfragen beim Sekretariat der landwirthschaftlichen Hochschule, Berlin N., Invalidenstraſse 42.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Brückenaufzug in der Oderbrücke zu Frankfurt a. O. In der schiefwinklig zur Stromrichtung liegenden hölzernen Oderbrücke befindet sich eine 11,74 m weite Oeffnung, die mit zweiseitigen Klappen überbrückt ist, welche durch auf hohen Jochen ruhende Hebel bewegt werden; zur Unterstützung dienen mit Bohlwänden umschlossene Joche von etwa 2,7 m Breite, in welchen drei Pfahlreihen stehen. Die Breite der Brücke ist 8,9 m; die Fahrbahn liegt 6,7 m über Nullwasser, gegen welches das Dezemberhochwasser von 1882 um 1,89 m höher sich stellte.

Die Aufgabe ist: eine mechanische Einrichtung zu erfinden, welche ein möglichst rasches Oeffnen und Schlieſsen des Schiffsdurchlasses erlaubt und wobei die volle Durchfahrtsweite in der ganzen Luftsäule über dem Wasser frei wird. Für maschinellen Betrieb steht die Benutzung einer Druckwasser-Leitung sowohl als einer Gasleitung zur Disposition. Die Wahl der neuen Konstruktion ist vollkommen frei gestellt; gewünscht wird allerdings, dass die bestehenden Joche benutzt werden. Für die Beurtheilung der Projekte sollen neben den Baukosten die Kosten der Handhabung der Brücke sowie die Zeitdauer der bezüglichen Manipulationen maaſsgebend sein und es sind zur Prämiirung 700 ℳ. ausgeworfen, wovon 400 ℳ. zu einem 1. Preise bestimmt sind.

Das Programm, welches in formeller und sachlicher Beziehung allen Anforderungen genügt, ist von den Preisrichtern — sämmtlich Fachmänner — unterzeichnet und bietet daher die nach Lage der Sache möglichen Garantieen. Die Aufgabe ist anziehend aber nicht leicht; zu dem Versuch ihrer Lösung scheinen uns Maschinentechniker in erster Linie berufen zu sein. —

Monatskonkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 5. März cr. I. Für Architekten: Stilgemäſser Ausbau des Thurmes der Marienkirche zu Berlin. — II. Für Ingenieure: Eiserne Bogenbrücke.

Personal-Nachrichten.

Preuſsen. Ernannt: a) zu Regierungs- und Bauräthen: die Eisenb.-Betr.-Direktoren Brth. Rupertus in Königsberg und Brth. Schulze in Breslau, sowie — unter Verleihung der Stelle des Direktors des Kgl. Eisenb.-Betr.-Amtes zu Frankfurt a. M. — der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Porsch daselbst; — b) zu Regierungs-Baumeistern: die Reg.-Bfhr. Louis Mertens aus Halle, Aug. Kayser aus Hattingen a. d. Ruhr, Gustav Dressler aus Königsberg i. Pr., Paul Rettig aus Neiſse und Wilh. Meyer aus Schwartau bei Lübeck; — c) zu Reg.-Bauführern: die Kand. der Baukunst: Otto Kohlmorgen aus Berlin und Herm. Tode aus Stralsund.

Gestorben: Der Landesbaurath bei der provinzialständischen Verwaltung in Hannover, Reg.- und Baurath a. D. Voigts.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. T. O. in Weimar. Zum Verpacken bearbeiteter Hydrantflanschen genügen gewöhnlich Ringe aus 12 bis 15 mm starker runder Gummischnur, welche billiger sind als Flachgummischeiben. Letztere dürften dagegen bei mehr als 60 m Druck zuverlässiger sein.

Die frostsichere Tiefe für Bleizuleitungsrohr wird man bei uns im allgemeinen nicht geringer als 1,5 m finden. Indess übt die Bodenbeschaffenheit und die Nähe bewohnter, also erwärmter Gebäude, so viel Einfluss aus, dass z. B. Rohr in engen Höfen manchmal schon bei 0,6 m Tiefe vom Frost verschont bleiben. Nicht minder schützend wirkt beständiger Durchfluss, wie dies z. B. bei laufenden Brunnen beobachtet werden kann.

Hrn. S. in E. Die Gesammtlänge der zu Anfang des Jahres 1882 im Königreich Preuſsen vorhandenen Chausseen ist — wie wir vollkommen zuverlässig mitzutheilen in der Lage sind — rund 59 000 km; es sind in dieser Zahl die sämmtlichen Provinzial-, Kreis- und Gemeinde-Chausseen einbegriffen. Die Gesammtlänge der preuſsischen schiffbaren Flüsse ist rund 7 900 km und es dienen davon rund 7 400 km für die Binnenschiffahrt und 500 km für Seeschiffahrt. Eine weitere Zergliederung auf die einzelnen Flussläufe werden Sie mit Hülfe der Mittheilungen, welches dieses Blatt in den letzten Jahrgängen über die Regulirung der preuſsischen Flüsse gebracht hat, leicht vornehmen können; ebenfalls ist dazu Bd. VII der „Statistik des deutschen Reichs" gut benutzbar. Die Länge der preuſsischen Schiffahrtskanäle kann auf etwa 2000 km geschätzt werden; genaueren Aufschluss giebt auch hierüber das oben genannte Werk.

Beantwortungen aus den Leserkreis.

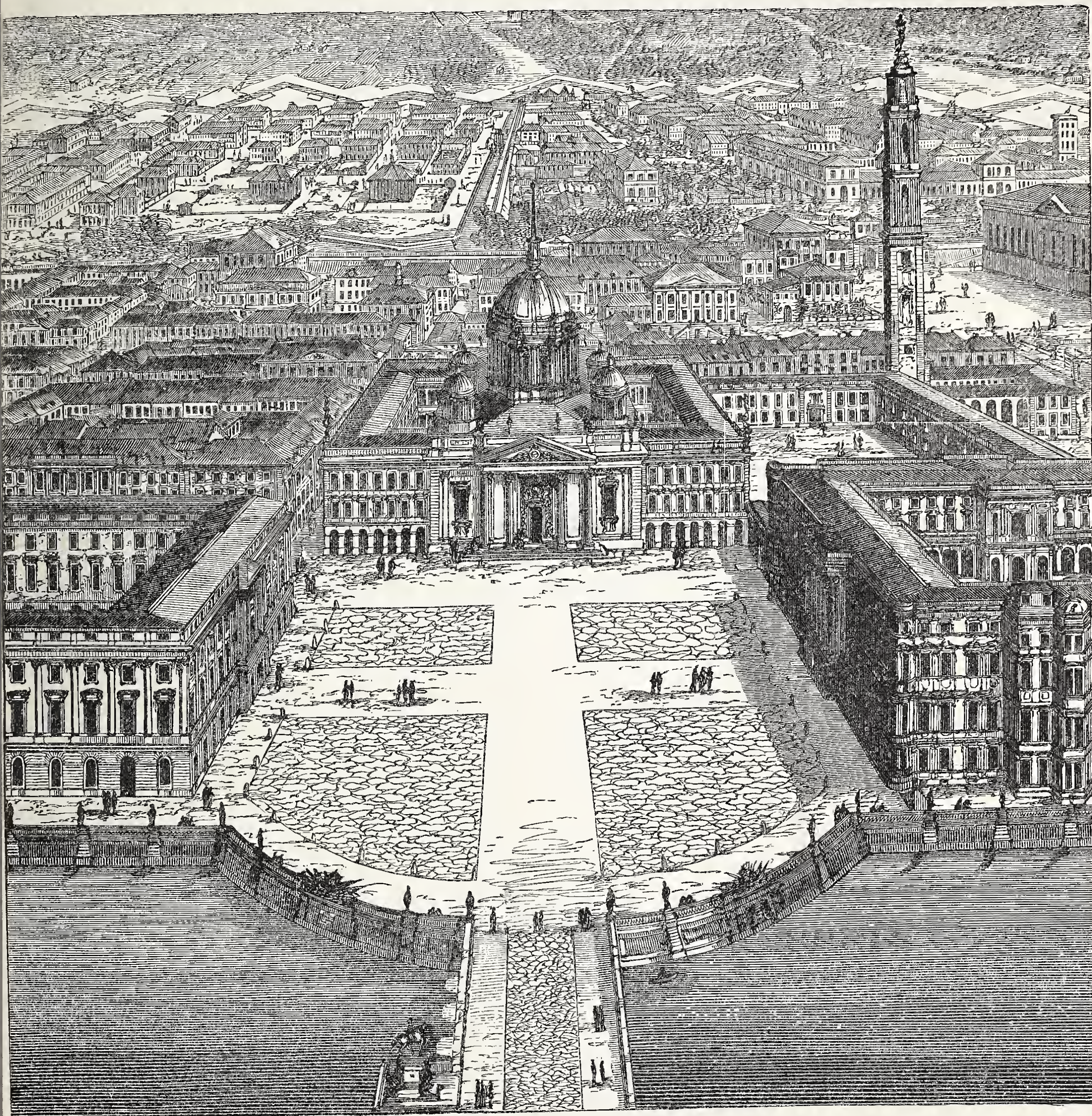
Hrn. H. in O. Bis jetzt hat man für Oelfarbe auf Sandstein keinen Ersatz. Der Kallkolith, fabrizirt von O. Kall & Comp. in Heidelberg, dürfte sich jedoch als Untergrund statt Leinöl besonders empfehlen, da man auf Kallkolith die Oelfarbe sehr mager auftragen kann, so dass das Korn des Sandsteins nicht verloren geht. Bei gut trocknender Oelfarbe kommt man, wenn der Stein blank sein soll, mit 2 Oelfarbenstrichen aus; soll hingegen der Stein matt bleiben, so ist nur 1 Oelfarbenstrich nothwendig. Bezüglich der Dauerhaftigkeit hat sich Kallkolith auf allen Arten Verputz und Stein auſserordentlich gut bewährt.

M. P. L.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Ueber die Leitung grofser Monumentalbauten.

Sowohl das deutsche Reich wie die gröfseren deutschen Staaten werden in den nächsten Jahren die Ausführung mehrer Monumental-Bauten einzuleiten haben, deren künstlerische Bedeutung und deren Umfang weit über das Maafs des Gewöhnlichen hinaus geht. Wir nennen von den Aufgaben des Reichs nur das Reichstagshaus und das Reichsgerichtshaus — von den Aufgaben des preufsischen Staates den Dom für Berlin, das Landtagshaus, die Erweiterung der Kunst-Museen und gewachsen und zugleich komplizirter geworden. Neben dem künstlerischen Gesichtspunkte erheischt der rein technische eine besondere Beachtung, da fast bei jedem Baue konstruktive Aufgaben gestellt werden, die zu einer neuen, eigenartigen Lösung heraus fordern. Nicht geringere Schwierigkeiten bieten die Einrichtungen für Heizung, Ventilation und Beleuchtung eines solchen, unter den höchsten Ansprüchen auf Zweckmäfsigkeit und Komfort auszuführenden Baues, da die bezgl., zum Umfange eines selbständigen Fachgebietes angewachsenen



Entwurf zu einem Dom auf dem Schlossplatz zu Berlin von Prof. J. B. Broebes.

die Landes-Bibliothek. Unter diesen Umständen erscheint es zeitgemäfs, die Prinzipienfrage aufzuwerfen: In welcher Weise soll die Leitung derartiger Bau-Ausführungen organisirt werden?

Dass eine solche Frage noch als eine offene behandelt werden kann, erklärt sich leicht daraus, dass die hierbei in Betracht kommenden Verhältnisse erst seit kurzer Zeit eine Umwandlung erfahren haben.

Zunächst sind die Anforderungen, welche bei der Ausführung eines derartigen Baues erhoben werden, erheblich Zweige der Technik bekanntlich in lebhaftester Entwickelung begriffen sind. Zu dem allen kommt endlich, dass für die Ausführung meist erheblich kürzere Termine als früher gestellt werden, dass also auch die geschäftlichen Aufgaben der einfachen Bauverwaltung einen weitaus gröfseren Umfang erlangt haben.

Es ist hiernach als absolut ausgeschlossen zu betrachten, dass die verantwortliche Leitung des Baues in allen diesen Einzelheiten noch von einem einzigen Manne — und wäre er der vielseitigste und arbeitskräftigste — in Wirklichkeit bewältigt werden kann.

Aber auch der Weg, auf welchem die Entwürfe zu derartigen Monumentalbauten ersten Ranges beschafft werden, die künstlerischen und technischen Kräfte, auf welche man sich bei Lösung der in Frage stehenden Aufgaben angewiesen sieht, sind andere geworden. Entwerfende und Ausführende waren früher — zum mindestens in Preufsen, auf das wir uns zunächst beziehen wollen — ohne Ausnahme Beamte: das ganze Geschäfts-Verfahren bewegte sich also in hergebrachten, amtlichen Formen. Während der höhere Baubeamte, der den Entwurf aufgestellt hatte, sich die künstlerische Oberleitung des Baues vorbehielt, wurde die verantwortliche Leitung der eigentlichen Ausführung einem älteren erfahrenen Baubeamten (Reg.- u. Brth. oder Bauinsp.) anvertraut, unter dem wiederum das nöthige Hilfspersonal an Baumeistern und Bauführern fungirte. An eine Möglichkeit, dass der Bau nicht ganz nach den künstlerischen Intentionen des Architekten ausgeführt werden könnte, oder dass zwischen diesem und dem verantwortlichen Leiter des Baues „Friktionen“ sich entwickeln könnten, war bei dem dienstlichen Verhältnisse, in welchem beide Persönlichkeiten zu einander standen, nicht zu denken. — Heut ist man zu der Einsicht gelangt, dass die Gottesgabe baukünstlerischer Erfindungskraft in den Trägern der höchsten Amtsstellen nicht immer am höchsten vertreten sein kann; man zieht zu den Entwürfen auch jüngere Kräfte heran oder sucht dieselben im Wege der allgemeinen öffentlichen Konkurrenz zu gewinnen. Wo es sich um monumentale Bauten ersten Ranges handelt, die wir bei dieser Auseinandersetzung vorzugsweise im Sinne haben, betrachtet man es z. Z. fast schon als selbstverständlich, dass eine öffentliche Konkurrenz ausgeschrieben wird und dass im Verfolg derselben dem Verfasser des zur Ausführung gewählten Entwurfs — wenn nicht unabweisbare Gründe dagegen sprechen — auch die künstlerische Leitung des Werks übertragen werden muss. Ist dieser aber ein aufserhalb des Baubeamtenthums stehender Architekt oder ein jüngerer Baubeamter, so lässt sich das oben angedeutete Verfahren kaum mehr durchführen. Ein älterer zur Ausführung des Baues berufener Baubeamter dürfte sich ebenso schwer entschliefsen, jenen künstlerischen Kräften sich unter zu ordnen, wie es diesen, als den Erfindern der Idee des Bauwerks, zugemuthet werden kann, sich in ein Abhängigkeits-Verhältniss zu jenem Beamten zu begeben.

Bisher hat man sich, zumal der zuletzt erwähnte Fall erst sehr selten in Frage gekommen ist, auf verschiedene Weise zu helfen gesucht. Man hat bei Bauten kleineren Umfangs dem durch das Vertrauen der Staatsregierung zum Entwurf des Gebäudes berufenen Architekten auch die Ausführung, ohne Hinzuziehung eines Baubeamten, übertragen. In anderen Fällen hat man unter möglichst genauer Abgrenzung der beiderseitigen Befugnisse, dem künstlerischen Leiter des Baues einen in völliger Selbständigkeit wirkenden Baubeamten zur Seite gesetzt — auch wohl eine aus dem Künstler, einem Bau- und einem Verwaltungs-Beamten gebildete Kommission zur Leitung des Baues berufen. War der Verfasser des Entwurfs Baubeamter, so hat man ihm mehrfach die Leitung des Baues unter der Aufsicht und Mitwirkung einer Kommission anvertraut, die aus älteren in hohen Rangstellungen befindlichen Baubeamten bestand. Die weit zahlreicheren Fälle, in denen die Behörde sich einfach Entwurf und Detailzeichnungen seitens eines Architekten ausarbeiten lässt, diesem auch allenfalls während der Ausführung eine berathende Stimme zugesteht, im übrigen aber die letztere mit eigenen Kräften und mit dem Recht souverainer Entscheidung bewirkt — ein besonders bei Eisenbahn-Hochbauten übliches Verfahren — können wir hier unberücksichtigt lassen, da es sich dabei nicht um Werke ersten Ranges zu handeln pflegt.

Ueber die Erfahrungen, die man bei jenen verschiedenen Methoden der Bauleitung gemacht hat, sind wir zu sprechen nicht in der Lage. Was davon in die Oeffentlichkeit gedrungen ist, beruht auf unverbürgten, zum mindesten einseitigen Nachrichten; auch sind der Erfahrungen bisher ja noch so wenige vorhanden, dass sie keine maafsgebende Rolle zu spielen vermögen. Es wird genügen, wenn man sich sein Urtheil über den Werth jener Methoden aus der Erwägung bildet, welche Möglichkeiten bei denselben eintreten können.

In dieser Beziehung erhellt ohne Weiteres, dass das erstgenannte aber nur auf kleinere Bauten anzuwendende Verfahren, bei welchem natürlich eine Kontrole des ausführenden Architekten durch eine obere Instanz voraus gesetzt ist, noch die besten Chancen gewährt, falls die Wahl des Baumeisters an sich eine glückliche war. Stehen sich ein Künstler und ein Baubeamter in der Bauleitung völlig koordinirt gegenüber, so ist die Gefahr persönlicher „Friktionen“ nicht ausgeschlossen, die beiden den Muth und die Freudigkeit der Arbeit rauben und unter denen schliefslich der Bau selbst Schaden nehmen muss. Hat sich endlich der Bauleitende der Mitwirkung einer Kommission zu fügen, die ihren Einfluss bis in alle Einzelheiten erstreckt, so wird diese, nicht er zum eigentlichen Architekten des Werks und es liegt die Gefahr nahe, dass dasselbe jedes individuelle Gepräge, damit also den wesentlichsten Theil seines künstlerischen Reizes einbüfst.*

Als gesund und zweckentsprechend können wir jedenfalls nur eine Art der Bauleitung ansehen, bei welcher der Ausschlag gebende Einfluss einer einheitlichen persönlichen Spitze gewahrt ist. Diese Spitze aber kann bei einer Bauausführung, aus der in erster Linie ein monumentales Kunstwerk hervor gehen soll, unzweifelhaft nur der bauleitende Künstler sein. Vor ihm müssen die übrigen Mitwirkenden ebenso in die zweite Reihe zurück treten, wie bei einem vorwiegend für Nützlichkeitszwecke bestimmten Bauwerke, z. B. einer monumentalen Brücke, der Architekt dem bauleitenden Ingenieur sich unterzuordnen hat.

* Wir erwähnen beiläufig einer „Bausage“, wonach eine derartige Kommission über die Detaillirung des dem Gebäude zu gebenden Hauptgesimses im Wege der Abstimmung entschieden haben soll.

Professor Broebes und der Entwurf zu einem Dom auf dem Berliner Schlossplatz.

(Schluss. — Hierzu die Abbildung auf S. 65.)

Freilich kann es sich bei dem Mangel aller weiteren schriftlichen Nachrichten in jedem Falle nur um einen Indizien-Beweis handeln, zu dem der Entwurf selbst das Untersuchungs-Material abgeben muss. Es kommt demnach Alles darauf an, ob und welche inneren Gründe für die eine oder die andere Annahme aus demselben sich ableiten lassen.

Zur leichteren Prüfung dieser Frage ist der bereits im Jhrg. 1869 d. Bl. enthaltene Holzschnitt, welcher den mittleren Theil des bezgl. Kupferstichs etwas verkleinert wieder giebt, hier nochmals zum Abdruck gebracht worden. Seine Unterschrift im Original (Tafel 1 des Broebes'schen Werks) lautet: „*Place Royale de Berlin. Suivant le dessein de Broebes J. A. de S. M. P.*“; die 3 Gebäude, welche den Platz einschliefsen, sind als „*Palais Royale*“, „*Dome*“ und „*Grande Ecurie*“ bezeichnet. Auf Tafel 5 a des Werkes sind dieselben noch einmal allein in gröfserem Maafsstabe zur Anschauung gebracht — das Schloss noch mit Gerüsten umgeben und in etwas anderer Architektur, der Dom mit den Nebengebäuden in geometrischer Ansicht und ziemlich erheblich verändert. Der letzt genannte Stich, dem nachträglich die Ueberschrift: „*Le Dohme* (sic!) *de Berlin*“ hinzu gefügt ist, trägt die Marke: „*Broebes i. & f.*“ Ueber den Zeitpunkt, in welchem beide Zeichnungen, vielleicht auch schon die Stiche, entstanden sind, giebt der Umstand Aufschluss, dass der Bau des Schlosses in denselben nach Schlüters erstem Entwurf, d. h. nur den östlichen Hof umschliefsend, dargestellt ist. Da die Ausführung dieses Entwurfs i. J. 1699 begann, während bereits i. J. 1701, unmittelbar nachdem Friedrich I. von seiner Krönungsreise aus Königsberg heimgekehrt war, der grofse, den äufseren Hof mit umschliefsende Erweiterungsbau geplant und begonnen wurde, so ist mit einiger Sicherheit anzunehmen, dass jene Zeichnungen aus den Jahren 1699 oder 1700 stammen.

Hr. Adler, der für Schlüter das Eigenthumsrecht nicht nur an dem Entwurf des Domes, sondern sogar an der Zeichnung jener ersten Tafel in Anspruch nimmt, begründet dies in erster Linie durch die Behauptung, dass zu jener Zeit in Berlin aufser Schlüter Niemand in so künstlerisch vollendeter Weise habe zeichnen können. Eine aus aufrichtigstem Schlüter-Enthusiasmus hervor gegangene, aber etwas gewagte Ansicht. Denn bekanntlich ist uns von Schlüterschen Zeichnungen nichts erhalten und wir wissen nicht einmal, ob der Meister sich überhaupt viel mit Zeichnen abgab oder ob er — wie andere Bildhauer-Architekten — nicht viel mehr mit dem Modellirholz zu projektiren liebte. Da die unleugbar hohen Vorzüge jenes Blattes wohl in noch höherem Grade dem Kupferstecher als dem Zeichner anzurechnen sind, so müsste man konsequenter Weise gar noch zu dem Schlusse gelangen, dass Schlüter nicht nur die Zeichnung angefertigt, sondern sie auch eigenhändig in Kupfer radirt und geätzt habe — und zwar dies alles zu einer Zeit, wo ihn neben dem mit äufserster Energie betriebenen Schlossbau eine Fülle grofsartiger plastischer Aufgaben — die Dekoration der Säle des Schlosses und die Skulpturen des Zeughauses — beschäftigte. In Wirklichkeit liegt für den unbefangen Urtheilenden um so weniger Veranlassung vor, Broebes das in Rede stehende Blatt abzusprechen, als dasselbe — wenn es auch das schönste, weil das am sorgfältigsten durchgearbeitete des Werkes ist — in der Darstellungs-Manier keineswegs so grofse Unterschiede gegen die anderen Tafeln zeigt, dass man genöthigt wäre, dieselben verschiedenen Zeichnern und Stechern zuzuschreiben. Warum sollte man zudem von der Kunstfertigkeit eines Mannes so gar geringschätzig urtheilen, der ausdrücklich als Schüler eines nambaften

Wir verkennen hierbei keineswegs und haben es bei prinzipiellen Erörterungen des Konkurrenzweseus schon des öfteren ausgeführt, dass nicht jeder Architekt, dem die glückliche Idee und der spezielle Entwurf eines Gebäudes zu danken sind, sich auch dazu eignet, an die Spitze der Ausführung des Werkes gestellt zu werden — sei es, dass ihm das Talent der Ausgestaltung im einzelnen, sei es, dass ihm die nöthige Erfahrung oder diejenigen persönlichen Charakter-Eigenschaften fehlen, von welchen ein Gelingen des Werks abhängig ist. Gewährt er jedoch nach seinen bisherigen Leistungen und zufolge seiner Persönlichkeit in dieser Beziehung die erforderliche Garantie, dann sollte man auch nicht anstehen, ihm in der Leitung des Baues den Platz einzuräumen, auf den er begründeten Anspruch hat. Es wird und muss eine Form der Organisation sich finden lassen, welche ihm bei Vermeidung aller Kollisionen den zum Gelingen des Werks erforderlichen Einfluss sichert, ohne ihm ein Uebermaafs an persönlichen Leistungen und an persönlicher Verantwortung aufzubürden.

Ohne zu glauben, dass wir im Stande wären, eine solche Form zu finden, wollen wir doch versuchen, die Grundzüge anzudeuten, in denen wir uns dieselbe etwa denken könnten.

Zur Kontrolle der Ausführung und zur Entscheidung aller derjenigen Fragen, über die in letzter Instanz allein der Bauherr befinden kann — also z. B. bezügl. des Details aller die praktische Benutzung des Baues betreffenden Anordnungen — wird eine ständige Kommission gebildet, in der selbstverständlich auch sachverständige Künstler und Techniker nicht fehlen dürfen. Letztere haben jedoch nicht das Recht selbständiger Anordnung und Entscheidung und sollen sich auf die Beurtheilung abgeschlossener Vorlagen beschränken, nicht in die werdenden Einzelheiten derselben eingreifen.

Der über sein besonderes Büreau verfügende Architekt ist souverain in Bezug auf das künstlerische Detail des Baues — selbstverständlich innerhalb der nicht allzu eng zu ziehenden Grenzen des Entwurfs und des unter seiner Mitwirkung entstandenen Kostenanschlags. Sämmtliche anderen technischen und geschäftlichen Anordnungen, so weit sie auf die künstlerische Erscheinung des Baues von Einfluss sind, müssen vor endgültiger Annahme zu seiner Kenntniss gebracht und dürfen gegen seinen Widerspruch nicht ausgeführt werden.

Für den Entwurf der technischen Einzelheiten werden dem Architekten bewährte Spezial-Techniker zur Seite gestellt, die ihrerseits innerhalb des Rahmens der durch das Projekt gegebenen allgemeinen Anordnungen selbständig disponiren und für ihren Entwurf verantwortlich sind.

Die eigentliche Ausführung des Baues, die Vergebung der Arbeiten und Lieferungen, die Aufsicht auf der Baustelle, die Abnahme und Abrechnung der Arbeiten wird unter die selbstständige Leitung eines hierfür verantwortlichen Baubeamten gestellt, dem die als Grundlage der Ausführung dienenden Zeichnungen seitens des Architekten übergeben werden. —

Auf eine weitere Ausführung und Motivirung dieser skizzenhaften Andeutungen glauben wir fürs erste verzichten zu können. Im Verein mit dem Vorangegangenen dürften sie immerhin genügen, um eine gründlichere Erörterung der hochwichtigen Angelegenheit anzuregen.

Es will uns bedünken, dass die in Rede stehende Frage, wie nur je eine, zur Untersuchung und Entscheidung durch die Akademie des Bauwesens sich eignet und wir gestatten uns, an diese hohe Körperschaft die Bitte zu richten: sie möge, falls ihr nicht aus Anlass eines Spezialfalles eine entsprechende Vorlage gemacht wird, selbst die Initiative zu einer derartigen Untersuchung nehmen.

Neue Fahrbahn-Konstruktion für eiserne Strafsenbrücken.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 69.)

Vergleicht man die Gewichte und Kosten der pro ^{qm} üblichen festen Fahrbahnen für eiserne Strafsenbrücken und nimmt man hierbei als (gleiche) Höhe zwischen Unterlage und Oberfläche 24 ^{cm} an, so erhält man — wenn erstere durch Belageisen, Prof. 11 gebildet gedacht wird — folgende Zusammenstellung:

	1 qm wiegt:	kostet:
Asphaltbahn auf Asphaltbeton-Unterlage	735 kg	35—40 *M.*
Asphaltbahn auf Zementbeton-Unterlage	720 „	17—22 „
Pflasterbahn in Kies- oder Sandbettung	690 „	12—17 „
Schotterbahn	660 „	5—8 „

Der Unterschied im Preise ist der Güte entsprechend bedeutend, der im Gewicht gering. Das Gewicht wirkt aber indirekt auf den Preis ein: je schwerer die Fahrbahn, um so stärker und daher theurer die tragenden Brückentheile. Zu dem Herstellungspreis für die schweren Bahnen ist daher ein Zuschlag zu fügen, der gröfser oder kleiner, je nachdem die Bahn mehr oder minder schwer, der aber nicht konstant vielmehr abhängig ist vom Konstruktions-System, von der Spannweite u. s. w.

Also: Konstruirt man eine Brücke zunächst für eine leichte Bahn, sodann für eine schwere, so wird der Kostenunterschied, der sich ergiebt, zu den Kosten für die schwerere Fahrbahn zu ziehen sein. Oder: eine Brücke, welche ausreichend stark ist, eine leichte Bahn zu tragen, soll für eine schwerere eingerichtet werden es entfallen dann die Kosten, welche die vorzunehmende Verstärkung der Brückenkonstruktion verursacht à conto der schwereren Fahrbahn. Umgekehrt wird eine Fahrbahn-Konstruktion, was den Preis anbetrifft, unter den erst aufgeführten in obiger Zusammenstellung stehen können und dennoch billiger sein als die in letzter Linie genannte, sobald sie nur entsprechend leichter ist als diese. Trotz des ausgesprochenen, ja in Hinblick auf den oft über alles Erwarten gesteigerten Verkehr, dringenden Bedürfnisses, schwache Brücken mit festen Bahnen versehen zu können ohne sie vorher in allen Theilen verstärken zu müssen, hat bis jetzt eine leichte feste Fahrbahn-Konstruktion gefehlt.

Eine solche ist kürzlich dem Unterzeichneten patentirt worden. Sie ist eine Asphaltbahn auf Holz-Asphalt-Unterlage und es wiegt bei denselben Abmessungen wie oben 1 ^{qm} nur 335 ^{kg} und kostet rund 30 *M.* Bei Aufsuchen derselben waren folgende Gesichtspunkte leitend:

Von allen Materialien, welche zur Fahrbahnbildung für

Pariser Kupferstechers bezeichnet wird und ohne jedes Verdienst auch wohl schwerlich zu einer Professur an der Kunst-Akademie gelangt wäre?

Neben jenen äufseren Vorzügen zeigt die Zeichnung jedoch so wesentliche innere Mängel, dass schon aus diesem Grunde allein eine Betheiligung Schlüters an derselben durchaus unwahrscheinlich erscheint. Hätte dieser sie entworfen oder nach seinen Angaben ausführen lassen, so war das Blatt natürlich dazu bestimmt, dem Kurfürsten vorgelegt zu werden. Schwerlich aber würde Schlüter alsdann die Ungenauigkeiten und Leichtfertigkeiten verschuldet oder geduldet haben, welche das Blatt bezüglich der damals bereits vorhandenen, von Friedrich III. ins Leben gerufenen städtischen Anlagen enthält, zumal der i. J. 1688 erschienene Schultz'sche Prospekt von Berlin zu wahrlich nicht geringen Ansprüchen an die Korrektheit derartiger Darstellungen berechtigt hatte. Abgesehen von den im Interesse eines effektvollen Vordergrundes begangenen „Mogeleien“ in Bezug auf die Lage der Langen Brücke zum Schloss, ihre und der Spree Dimensionen und die Ausbildung der Flussufer, ist es vor allem die unrichtige Lage der Friedrichstadt zu den alten Stadttheilen, die aufs unangenehmste ins Auge fällt. Während die Axe der Langen Brücke thatsächlich in die Jägerstrafse mündet, fällt sie in der Zeichnung zwischen Behrenstrafse und Unter den Linden. Ein solches Blatt konnte der Schlossbaudirektor des Monarchen diesem unmöglich zu Gesicht bringen, während der einsame Professor, der in der Stille seines Ateliers ideale Projekte zu Papier brachte und in Kupfer ätzte, es mit derartigen Rücksichten nicht genau zu nehmen brauchte.

Ein Gleiches gilt von den Rücksichten auf die allgemeinen Interessen der Hauptstadt und auf die thatsächlich vorhandenen Verhältnisse, die in dem Entwurfe selbst beobachtet worden sind. Hr. Gurlitt hat als einen Grund gegen die Urheberschaft Schlüters an dem Projekt geltend gemacht, dass einem Manne vor dem klaren, alle Verhältnisse umfassenden Blicke des Meisters nicht zuzutrauen sei, dass er durch den Bau eines Domes an jener Stelle den Haupt-Strafsenzug der alten Stadttheile und den hervor ragendsten Platz der Residenz für immer von den im Westen angelegten neuen Stadttheilen habe absperren wollen. Hr. Adler will diesen Grund jedoch nicht gelten lassen, sondern hat ausgeführt, dass jene westlichen Stadttheile damals sehr untergeordneter, zum Theil sogar anrüchiger Natur gewesen seien, während die öffentlichen Bauten wie die Paläste der Vornehmen sich ausschliefslich in der Altstadt befunden hätten; er betrachtet es nicht als einen Mangel, sondern als einen hohen, Schlüters durchaus würdigen Vorzug des Projekts, dass dem Haupt-Strafsenzuge des damaligen Berlin, der als *via triumphalis* der Kurfürsten und ersten Könige dienenden (heutigen) Königstrafse in einem hervor ragenden kirchlichen Baudenkmale ein idealer Zielpunkt gegeben werden sollte.

So bestechend das fürs erste klingen mag, so wenig stichhaltig erscheint es jedoch bei näherer Prüfung. Ist es auch richtig, dass die seit mehr als einem Jahrzehnt angelegte, bereits mit mehren 100 Häusern bebaute Friedrichstadt, dass selbst die um einige Jahrzehnte ältere Dorotheenstadt noch sehr ärmliche Quartiere waren, so gilt dies doch durchaus nicht von dem noch innerhalb der Festungswerke belegenen, durch jenes Projekt zunächst betroffenen Friedrichswerder, in dem eine ganze Anzahl von Palästen und mehre öffentliche Gebäude, darunter das Zeughaus, sich befanden. Unter den Einsichtigen, zu denen wir Kurfürst Friedrich und Schlüter zu zählen das Recht haben, konnte auch wohl damals kein Zweifel mehr bestehen, dass in den West-Vorstädten die Zukunft der Residenz lag und dass eine bessere Verbindung derselben mit der Altstadt ein dringendes Bedürfniss war. Meldet uns doch Nicolai (Thl. I S. 80 seines Werks) ganz

eiserne Brücken geeignet erscheinen, ist der Asphalt das beste und brauchbarste. Er ist zäh, elastisch, widerstandsfähig, hat demnach dem Eisen entsprechende Eigenschaften. Wird er allein zur Herstellung der Fahrbahn verwendet, so ist für diese ein Eingehen auf alle an eine solche zu stellende Anforderungen erreichbar: Theilnahme an den in der Brücke zufolge Belastung oder Temperaturwechsel auftretenden Bewegungen, ohne dass Lockerung oder Zerstörung eintritt,[1]) Homogenität, welche vermittelt, dass Einzellasten auf möglichst breite Unterlagen übertragen werden, Dichtigkeit zur Bildung einer ebenen Oberfläche, welche Stöfsen und Schlägen bei Ueberführung schwerer Lasten vorbeugt, eben so wenig wie eine zeitweise Gewichtszunahme (wie beispielsweise durch Aufschlucken von Wasser) Widerstandsfähigkeit und Dauerbarkeit, zufolge welcher Verkehrs störende Reparaturen selten werden.

Nur eine Eigenschaft, und wie mir dünkt, eine nicht genügend bekannte, stellt sich seiner unmittelbaren Verwendung entgegen, sein beträchtliches Gewicht[2]) und vom ökonomischen Standpunkt aus noch ein anderer Faktor, sein hoher Preis.

Zur Fahrbahnbildung, und das heifst, nicht nur zur Beschaffung der Fahrbahndecke, sondern auch zur Herstellung der Unterlage für diese, wird daher der Asphalt nur dann Aussicht auf allgemeine und begründete Verwendung haben, wenn er, ohne dass seinen vortrefflichen Eigenschaften Eintrag geschieht, spezifisch leichter und billiger gemacht werden kann. Durch mechanische Verbindung mit einem Stoffe, der beides in hohem Grade und dazu elastisch ist, ist dies zu erreichen: durch Verbindung mit Holz. Das Holz, an sich von geringer Dauer und von niedriger Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung, gewinnt diese Eigenschaften durch den Asphalt. Denn eingeschlossen und vollkommen umhüllt von diesem ist es sowohl den zerstörenden Einflüssen der Witterung, als auch den direkten Angriffen äufserer Kräfte entzogen. Eins ist bei seiner Verwendung zu beachten: dass es zu solcher nur in Stücken von geringen Abmessungen gelangt, so dass seine Fehlerlosigkeit und seine Trockenheit verbürgt und nachgewiesen werden kann.

Was die mechanische Verbindung beider Stoffe betrifft, so ist dieselbe, wie aus dem weiter unten Gesagten hervor geht, eine ganz vorzügliche, gleich viel, ob das Holz im äufsersten Zustand der Zerkleinerung, als Sägespähne oder in gröfsern Stücken mit dem Asphalt vereinigt wird. Das spezifische Gewicht der in dem einen und dem andern Falle hergestellten zähen, kompakten und widerstandsfähigen Masse beträgt nur 1,20 kg, nähert sich also weit mehr dem des Holzes als dem des Asphalts und ist nur halb so grofs als das der meisten sonst zur Bildung fester Fahrbahnen verwendeten Materialien.

Die Elemente zur Schaffung einer allen gerechten Anforderungen entsprechenden Fahrbahn sind somit vorhanden. Wie sie zur Bildung einer solchen leicht und sicher zu verwenden sind und wie sie sich zum Ganzen verbunden verhalten, sei an den seitherigen Ausführungen und an den mit diesen vorgenommenen Versuchen erläutert.

Zuerst ist eine derartige Konstruktion nicht für eine Brücke mit Strafsenverkehr, sondern für eine Eisenbahnbrücke in Anwendung gebracht worden. Es handelte sich darum, die im Zuge der hiesigen Tiefbauschacht-Bahn gelegene Unterführung der Schneeberger Strafse (Blechbrücke mit 3 Oeffnungen; diskontinuirlich; die Mittelöffnung mit gebogenem Untergurt 12 m; die Seitenöffnungen je 5,50 m; Schiefe 65°; schmiedeiserne Zwischenpfeiler) mit einer Decke zu versehen, welche wasserdicht nach unten abschliefst, zugleich aber als Unterstützung für die Kieslage dient, in welche zur Abminderung des Geräusches beim Befahren der Brücke, den Oberbau zu betten vorgeschrieben war.

Auf den in 0,75 m Abstand von einander geordneten, 0,26 m hohen Zwischenträgern, liegen, dicht an einander gereiht, die Längsaxe parallel der Bahnaxe, Belageisen Prof. 11. Die Füfse derselben sind wegen des bessern Aussehens von der sehr belebten Strafse aus gehobelt, so dass die Fugen zwischen den Eisen gut geschlossen sind.

In mit Sägespähnen angemachten (künstlichen) Asphalt wurden zunächst Lagerhölzer 1 m lang, 5 und 8 cm stark mit verwechseltem Stofs zwischen die Belageisen eingelegt, und ward in Höhe der Rücken derselben, unter Verwendung der gleichen Masse zur Füllung aller Zwischenräume, eine Ausgleichung herbei geführt. Unter rechtem Winkel zu diesen Hölzern und in eine 1 cm starke Schicht warmen Asphalts fest eingedrückt, wurden hierauf keilförmig geschnittene Hölzer 1,23 m lang und 11 cm breit, von gleicher, 8,5 cm betragender Rückenhöhe in 1 cm Abstand, Rücken den Trägerwänden zugekehrt, verlegt. Die Stärke der Keilschneiden nimmt von der Brückenmitte, wo sie 8 cm beträgt, nach den Brückenenden zu allmählich ab bis auf 0,5 cm. Auf und zwischen diese Keile wurde mit Sand angemachter Asphalt, welcher flüssig und schwer alle Zwischenräume gut und sicher ausfüllt, gegossen. Auf diese Weise ist eine 2,50 m breite Rinne mit einem von 1 : 125 bis 1 : 16 anwachsenden Seitengefälle und einem Längsgefälle von 1 : 80 gebildet, in welcher alles Niederschlagswasser von der Brückenmitte weg nach den Brückenenden gewiesen wird. Durch einen 2 cm breiten Schlitz in den 0,65 m hohen Endquerträgern tritt das Wasser aus, wird von einer Querrinne aufgenommen und mittels Abfallrohr im eisernen Zwischenpfeiler dem Strafsengerinne zugeführt.

Um einen weiteren Schutz gegen das Undichtwerden, vor allem aber um einen dichten Anschluss dieser Decke an die umfassenden Trägerwände zu erzielen, wurde, nachdem diese selbst einen Anstrich mit Holzzement erhalten, eine doppelte Lage desselben auf die oberste Asphaltdecke gebracht und an den senkrechten Wänden in die Höhe gezogen. Hierauf wurde die im Mittel 30 cm starke Kieslage geschüttet.

Der Erfolg war der gewünschte: die Decke ist durchaus dicht, die Wasserabführung eine präzise und rasche, das Geräusch kaum merklich anders, als auf dem einerseits anschliefsenden Damm und wesentlich geringer, als auf dem andererseits anstofsenden, aus neun eisernen Gitterträgern bestehenden Viadukt. — Die Kosten pro qm dieser Unterlage berechnen sich auf rund 20 *M.*, das Gewicht auf rund 190 kg.

Vor Aufbringung der Holzzement-Lage wurde der Versuch

1) Dass Zementbeton zur Bildung der Unterlage für Asphaltbahnen auf schwebendem, elastischen und daher veränderlichen Untergrund nicht geeignet ist, ist erwiesen. Eine Zerstörung der spröden und unelastischen Masse muss unausbleiblich eintreten und hat die Zerstörung der Fahrbahndecke zur Folge. Die Konstruktion ist in der für festen Untergrund üblichen und für diesen ganz zweckmäfsigen Form unmittelbar auf die Brücken übertragen worden, ohne Rücksichtnahme auf die Eigenart des zu deren Herstellung verwendeten Materials, ohne vorherige Anpassung an die neu geschaffenen Verhältnisse.

2) In fast allen Handbüchern findet man das spez. Gewicht des Asphalts mit 1,20 kg angegeben. Diese Angabe kann sich nur auf den syrischen Asphalt beziehen, wie solcher am Todten Meere gefunden wird. Der bergmännisch gewonnene — und dieser wird in der Technik wohl zumeist in Frage kommen — hat ein weit höheres Gewicht; nach meinen Ermittelungen beträgt es 2,20 kg. Asphalt ist daher nicht viel leichter als Schotter, Kies, Beton und manche Gesteinarten.

---

ausdrücklich, dass der König damals beabsichtigt habe, der langen Brücke gegenüber eine zweite Brücke über den Mühlen- und Schleusengraben zu erbauen und auf diese die Läden der alten Stechbahn zu versetzen — ein Plan, der es nahezu ausschliefst, dass der in Rede stehende Dom - Entwurf in den maafsgebenden Kreisen jemals in Frage gekommen sein kann.*

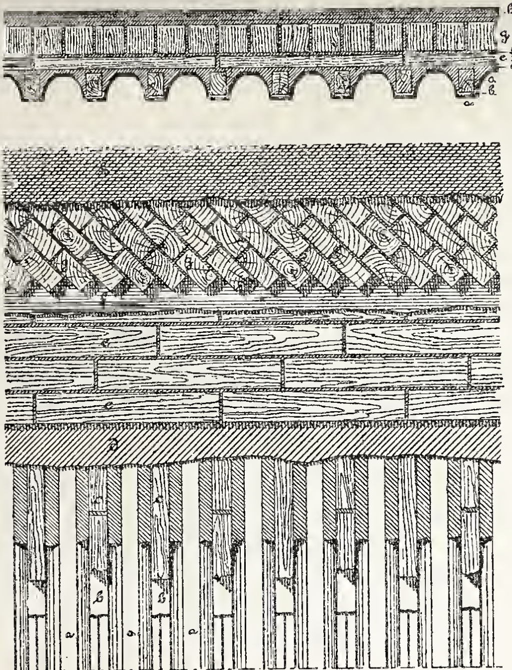
Gegenüber dieser Sachlage verliert der Gedanke, die *Via triumphalis* Berlins in den neuen Dom ausmünden zu lassen, in etwas von seiner Erhabenheit und erscheint fast als eine Professoren-Idee, die eher Broebes als Schlüter zuzutrauen ist. Jenem, dem „allezeit fertigen Projektmacher", wie ihn Nicolai an einer anderen Stelle nennt, steht es auch eher zu, dass er leichten Herzens eine Verbreiterung des Schlossplatzes nach Süden hin annahm, welche den Abbruch der zwischen Spree, Breitestrafse und Brüderstrafse vorhandenen Viertel bis auf eine Tiefe von 60 m bedingte und dass er statt des erst vor 30 Jahren unter dem Gr. Kurfürsten erbauten Marstalls, dem Schlosse gegenüber, und als Pendant desselben eine neue „*Grande Ecurie*" projektirte, die sich äufserlich als ein Palastbau mit 7 m hohen Geschossen präsentirt.

Als Ausschlag gebend wird jedoch immer der künstlerische Werth des Entwurfs anzusehen sein. Und auch in dieser Beziehung wird man Hrn. Gurlitt nicht Unrecht geben können, wenn er die Façaden des Doms und der „*Grande Ecurie*" als akademisch trockene Arbeiten der französischen Schule bezeichnet, in denen von Schlüters Geist wenig zu spüren sei — wenn er es ablehnt, dass dieser einen von 3 Seiten in ein Häuserviereck eingeschlossenen Dom habe entwerfen können. Die mafsstablose Architektur des Bauwerks lässt in der That die Originalität und den künstlerischen Schwung der sonstigen Schlüterschen Werke durchaus vermissen. Das der Kirche St. Maria da Carignano zu Genua nachgebildete Grundrissmotiv ist für die Zwecke des protestantischen Gottesdienstes, denen damals gerade in Berlin eine bewusste Beachtung zu Theil wurde, so ungeeignet, wie nur möglich. Die Verbindung des Domes mit den anstofsenden Häusern erscheint endlich um so unwürdiger, als es sich bei näherer Betrachtung ergiebt, dass im Erdgeschoss dieser Häuser offenbar die zum Ersatz der Läden an der Stechbahn bestimmten Kaufläden vorgesehen sind, dass also hier thatsächlich der in modernen architektonischen Satyren scherzweise eingeführte „Dom mit Läden" als ernsthaft gemeintes Projekt auftritt. — Noch armseliger als der Dom erscheint aber in dem Stiche der Entwurf zu dem neuen Münzthurm, dessen Aehnlichkeit mit dem erst kürzlich von Hrn. Adler im Zentr.-Bl. der Bauverw. reproduzirten wirklichen Entwurf Schlüters doch eine so entfernte und dessen Gestalt eine so unmögliche ist, dass man wirklich keinen in der Praxis stehenden Architekten, geschweige denn einen Künstler wie Schlüter verdächtigen sollte, ihn gezeichnet zu haben.

Damit dürften für die von Hrn. Gurlitt vertretene Ansicht, dass Schlüter nicht der Verfasser des Entwurfs zu einem Dome auf dem Berliner Schlossplatze gewesen sein kann, und dass kein Anlass vorliegt, das von Broebes in Anspruch genommene Eigenthumsrecht an demselben zu bezweifeln, ausreichende Gründe gegeben sein. Ob sie für die öffentliche Meinung überzeugend genug sind, um den seit Nicolai gehegten Glauben zu erschüttern, wird die Zukunft lehren. Lässt man sie gelten, so wird einem, wenn auch nicht allzu sympathischen Manne, auf dem seit 100 Jahren der Verdacht einer Fälschung gelastet hat, eine verspätete Rechtfertigung zu Theil. Der Ruhmeskranz unseres Grofsmeisters aber verliert ein Blatt, das zu seinem Glanze wahrlich nicht beigetragen hat.

— F. —

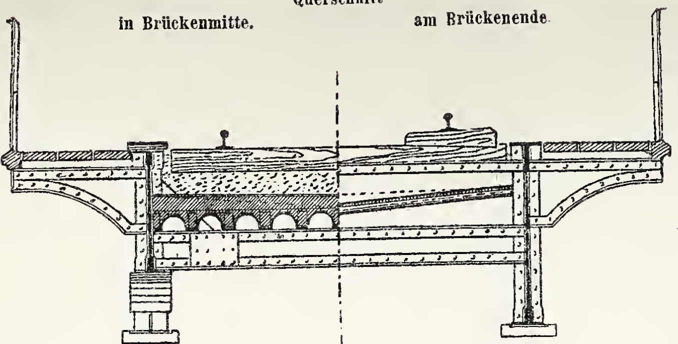
* Es war einer der gröfsten Nachtheile für die Entwickelung Berlins, dass finanzielle Gründe die Ausführung dieses Planes verhinderten und dazu führten, i. J. 1702 für jene Läden die (durch den Bau des Rothen Schlosses beseitigte) Häuserfront an der Westseite des Schlossplatzes errichten zu lassen.

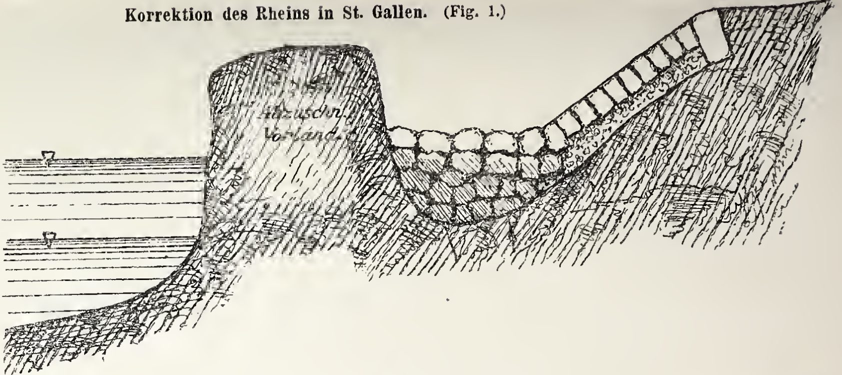


Grundriss: *a)* Belageisen. *b)* Theerpappe. *c)* Lagerhölzer in Asphalt. *d* u. *f)* Asphalt-Abdeckung. *e)* Pfostenlage in Asphalt. *g)* Holzpflaster in Asphalt. *h)* Fahrbahndecke.

Querschnitt

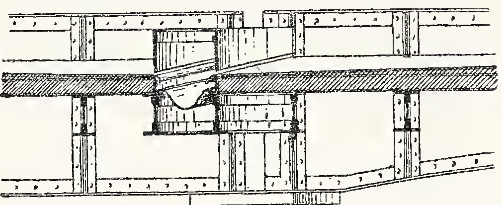
in Brückenmitte. **am Brückenende.**



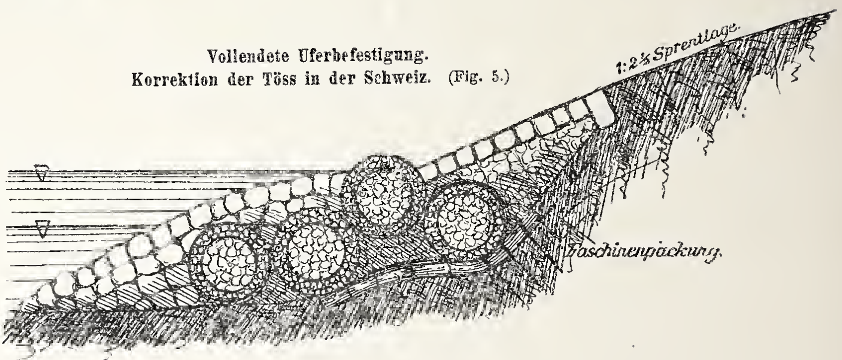


Korrektion des Rheins in St. Gallen. (Fig. 1.)

Längenschnitt über den eisernen Zwischenpfeilern.



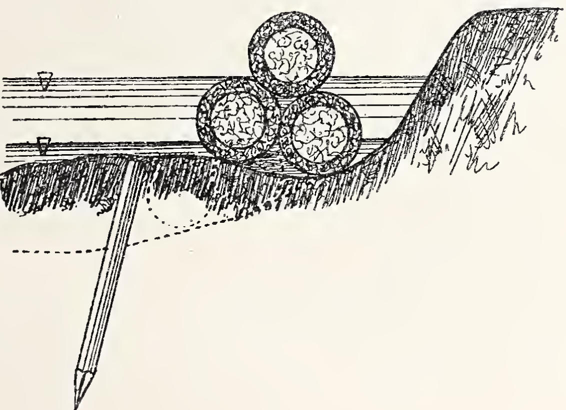
Anwendung auf Eisenbahnbrücken.



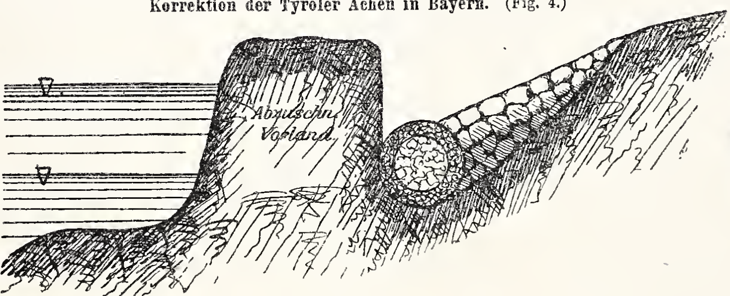
Vollendete Uferbefestigung.
Korrektion der Töss in der Schweiz. (Fig. 5.)

NEUE FAHRBAHN-KONSTRUKTION FÜR EISERNE STRASSENBRÜCKEN.

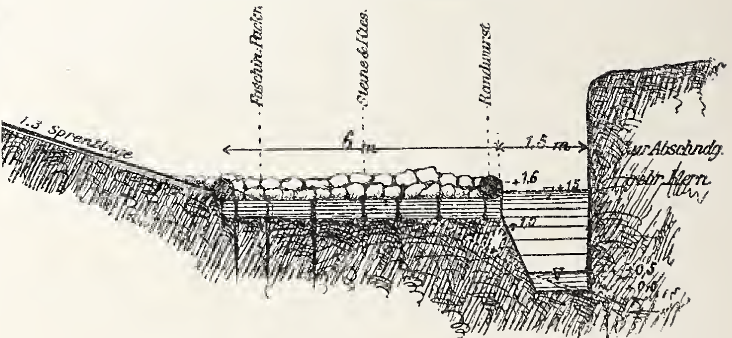
Uferbefestigung bei Durchstichen in Bayern. (Fig. 3.)



Korrektion der Tyroler Achen in Bayern. (Fig. 4.)



Oderdurchstich an der Olsamündung. (Fig. 2.)



ANLAGE VON DURCHSTICHEN BEI FLUSSKORREKTIONEN.

gemacht, eins der eingegossenen keiligen Hölzer aus dem Asphalt zu lösen. Allein der Zusammenhang beider Stoffe erwies sich als so vorzüglich, dass selbst unter Anwendung von Hacke und Beil und bei Zerstörung einer unverhältnissmäfsig grofsen Partie der Decke es nicht gelang, Anderes als Splitter aus der Verbindung zu entfernen. —

Eine weitere Ausführung betrifft ein Versuchsstück von 3 qm Strafsen-Fahrbahn, hergestellt, um über die Druckvertheilung bei konzentrirter Belastung, sowie um über den mechanischen Zusammenhang weiteren Aufschluss zu erhalten.

Auf zwei in 1,50 m Entfernung von einander fest gelagerten Schienen wurden 6 Stück Belageisen Profil 11 und auf diese ein eiserner Rahmen 0,40 m hoch bei 2,00 m Länge und 1,50 m Tiefe gelegt. Die zwischen den Belageisen bestehenden, etwa 1 cm weiten Fugen wurden zunächst durch Theerpapp-Streifen von 8 cm Breite überdeckt. Sodann sind in mit Sägespähnen vermischten Asphalt wie oben Lagerhölzer mit verwechselten Stöfsen eingelegt und ist die Abgleichung oberhalb der Belageisen-Rücken hergestellt. Unter rechtem Winkel dazu ward hierauf eine 5 cm starke Pfostenlage aus Stücken von 12 cm Breite, die Stöfse gleichfalls im Wechsel, aufgebracht und sind die 1 cm weiten Fugen, sowie die Oberfläche mit durch Sand versetzten Asphalt aus- bezw. übergossen. Noch während sich die so hergestellte Asphaltdecke im heifsen und dickflüssigen Zustande befand, wurde nunmehr Holzpflaster aus 12 cm hohen Klötzen von 15,5 und 7,5 cm Seitenlänge eingesetzt, so dass zwischen den einzelnen Stücken mindestens 1 cm Zwischenraum verblieb. Ueber diese Pflasterlage ward wiederum schwerer Asphalt gegossen, durch welchen die Fugen ausgefüllt und die Oberfläche abgedeckt und abgeglichen wurde. Hiermit war die Herstellung der Fahrbahn-Unterlage beendet und es wurde nun die eigentliche Fahrbahndecke, bestehend aus zwei Schichten mit Kies versetzten Limmer-Asphalts von je 2,5 cm Stärke, aufgebracht.

Nachdem das so fertig gestellte Versuchsstück mehre Tage sich selbst überlassen gewesen, wurden mit demselben einige Belastungsproben vorgenommen. Zur Beobachtung der Durchbiegungen wurden sechs Fühlhebel — je einer für ein Belageisen — mit doppelter Uebersetzung angebracht, so dass die Enden der kürzeren Arme die Belageisen-Rücken in der Mitte zwischen den beiden stützenden Schienen von unten berührten. In Mitte der Fahrbahn-Oberfläche wurde ein Eisenklotz von 12,5 . 17,0 cm Grundfläche gebracht und auf diesen mittels Druckhebel nach und nach eine Last von 30,00 kg ausgeübt. Vor Aufbringung der Fahrbahn hatte man die Durchbiegung der Belageisen ermittelt zu:

3,5 mm bei 1550 kg Belastung	5,5 mm bei 3150 kg Belastung
4,5 „ „ 2350 „ „	6,5 „ „ 3900 „ „

Nach Einfügen der Fahrbahn zwischen Belageisen und Last betrug sie Null. Dieses aufserordentlich günstige Resultat erlitt keine Aenderung, als die Last, welche ihren Angriffspunkt oberhalb eines Lagerholzes zwischen zwei Belageisen hatte, so verrückt wurde, dass sie direkt über den Rücken eines solchen zu liegen kam.

Leider konnte die Belastung, welche dem Raddrucke eines Wagens von 312 z Gewicht gleich kam, nicht vermehrt werden, ohne dass der Apparat (welcher von der Königin-Marien-Hütte zu Cainsdorf in dankenswerther Weise zur Verfügung gestellt war) gefährdet worden wäre.

Nachdem die Belastungsproben vorüber, wurde das Versuchsstück unter Anwendung nicht unerheblichen Kraftaufwandes so zertheilt, dass als Ganzes die Fahrbahndecke allein mit der darunter befindlichen Holzpflasterlage verblieb; Belageisen, Lagerhölzer und Pfostenlage wurden also beseitigt. Das verbleibende plattenartige Stück wurde an seinen Schmalseiten unterstützt, so dass es auf rd. 1,80 m frei lag. Da sich die Belastung durch Arbeiter, welche mit der Wucht ihrer Körperschwere den Bruch herbei führen wollten, als nicht ausreichend erwies, wurde eine Fallprobe mit einem Träger von 320 kg Gewicht und einer Höhe von 0,50 m angestellt. Nach dreimaligem Aufschlage erfolgte der Bruch.

Die Bruchlinie war den unterstützten Schmalseiten nicht parallel. Nach Ausweis der Bruchfläche war der Bruch theils in dem Holzpflaster, theils in den Fugen erfolgt, was beweist, dass der mechanische Zusammenhang von Holz und Asphalt ein vorzüglicher, und dass die Festigkeit des Holzes im Asphalt der diesem zugehörigen kaum nachsteht. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass das Pflaster auf das Hirnholz gestellt war, der Widerstand gegen das Zerbrechen daher nur sehr gering sein konnte. In der Regel werden aber die Hölzer in entgegen gesetzter Richtung gelagert sein, so wie bei dem Versuchsstück auch die vorher beseitigte Pfostenlage mit den darunter befindlichen Lagerhölzern. Wie innig die Verbindung beider Materialien war, ging auch daraus hervor, dass sich der Asphalt als in die Poren des Holzes etwa 1 mm tief eingedrungen erwies. —

Selbstverständlich braucht nicht jede Strafsen-Fahrbahn nothwendig in der hier beschriebenen Weise zusammen gesetzt zu sein. Zunächst wird nicht immer die tragende Unterlage durch Belageisen gebildet sein; sodann wird sich die der Fahrbahn zu gebende Stärke der Gröfse des über sie zu leitenden Verkehrs anzupassen haben. Das Konstruktions-Prinzip bleibt dasselbe, gleichviel ob Wellenblech, Buckelplatten oder dergl. an Stelle der Belageisen treten: sobald über diesen tragenden Theilen die erste Abgleichung hergestellt ist, werden immer gering dimensionirte Holzstücke von regelmäfsiger Form in wohl geordnetem Verbande lagenweise in flüssigem Asphalt eingebettet, bis die dem Verkehr entsprechende Stärke erreicht ist. Bei leichtem Verkehr werden zwei sich kreuzende Pfosten- oder Lattenlagen schon ausreichen, für mittleren vielleicht eine dreifache oder eine einfache mit niedrigem Pflaster. Die für den Versuch gewählte genügt für Brücken mit grofsem und schwerem Verkehr.

Besserungen und Erneuerungen werden sich, wie bei allen Asphaltbahnen in der Regel nur auf die eigentliche Fahrbahndecke erstrecken. Das hierbei gewonnene Material ist in jedem Falle wieder verwendbar und behält seinen Werth.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass die beschriebenen Ausführungen durch die Firma Carl Züllich in Leipzig bewirkt worden sind.

Zwickau, September 1882.

Herm. Klette, gepr. Ziviling.

Bemerkungen zur Anlage von Durchstichen bei Flusskorrektionen.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 69.)

Die Hydrotekten aller Länder sind heute wohl darüber einig, dass die Anlage von Durchstichen zur Korrektion eines Flusses ein ganz abnormes und kostspieliges Mittel ist, dessen Gelingen zudem häufig in Frage steht und das nur bei durchaus zwingenden Gründen angewendet werden darf. Hierzu wären etwa zu zählen: Behinderung der Schiffahrt in zu scharfen Krümmungen, Gefährdung der Ufer, Deiche und Ufergelände daselbst durch die Strömung und durch Eisversetzungen, oder endlich nothwendige Senkung des oberen Wasserspiegels.

Der Projektirende wird hierbei leicht verleitet sein, die gerade Linie zu wählen; sie erscheint als die natürlichste, mit der sich Schiffer und Anwohner am leichtesten befreunden. Und doch spricht die Erfahrung im allgemeinen gegen eine Geradeleitung der Stromrinne: die Fahrtiefe ist am schwierigsten in einer geraden Flusstrecke zu erhalten — das leicht bewegliche Wasser befindet sich hier, bei nicht absoluter Widerstandsfähigkeit der Ufer und Sohle, gleichsam in labiler Gleichgewichtslage, welche sich durch geringe Anlässe ändert. Bald tritt durch Ablagerung der Geschiebe ein Serpentiniren des Stromstrichs ein, während der Stromstrich in einem gekrümmten Flusschlauche, der zentrifugal wirkenden Kraft des Beharrungsvermögens folgend, an dem konkaven Ufer sich hält.

Dies ist in vieler Beziehung von Vortheil: einmal für die Schiffbarkeit des Gewässers, sodann wegen der erleichterten Befestigung und Unterhaltung des konkaven Ufers. Ferner sind die durch aufsergewöhnliche Fälle eintretenden Verwilderungen bei einer in der Tendenz gleich bleibenden krummen Strecke in der Regel geringer und für die anschliefsende Flusstrecke weniger Gefahr bringend als in geraden Strecken und endlich wird, was bisweilen wünschenswerth ist, das Gefälle durch die Krümmung abgeschwächt und somit die Sohle weniger starken Angriffen ausgesetzt. —

Die Erkenntniss aller dieser Umstände hat in Bayern dazu geführt, im Verordnungswege zu bestimmen, dass bei nicht zu vermeidender Anlage von Durchstichen an kleineren Flüssen jene in der Regel in Krümmungen auszuführen sind, für welche der Minimal-Radius bei jeder einzelnen Flusstrecke, unter gleichzeitiger Rücksichtnahme auf deren Profilverhältnisse, Benutzung und Terrainbeschaffenheit so zu wählen ist, dass jenes Serpentiniren möglichst verhindert wird. So wurde derselbe z. B. für die obere flössbare Mainstrecke von Mainleus bis Schwürbitz zu 45 m, von hier bis Bischberg zu 90 m und an der Regnitz zu 80 m fest gesetzt.

Im Anschluss an diese Erörterungen mögen einige Notizen über die Uferbefestigungen solcher Stromkorrektionen Platz finden, bei denen man die Hauptarbeit zur Vertiefung und Ausbildung der Fahrrinne dem Strome selbst überlässt, wie wir dies bei Anlage von Durchstichen und Parallelwerken an der konkaven Seite unzweifelhaft thun dürfen, während in geraden Fluss-Strecken immer bedeutende Massen durch Baggerung zu beseitigen sein werden. Es wird in diesem Falle selten möglich noch vortheilhaft sein, die Deck- bezw. Parallelwerke gleich auf die zukünftige Sohlentiefe mit unverrückbarer Basis zu legen; wir werden vielmehr solche Konstruktionsweisen anzuwenden haben, welche sich, unbeschadet ihrer Kontinuität und Haltbarkeit, mit der Sohle des Flussschlauches senken können, den sogen. Sinkuferbau.

Als das zunächst Liegende erscheint hier, falls ohne bedeutende Kosten zu beschaffen, Steinschüttung, welche stets sorgfältig nachzubessern und rechtzeitig zu ersetzen sein wird. Denn Verluste sind nicht zu vermeiden, da mancher Stein in das Flussbett rollt und hier von dem wirbelnden Wasser vergraben, für seinen Zweck verloren geht.

Fig. 1 bringt eine bei der Korrektion des Rheins im Kanton St. Gallen angewandte, eigenthümliche Anordnung zur Anschauung.

Fig. 2 zeigt das, bei dem 600 m langen Oderdurchstich an der Olsamündung, oberhalb Ratibor ausgeführte, klappenartige Uferdeckwerk: Steinschüttung auf Faschinenpackwerk, welches der durch den Angriff des Wassers sich ausbildenden Böschung folgend, nachsinkt. Durch die 40 cm starke Faschinen-Unterlage, welche

von einem unteren und oberen, durch Luntleinen verbundenen Netzwerk aus Faschinenwürsten zusammen gehalten wird, ist eine gröfsere Gleichmäfsigkeit beim Nachsinken erzielt; die äufsere 20 cm starke Faschinenwurst soll ein Abrollen der Steine verhindern. Der Verschiedenartigkeit des Untergrundes entsprechend ist das Nachsinken nicht ganz gleichmäfsig erfolgt, namentlich hat grober Kies jeglicher Unterwaschung bisher widerstanden, während an anderen Orten eine der Dossirung folgende Senkung des vorderen Theiles der, landeinwärts durch drei Pfahlreihen fest gehaltenen, Klappe nach der punktirten Linie eingetreten ist. Die Abschwemmung des mittleren Kerns ging bei dem diesjährigen Sommer-Hochwasser rapide von Statten und es ist die Anlage als gelungen zu betrachten.

Bedenken erregen dürfte bei einer derartigen Anordnung, abgesehen von der Gefahr beim ersten Eintritt des Hochwassers, die unvermeidliche Stromverwilderung bezw. Verflachung der anschliefsenden unteren Stromstrecke durch die abgetriebenen Bodenmassen, ferner die bei dem gewaltigen Wasserandrang schwierige Ausführung der oberen Seiten-Kupirung, sowie die fragliche bezw. arg verzögerte Versandung der abgeschnittenen Flusstrecke, da jene Kupirung, behufs Erzielung eines künftigen Durchstroms durch den Durchstich, möglichst hoch ausgeführt werden muss; dieser letztere Nachtheil kann allerdings durch nachheriges Wiederabtragen des oberen Theils der Kupirung vermieden werden.

Auch bei diesem Uferdeckwerk wird ein sorgfältiges Nachbessern der Steinbeschwerung erforderlich sein.

Um diesen Material-Verlusten vorzubeugen, wird in Bayern und der Schweiz häufig das Faschinen-Material gleich zur Erzeugung von Sinkwalzen verwendet (Fig. 3—5), zu deren Füllung man das Material meistens an Ort und Stelle aus dem Flussbette gewinnt.

In Fig. 3 ist punktirt die Lage angegeben, welche die Senkfaschinen nach Ausbildung der Uferböschung einnehmen sollen; durch Vorschlagen von Pfählen wird ein Abrollen der untersten Sinkwalze verhindert; wo gröfsere Sohlenvertiefungen zu besorgen sind, wird wohl unter die Sinkwalzen noch ein Faschinenpackwerk gebracht (Fig. 5).*

Wie weit es möglich ist, unliebsamen Auskolkungen an den konkaven und einengenden Geschiebe-Ablagerungen, an dem konvexen Ufer durch Anlage von Grund- bezw. Kopfschwellen zu verhindern, darüber dürften die zu erwartenden Mittheilungen der Erfolge der letztjährigen Stromkorrektionen wünschenswerthen Aufschluss bringen. Und zwar dürften auch hier wie bei allen anderen Korrektionen Ströme von mittlerer Gröfse und Gefälle zufriedenstellendere Resultate zeigen, als die, gewaltigeren Angriffen der maafsgebenden und stark variirenden Faktoren ausgesetzten Hauptströme. Vatiché, Reg.-Bmstr.

* Nosek, Regulirung von Gebirgsflüssen etc. Brünn 1881. Preis 12 M.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Aufserordentliche Hauptversammlung Mittwoch, den 31. Januar.

Der Vorsitzende theilt dem Verein vor Eintritt in die Tagesordnung mit, dass der langjährige Kassenführer des Vereins, Hr. Reg.- u. Brth. Voigts, welcher im Jahre 1851 den Verein mit begründete und sich als Vorstandsmitglied grofse Verdienste um denselben erworben hat, in der Nacht vom 30. auf den 31. Januar im Alter von 56 Jahren plötzlich am Herzschlage verstorben ist. Aus Anlass dieses Trauerfalles sollen in der heutigen Versammlung nur die unaufschieblichen Geschäftssachen erledigt und übrigens die Sitzung aufgehoben werden. Die Versammlung stimmt dem zu und ehrt das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Von den auf der Tagesordnung stehenden Gegenständen kommt nur der Antrag des Vereins für Niederrhein und Westfalen auf Absendung einer im Entwurfe vorliegenden Denkschrift an das Abgeordnetenhaus und einer Eingabe an den Hrn. Arbeitsminister zur Abwehr der am 6. Dezbr. v. J. im Abgeordnetenhause erfolgten Angriffe auf die Bautechniker zur Verhandlung. Der vorliegende Entwurf entspricht namentlich in der ganzen Haltung den Anschauungen des Vorstandes nicht; dieser hat daher einen eventuell zu substituirenden Konkurrenz-Entwurf vorbereitet, dessen Gedankengang kurz der folgende ist: Die Bautechnik hat gelegentlich der Angriffe, welche geeignet sind, die Ehre und materiellen Interessen der deutschen Baukunst im In- und Auslande schwer zu beinträchtigen, keinen Vertreter im Abgeordnetenhause gefunden. Ihre Angehörigen glauben daher jene Angriffe auf dem einzigen verbleibenden Wege der Denkschrift abwehren zu müssen. Im speziellen wird die Unmöglickeit der Aufstellung von unter allen Umständen genau zutreffenden Anschlägen, die Nothwendigkeit häufiger Verwendung noch nicht bewährter Materialien und Konstruktionen, schliefslich die grofse Gefahr für die Entwickelung der Baukunst nachgewiesen, welche in zu rigoroser Auslegung der Regresspflichtigkeit liegen würde.

Hr. Wiesner beantragt, keine Denkschrift abzusenden und den Kölner Verein um die Fassung des gleichen Entschlusses zu bitten. Die Abfassung sei zu schwierig, als dass man ein zweckentsprechendes Resultat erwarten könne, und auch ein solches werde von den Abgeordneten nicht gelesen werden. Gegen die Handhabung der Regresspflichtigkeit könne man in keiner Weise protestiren, da motivirte Aenderungen und Ueberschreitungen bisher stets unbeanstandet geblieben seien. Uebrigens seien die Angriffe auch nicht so bedenklicher Art, wie von vielen Seiten behauptet werde, weil Reichensperger'sche Auslassungen dieser Art überhaupt bedeutungslos, die übrigen Klagen aber auf der ausdrücklich befürworteten Grundlage der Motive für die Forderung von 11 500 M. völlig berechtigt seien. Jedenfalls müsse man zunächst die Schritte abwarten, welche der Arbeitsminister bei der dritten Lesung für seine Beamten thun werde.

Hr. Dolezalek tritt für die Absendung ein, indem er die in der Denkschrift dargelegte Tragweite der Vorwürfe weiter beleuchtet.

Hr. Launhardt bezeichnet die späte Einsendung einer Denkschrift von wenigen preufsischen Vereinen, nachdem sie vom Verbande schon abgelehnt ist, als wirkungslos. Von Erfolg würde nur ein Schlag auf Schlag erfolgender Protest in der Tagespresse gewesen sein, für dessen Veröffentlichung ein geeigneter Augenblick wiederkehren werde, wenn sich bei der dritten Lesung ähnliche Angriffe wiederholen sollten.

Bei der Abstimmung werden beide Anträge des Hrn. Wiesner angenommen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig. Sitzung vom 30. Januar 1883. Nachdem vom Eisenbahn-Baumeister Fuldner der Antrag gestellt und motivirt war, eine Vertretung des Faches im hiesigen Landtage anzustreben, auch der Beschluss gefasst worden war geeignete Schritte in diesem Sinne vorzubereiten, berührte der Vorsitzende, Professor Häseler, den Verlust, welchen der Tod des Bildhauers Professor Howald, eines Mannes, der seinen Namen weit über die Grenzen des engeren Vaterlandes hinaus getragen, bedeute und setzte einen Vortrag über das Leben und die Wirksamkeit des Verstorbenen für das bevor stehende Ottmerfest an.

Professor v. Wagner hielt sodann einen Vortrag über:

„Hydraulische Untersuchungen am Ganges."

Einleitend betonte Redner die Thatsache, dass durch abstrakte Theorie, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nichts wesentliches auf diesem Gebiete bisher geleistet sei, während auf dem langsamen und mühevollen Wege der Beobachtung manch werthvolles Resultat erreicht werden könne. Jetzt liege eine Reihe mit grofser Sorgfalt ausgeführter Messungen des Majors Cunningham, die am Kanalnetze des Ganges in Nord-Indien unternommen worden seien, vor. Diese Messungen, welche länger als 4 Jahre hindurch gedauert haben, umfassen gegen 50 000 Einzelbeobachtungen. Von besonderer Wichtigkeit ist, dass sie an gleichmäfsig ausgebildeten Flussbetten angestellt wurden, welche theils Stein-, theils Erdfassungen, rechteckige und geböschte Profile hatten, sowie die verschiedentlichsten Breiten, Tiefen und Geschwindigkeiten aufwiesen.

Die Untersuchungen, unter möglichster Vermeidung aller Fehlerquellen, welche bisher bekannt waren, angestellt, bestätigen Vieles, was auch deutsche Hydrotekten gefunden hatten, so z. B. die Parabelform der vertikalen Geschwindigkeits-Kurven u. zw. mit horizontaler Axe, die Querneigung des Wasserspiegels, die Verschiedenheit der Längsgefälle an den Ufern, die Abhängigkeit der Oberflächen-Geschwindigkeit von der örtlichen Tiefe etc. Von allen bestehenden Formeln für die mittlere Geschwindigkeit des Querprofils bewährte sich auch an den Ganges-Kanälen die Ganguillet-Kutter'sche Formel als diejenige, welche am wenigsten von den Messungsresultaten abweicht.

Professor v. Wagner zeigte demnächst seinen, namentlich nach Vorschlägen des Baumeisters Sörrensen verbesserten Hydrometer mit Schallleitung vor, wie derselbe vom Mechaniker Landsberg in Hannover sehr sauber und weit billiger als die früheren Instrumente ausgeführt worden ist. Die hauptsächlichste Verbesserung besteht darin, dass der bis über Wasser geleitete Draht in Wegfall kommt und das Hämmerchen, welches die Zahl der Umdrehungen markirt, direkt an die Eisenstange, den Träger des Apparats schlägt; hierbei wird in einfacher Weise eine Schallverstärkung erzeugt. —

Die durch Ingenieur Busch vorgenommene Kassenrevision ergab bei einer Einnahme von 2 930 M. eine Ausgabe von 2 423 M.

Aufgenommen in den Verein sind die Ingenieure Büssing und Barthold. B.

Verein zur Mehreinführung von Blechdach-Bedeckungen. Unter dieser etwas sonderbar klingenden Firma hat sich am 14. Januar cr. in Stuttgart ein Verein konstituirt, mit dem statutenmäfsigen Zwecke: „die Mehreinführung von Blech-Bedachungen, insbesondere auch auf steilen Dächern, auf jede mögliche und erspriefsliche Weise anzustreben und zu fördern." Es soll dieser Zweck durch mündliche und öffentliche Besprechung ausgeführter Blechdeckungen, durch Besichtigungen solcher etc. etc. erreicht werden. — Da der neue Verein in praktischer Weise die Bearbeitung eines Gebietes der Baukonstruktionslehre aufnimmt, auf welchem noch mancherlei zu klären ist und dessen Bedeutung fortwährend wächst, so kann unsererseits demselben nur das beste Gedeihen gewünscht werden. —

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 5. Februar 1883. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 67 Mitglieder.

Unter den Eingängen erwähnen wir ein Schreiben des sogen. Lokal-Verkehrs-Komités in Steglitz, durch welches der Verein ersucht wird, sich für die Frage der Herstellung eines Berliner Südwestkanales zu interessiren. Mit Rücksicht auf die zweifellose allgemeine Bedeutung, welche diese Angelegenheit beanspruchen darf, wird die weitere Behandlung derselben einer, aus den Hrn. Dietrich, Gebauer, Havestadt, Höhmann, Keller, v. Lanzizolle und Wiebe bestehenden, Kommission übertragen.

Hr. Bartels berichtet über Verbands-Angelegenheiten. — Die von Hrn. Hinckeldeyn verlesenen neuen Grundsätze, welche in Zukunft bei aufserordentlichen (Vereins-) Konkurrenzen zur Anwendung gebracht werden sollen, werden ohne Widerspruch angenommen. Es referiren weiterhin Hr. Hinckeldeyn über die Kassen-Verhältnisse der Bau-Ausstellung, Hr. Ernst über den Etat des Vereinshauses und Hr. Housselle über den Etat des Vereins.

Hr. Schäfer bespricht 5 eingegangene Konkurrenz-Entwürfe für eine Gutskirche in Fachwerksstil, von welchen 2 Arbeiten des Hrn. W. Meyer das Vereins-Andenken zuerkannt ist.

Da die Versammlung nicht beschlussfähig war, mussten die auf der Tagesordnung stehenden Neuwahlen vertagt werden.

— e. —

Vermischtes.

Dienstjubiläum des Ober-Baudirektor Streichhan zu Weimar. Der bautechnische Chef der Grofsherzgl. Weimarischen Staats-Bauverwaltung, Hr. Ober-Baudirektor Streichhan zu Weimar, beging am 9. Januar a. c. sein 50 jähriges Dienstjubiläum, bei welcher Gelegenheit dem wohlverdienten und noch immer rüstigen Jubilar, sowohl seitens der Regierung, als auch zahlreicher Fachgenossen die allgemeinste Theilnahme und herzlichste Anerkennung seiner grofsen Verdienste zu Theil wurde. Der ostthüringische Architekten- und Ingenieur-Verein ernannte den Jubilar zu seinem Ehrenmitglied.

Se. Kgl. Hoheit der Grofsherzog verlieh Hrn. Streichhan den Stern zum Komthurkreuz des Grofsherzoglichen Hausordens zur Wachsamkeit oder vom weifsen Falken und Ihre Majestät die Kaiserin Augusta zeichnete den Jubilar anlässlich dieses Dienstjubiläums durch nachstehendes Handschreiben aus:

„Ich betheilige Mich an Ihrem Ehrentage mit der dankbaren Gesinnung, die Ich allen treuen Dienern meiner Heimath widme, und welche Ich mit herzlichen Wünschen für Ihr ferneres Wohlergehen verbinde. Empfangen Sie hierbei ein Andenken, welches diesen Festtag Ihnen vergegenwärtigen soll.

Berlin, den 8. Januar 1883. Augusta."

Hr. Streichhan, der auf eine segensreiche Bauthätigkeit im Gebiete der Architektur und des Ingenieurwesens zurück schauen kann, hat stets auch einen namhaften Antheil an den gesetzgeberischen Arbeiten des Grofsherzogthums genommen und es legen seine Werke ein beredtes Zeugniss seiner hervor ragenden Leistungsfähigkeit in künstlerischer und in technischer Beziehung ab. — Am 20. Januar 1814 zu Zehdenick in der Mark Brandenburg geboren, absolvirte derselbe seiner Zeit die Bauakademie zu Berlin, bestand die preufsischen Staatsprüfungen und trat zufolge Berufung im Jahre 1848 aus dem preufsischen in den weimarischen Staatsdienst über, in welchem er heute noch unermüdlich thätig ist. M.

Imprägnirung der Fufsboden-Lagerhölzer. Im Gewerbe-Blatt für Hessen wird mitgetheilt, dass neuerdings an Stelle der eichenen Lagerhölzer vielfach mit Kreosot imprägnirte tannene Hölzer zur Anwendung kommen. Dieselben besäfsen die grofsen Vorzüge, „schwammfrei" und höchst dauerhaft zu sein, wären billig und nach Erfahrungen von dem etwaigen schlimmen Verdacht, den Kreosot-Geruch in die Zimmer zu übertragen, frei. Die Firma Avenarius & Amendt in Oppenheim a. Rh. liefert die qu. Lagerhölzer 10/10 ^{cm} stark zu 0,55, 12/10 ^{cm} stark zu 0,65 *M.* pro ^{m}.

Besondere Bedeutung hat die Verwendung imprägnirter Schwellen für den Fufsboden des Erdgeschosses, wie desgl. bei feucht gewordenen oder in feuchten Lagen stehenden Häusern.

Glühlampen zur Strafsenbeleuchtung. Die neueste Errungenschaft der Elektrotechnik scheint namentlich in Ungarn sich rasch eine gröfsere Ausbreitung verschaffen zu wollen. Es verlautet, dass die Stadt Temesvar kürzlich über die Beleuchtung der ganzen Stadt — mit etwa 800 Lampen — Kontrakt abgeschlossen hat und dass gegenwärtig in Szegedin ausgedehnte Versuche mit Glühlampen im Gange sind. In beiden Fällen handelt es sich um Unternehmungen der weit bekannten Maschinenfabrik Ganz & Co. in Ofen. —

Elektro-technische Ausstellung in Königsberg i. Pr. Wir sind überrascht, im Inseratentheil politischer Blätter Bekanntmachungen zu finden, wonach im Frühjahr noch des gegenwärtigen Jahres in Königsberg i. Pr. eine elektro-technische Ausstellung stattfinden soll, zu welcher Anmeldungen bis 15. Februar und Einlieferungen bis 15. März erfolgen sollen. Bezügliche Anfragen sind an das Mitglied der Ausstellungs-Kommission, Apotheker Seydler in Königsberg, Lindenstr. 34, zu richten.

Es handelt sich nach diesen Angaben nur um ein Unternehmen von engster lokaler Begrenzung, zwischen welchem und den früheren grofsen Ausstellungen von Paris und München Parallelen gar nicht gezogen werden dürfen. Wenn wir dennoch in dem bezüglichen Aufrufe eine direkte Bezugnahme auf diese Ausstellungen finden — wogegen der bevor stehenden und bereits gesicherten Ausstellung vom Herbst dieses Jahres in Wien mit keiner Silbe gedacht wird — so liegt darin für uns lediglich der Beweis der Verlegenheit um eine den besonderen Umständen des Falles angemessene Motivirung des Königsberger Unternehmens.

Bei dem seuchenartigen Charakter, welchen das Ausstellungsfieber nachgerade angenommen hat und bei den schweren Opfern an Geld und Zeit, die dasselbe den Ausstellern auferlegt — Opfern, mit welchen meist weder die geschäftlichen Erfolge, noch die als Schild ausgehängten Bildungs- und wissenschaftlichen Zwecke in einem auch nur annähernd passenden Verhältniss stehen — ist es hohe Zeit für die Presse, damit zu beginnen, die Modekrankheit der Jetztzeit, das Ausstellungs-Fieber, so weit als möglich einzudämmen. —

Unglücksfall auf einer Zahnradbahn. Auf einem Hüttenwerk in Salgo Tarjan in Ungarn führt eine Zahnradbahn von der Thalsohle zu dem etwa 200 ^{m} höher liegenden Eingang des Bergwerks mit einer Steigung von 1 : 5 empor. Am 2. oder 3. d. M., als ein aus 12 leeren Kohlenwagen bestehender Bahnzug aufwärts ging, ist in Folge des Bruchs mehrer Zähne des in die Zahnstange greifenden Rades der Lokomotive der Zug bergab gegangen, total zerstört worden und sind dabei auch eine gröfsere Anzahl Menschenleben der Vernichtung anheim gefallen: Bergarbeiter, die den Zug benutzt hatten. Es heifst, dass das zerbrochene Rad aus Gusstahl bestand.

Bau eines Geschäftsgebäudes für die Kgl Eisenbahn-Direktion in Bromberg. Unter den aufserordentlichen Krediten, welche die Staatsregierung laut besonderer Vorlage für Staatseisenbahn-Zwecke gefordert hat, befindet sich auch der Posten von 2 500 000 *M.* für ein Dienstgebäude der Direktion der Ostbahn in Bromberg. Der Betrag umfasst die ganze Summe, welche der auf Grund eines fertig gestellten Projekts auszuführende Bau in Anspruch nehmen wird. —

Durchschlag des Stollens im Brandleite-Tunnel. Am 7. d. M. früh ist der Richtstollen des in der Eisenbahn-Linie von Erfurt nach Grimmenthal und Ritschenhausen liegenden 3031 ^{m} langen Brandleite-Tunnels durchschlägig geworden.

Zu Mitgliedern der Berliner Akademie der bildenden Künste sind der Architekt Heinrich Kayser und der Maler Prof. Karl Gussow berufen worden.

Konkurrenzen.

Konkurrenz der Stadt Genf zur Erlangung von Plänen für die Ausnutzung der Wasserkraft der Rhône. Die Aufgabe, um die es sich handelt, besteht in der Verfassung von Projekten für die Nutzbarmachung von etwa 1200 Pferdekr. Maschinenstärke mittels Turbinen-Anlage und es werden mit dem Projekt gleichzeitig Offerten für die Herstellung des Werks verlangt. Termin: 15. Mai 1883; Preise 3, von bezw. 2500, 1500 und 1000 Frcs. Programm und Bedingnissheft sind zu beziehen von *Mr. E. Merle d'Aubigné, ingénieur du service des éaux de la ville de Genève.*

Preisschrift über das Thema: „Die Wahl eines gewerblichen Berufs." Der „Verein für das Wohl der aus der Schule entlassenen Jugend" in Verbindung mit dem Kuratorium der „Diesterweg-Stiftung" hat einen Preis von 1500 *M.* für die Abfassung einer Schrift über das obige Thema ausgesetzt; Einlieferungs-Termin ist der 1. April 1884. Die Arbeit soll sich nur mit den Verhältnissen des eigentlichen Handwerks befassen, jedoch in einem Anhange auch auf den Beruf des Büreaudienstes eingehen, in dem Sinne der weit verbreiteten Ueberschätzung dieses Berufs entgegen zu wirken. Die Arbeit, welche 10—12 Druckbogen nicht erheblich überschreiten soll, bleibt Eigenthum des Verfassers, der sich nur zur Publikation derselben und Ablassung einer Anzahl von Exemplaren zu einem ermäfsigten Preise zu verpflichten hat. — Als Zweck des Buches wird im Programm hingestellt, Eltern, Vormündern oder Lehrern ein möglichst zuverlässiges Hülfsmittel zur Orientirung über die verschiedenen Handwerke und Kleingewerbe in Gestalt eines gedruckten Rathgebers in die Hand zu geben. Bei der weitreichenden Unkenntniss in diesen Dingen ist der Zweck ein lobenswerther; man muss dies aussprechen, selbst wenn man wie Referent von dem Nutzen „gedruckter Rathgeber" in Dingen dieser Art keine allzu hohe Meinung besitzt.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Gestorben: General-Direkt.-Rath a. D. Ph. Kühles in München.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

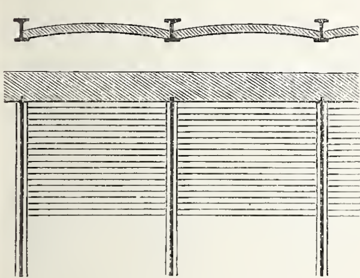
Wohnhäuser aus Beton.

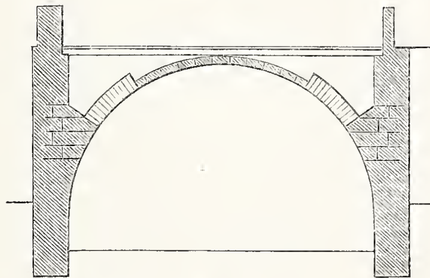
Den in der vorjährigen No. 89 d. Ztg. nieder gelegten Ansichten über Wohnhäuser aus Zementbeton, möchte ich aus meinen Erfahrungen einiges Weitere hinzu fügen. Ich liefs mich durch verschiedene ermunternd lautende Veröffentlichungen im Jahre 1877 bestimmen, mein eigenes Wohnhaus in Zementbeton zu erbauen; die Lokalität war insofern sehr günstig, als mir geeigneter Kies fast unentgeltlich zur Verfügung stand. Das Haus kam aber in nassen lehmigen Grund zu stehen, bei ca. 1,20 m Tiefe der Kellersohle unter Grundwasserspiegel.

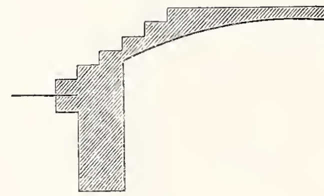
Speise- und Waschküche sind im Kellergeschoss angeordnet. Die in Gewölbeform hergestellte Decke über der Speiseküche erhielt bei 30 cm Stichhöhe und 4,5 m Spannweite, 60 cm Stärke der äufseren und 40 cm der innern Widerlagmauer; der Beton in feinem Kies im Verhältniss 1 : 5 gemischt wurde mit Backsteinen eingepackt, welche im Verband senkrecht gegen die Widerlager gestellt wurden; die Betonfugen erhielten eine Dicke etwa gleich derjenigen der Backsteine.

Ich wendete dieselbe Ausführungsweise nachträglich bei gewöhnlichen Kellergewölben sowie bei zwischen Eisenträgern gespannten Tonnengewölben an, immer mit günstigem Erfolg.

Die sonst vorkommenden gewölbförmigen Decken sind ganz in Beton hergestellt, haben sich aber weniger gut bewährt, als die erstbesprochenen, da sich überall im Scheitel Rissebildungen zeigten. — Die Eingangstreppe des Hauses ist in einer entsprechenden Form gegossen worden. Die Balkenenden im II. Stock sind unter sich mit einer um den ganzen Bau reichenden eisernen Schlauder verbunden und in Beton vergossen; Wände und Balkenlage sind daher zu einem Ganzen geworden. Nach Vollendung des Rohbaus ging es an die Betonirung bezw. Trockenlegung der Kellerräume, wobei wie folgend verfahren ward:







Auf die Sohle der Speiseküche wurde eine dünne Schicht Beton gegossen, mit etwas Gefälle nach der Mitte hin; nachdem diese Schicht etwas erhärtet war, wurde eine Lage guter Dachpappe aufgelegt mit Uebergreifen der Stöfse um etwa 15 cm und Dichten der Fuge mit Portlandzement-Guss. Hierauf kam eine Betonschicht mit Backsteinen in derselben Weise ausgepackt, wie oben beim Gewölbe angegeben. Es erhielten sodann die Sohle, sowie die Wände auf 1,20 m Höhe einen sauber geglätteten Abputz aus reinem Zement.

Die übrigen Kellerräume sind einfacher behandelt, indem man auf die Sohle eine Lage Dachpappe brachte, welche 25 cm stark mit Beton überschüttet ist. Diese Schüttung ward sodann mit Zementmörtel aus 1 Th. Zement, 1 Th. Sand geglättet. —

Bei dem sehr bald erfolgenden Grundwasser-Andrang hat der Boden in der Speiseküche vollkommen dicht gehalten. Nur an den Maueranschlüssen schwitzte etwas Wasser durch, ein Schaden, der jedoch leicht zu bessern war; in den übrigen Räumen drang das Wasser jedoch mit solcher Gewalt durch, dass mit der Ausbesserung bis zum nächsten Sommer gewartet werden musste. Da ein aufgebrachter Ueberzug aus reinem Zement immer wieder rissig wurde, so war eine vollständige Trockenlegung vorläufig nicht zu erzielen. Diese ist erst in Folge der bezüglichen Angaben in der Publikation des Hrn. Rud. Dyckerhoff in der vorjährigen No. 74 d. Bl. gelungen.

Was die Feuchtigkeit der Wände des Hauses betrifft, so war dieselbe nicht einmal im ersten Winter besonders grofs; bis zum dritten Sommer verlor dieselbe sich vollständig. Auch die Kellermauern, die fast beständig unter hohem Wasserdruck stehen, sind nach und nach ganz trocken geworden und nur in der Höhe der Terrain-Oberfläche, bezw. über der Begrenzungslinie des Abputzes mit reinem Zement zeigt sich noch etwas Feuchtigkeit. Die Kellerräume sind im Winter so warm, dass in der Waschküche zu jeder Zeit ohne besondere Heizung gebadet werden kann; auch die Zimmer sind sehr gut zu heizen, trotzdem die Stockwände nur 25 cm Stärke haben.

In Summa bin ich zu dem Schlusse gekommen, dass Zement-Beton wohl in besonderen Fällen — wo Kies sehr billig zu haben ist, während sonstige geeignete Bausteine schwierig beschaffbar sind — nicht aber im allgemeinen zur Herstellung von Stockmauern sich eignet. Am besten zu verwenden ist Zement-Beton aber, wenn man Backstein-Packung einlegt. Letzteres gilt auch mit Bezug auf die inneren Treppen, bei welchen aufserdem: Feuersicherheit und eine grofse Widerstandsfähigkeit gegen das Austreten der Stufen und Vermeiden von Geräusch beim Begehen der Treppen als werthvolle Eigenschaften hinzu kommen; dabei sind die Beton-Treppen keineswegs theurer als gewöhnliche Holztreppen. Auch für Kellermauern, die in Grundwasser stehen, sind Beton-Mauern solchen aus Bruchstein vorzuziehen.

In Fällen, wo nur schmale, stark belastete Fenster-Pfeiler vorkommen, ist Herstellung derselben in Beton dem Backsteinbau deshalb vorzuziehen, weil man es durch entsprechende Vermehrung des Zusatzes an Zement völlig in der Hand hat, jede beliebige Festigkeit zu erzielen. Verfehlt sind jedoch Beton-Gewölbe, die gleichzeitig als Dachdeckung dienen, weil sie nie rissefrei und deshalb auch nicht wasserdicht gehalten werden können. Aber selbst wenn man letzteres erreichen könnte, würde als anderer Uebelstand der eintreten, dass die Feuchtigkeit, die von dem inneren Schweifswasser an der Decke erzeugt wird, nicht zu beseitigen wäre; ein derartiger Fall ist mir aus Karlsruhe an einem kostbaren 4 stöckigen Wohnhause bekannt. Die Ausführung eines Holzzementdaches über den Gewölben dürfte am besten geeignet sein, diesen Fehler zu beseitigen.

Oberkirch. E. G. Leber, Architekt.

Neue Projekte zur Erweiterung des preufsischen Eisenbahnnetzes.

Dem Abgeordnetenhause ist vor wenigen Tagen der Entwurf eines Gesetzes zugegangen, mittels dessen für den Zweck der Erweiterung des Staatseisenbahn-Netzes um reichlich 450 km Länge eine Kredit-Bewilligung von 47 173 000 ℳ in Anspruch genommen wird. 19 neue Linien sollen gebaut werden, darunter 2 als Vollbahnen, die übrigen als Sekundärbahnen. Die wichtigsten Einzelnheiten sind im folgenden zusammen gefasst:

1) Lauenburg-Oldesloe. Als Vollbahn zu erbauende Eisenbahn von 52,6 km Länge, welche 9 600 000 ℳ Baukosten erfordert. Die Bahn bildet eine Abkürzungslinie für den Verkehr Hannovers und Magdeburgs mit den schleswig-holsteinschen Plätzen; sie liegt ausschliefslich auf preufsischem Gebiet und soll in Schwarzenbeck Anschluss an die — dort überkreuzte — Berlin-Hamburger Eisenbahn erhalten. —

2) Deutz-Kalk. Als Vollbahn herzustellende Verbindungs-Linie von 4,3 km Länge, durch welche eine direkte Verbindung der Elberfeld-Deutzer Bahn mit der rechtsrheinischen Linie Deutz-Giefsen geschaffen werden soll, um eine für den Personenverkehr wichtige neue durchgehende Route zu schaffen. Die Baukosten sind zu 1 320 000 ℳ vorgesehen. —

3) Praust-Zuckau-Carthaus. Von der Station Praust der Dirschau-Danziger Linie der Ostbahn ausgehende Meliorations-Bahn von 42 km Länge, welche 3 290 000 ℳ Baukosten erfordern wird. Die Interessenten haben die Grunderwerbskosten im Betrage von 274 000 ℳ zu tragen und es sollen fiskalische Terrains im Werthe von 115 000 ℳ unentgeltlich abgetreten werden. —

4) Bromberg-Fordon. 5,7 km lange, von einem geeigneten Punkt der Bromberg-Thorner Eisenbahn ausgehende Stichbahn, welche 384 000 ℳ Baukosten erfordern wird, daneben 26 000 ℳ Grunderwerbskosten, die den Interessenten zur Last fallen und unentgeltliche Hergabe einiger mitbenutzten fiskalischen Terrains.

5) Gnesen-Nakel. Verbindungslinie zwischen der Posen-Thorner und Schneidemühl-Bromberger Eisenbahn von 73,2 km Länge; Baukosten 5 060 000 ℳ, ausschliefslich der auf 700 000 ℳ veranschlagten Grunderwerbs-Kosten, die von den Interessenten getragen werden. Letztere leisten aufserdem zu den Baukosten einen Beitrag von 180 000 ℳ, so dass sich die staatsseitig aufzuwendende Bausumme auf 4 880 000 ℳ stellt. —

6) Bentschen-Meseritz. Flügelbahn der Märkisch-Posener Eisenbahn von 31,4 km Länge und einem Baukosten-Erforderniss

von 1 914 000 *M*, abgesehen von den von den Interessenten zu tragenden Grunderwerbskosten im Betrage von 186 000 *M*. —

7) Mittelsteine-Landesgrenze in der Richtung auf Ottendorf. Verlängerung der der österreichischen Staatseisenbahn-Gesellschaft gehörigen Linie Halbstadt-Braunau-Ottendorf zum Anschluss an die preufs. Staatseisenbahn-Linie Dittersbach-Glatz. Von dem im ganzen 10 km langen Zwischenstück liegen 7,5 km auf preufsischem Gebiete, deren Baukosten zu 1 004 000 *M* vorgesehen sind. Es soll aufserdem der Staat von den zu 114 000 *M* veranschlagten Grunderwerbskosten $^2/_3$ im Betrage von 76 000 *M* übernehmen. —

8) Quedlinburg-Suderode-Ballenstedt. Die 13,8 km lange Bahn soll von der Stichbahn Wegeleben-Thale kurz hinter Quedlinburg in südlicher Richtung abzweigen und ihren Endpunkt, unter Berührung der Orte Suderode, Gernrode und Rieder erreichen; 8,7 km der Bahnlänge liegen auf Anhaltischem Gebiete werden indess gleichfalls von Preufsen erbaut. Baukosten 1 100 000 *M*, ausgenommen 328 000 *M* Grunderwerbskosten. Von den Interessenten auf Anhaltischem Gebiete wird ein Baarzuschuss von 100 000 *M* geleistet, so dass sich die staatsseitige Bewilligung auf nur 1 000 000 Mark erstreckt. —

9) Münster- (Telgte-Warendorf-) Rheda-Lippstadt; 70,9 km lange Bahn, welche 3 980 000 *M* Baukosten erfordern wird, daneben 370 000 *M* für Grunderwerb, die von den Interessenten getragen werden. —

10) Fröndenberg-Letmathe; 7,4 km lange Lücken-Ausfüllung in der Linie Hemer-Iserlohn. Baukosten 625 000 *M* und aufserdem 235 000 *M* Grunderwerbskosten, die den Interessenten zufallen. —

11) Lennep-Krebsöge-Dahlerau. 8,9 km langes Anfangsstück einer Bahn von Lennep zum Auschluss an die Linie Düsseldorf-Hagen. Baukosten 1 270 000 *M* und 163 000 *M* von den Interessenten aufzubringende Grunderwerbskosten. —

12) Solingen-Wald-Gräfrath-Vohwinkel. 13,5 km lange Anschlussbahn an die Düsseldorf-Elberfelder Linie. Baukosten 2 360 000 *M*; aufserdem der von den Interessenten zu bestreitende Grunderwerb von 720 000 *M*, zu welchem der Staat einen Zuschuss von 480 000 *M* leisten soll. —

13) Aprath-Wülfrath. 4 km lange Flügelbahn der Linie Steele-Vohwinkel, welche 490 000 *M* als Baukosten und 60 000 *M* für Grunderwerb erfordert; letzterer ist von den Interessenten zu bestreiten. —

14) Kirchen-Freudenberg. Flügelbahn der Betzdorf-Siegener Zweigbahn, 14,4 km lang. Baukosten 1 610 000 *M* und ferner 140 000 *M* Grunderwerbskosten, zu welchen der Staat einen Zuschuss von 30 000 *M* leistet. —

15) Altenhundem-Schmallenberg. 18,6 km lange Flügelbahn der Ruhr-Siegbahn, welche 1 570 000 *M* Bau- neben 196 000 *M* Grunderwerbskosten erfordert. —

16) Hilchenbach-Erndtebrück-Laasphe mit Abzweigung nach Raumland. Die 41,6 km lange Hauptlinie bildet das Schlusstück einer Verbindungslinie zwischen der Main-Weser und der Ruhr-Siegbahn, von der das Theilstück Cölbe-Laasphe bereits im Bau begriffen ist; die Abzweigung hat 17,2 km Länge. Baukosten 7 300 000 *M*, sowie 656 000 *M* Grunderwerbs-Kosten. Hier sowohl wie bei der Linie ad a werden die letzteren von den Interessenten getragen. —

17) Altenkirchen-Au. Anschlusstück der Westerwald-Bahnen an die Deutz-Giefsener Linie von 17,6 km Länge, 2 886 000 *M* Baukosten- und 231 100 *M* Grunderwerbskosten-Bedarf; letzterer wird von den Interessenten bestritten. —

18) Grünebach-Daaden. Flügelbahn der Deutz-Giefsener Bahn, 8,4 km lang mit 775 000 *M* Baukosten- und 192 000 *M* Grunderwerbskosten-Bedarf; aufser letzteren haben die Interessenten zu den Baukosten einen Betrag von 25 000 *M* zu leisten.

19) Wengerohr-Wittlich. 4,3 km lange Flügelbahn der Moselbahn mit 300 000 *M* Baukosten und 27 000 *M* Grunderwerbskosten, welche die Interessenten tragen. —

Die bisher angeführten Bahnen haben zusammen die Länge von 457,3 km, wovon 56,9 km als Vollbahnen und 400,4 km als Sekundärbahnen ausgebaut werden sollen. Dem dafür beanspruchten Baukosten-Kredit treten für Ausrüstung der Bahnen (berechnet nach den Sätzen von 18 000 *M* pro km Vollbahn und 15 000 *M* pro km Sekundärbahn) noch 7 030 000 *M* hinzu, womit der Gesammtbedarf für diese neuen Bahnbauten auf 54 203 000 *M* sich erhöht.

Es ist damit indessen die diesmalige Kreditforderung noch nicht erschöpft, da die Regierung fernerweit verlangt:

a) als nicht rückzahlbaren Zuschuss an die Gesellschaft der Marienburg-Mlawkaer Eisenbahn für den Bau einer 7 km langen Flügelbahn von Zajonskowo nach Löbau die Summe von 38 200 *M* und:

b) für die Erweiterung, Umgestaltung und bessere Verbindung der Gruben- und Hütten-Anschlüsse, sowie der Bahnhöfe im Rheinisch-westfälischen Industriebezirk die Summe von 6 160 000 *M* und endlich:

c) zur Fertigstellung und Abwickelung von Bauausführungen im Bereich des Rheinischen Eisenbahn-Unternehmens 6 837 000 *M*.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Baukunde in Stuttgart. (Auszug aus den Vereins-Protokollen).

1. ordentliche Versammlung — zugleich General-Versammlung — am 6. Januar 1883; Vorsitzender Ober-Baurath v. Schlierholz. Hr. Oberbaurath v. Egle referirt über die vom Verbands-Vorstand in Hannover gestellten Fragen, betreffend die bekannten Aeufserungen über die Baubeamten im preufsischen Abgeordnetenhause. Der Hr. Referent kommt nach näherer Darlegung des Gegenstands zu dem Antrage, die 4 Fragen, da dieselben eine rein preufsische Angelegenheit betreffen, eine amtliche Untersuchung ohnehin im Gange und für uns eine Beurtheilung schwer sei, abzulehnen; die Versammlung schliefst sich diesem Vorschlag einstimmig an.

Beschlossen wird ferner, den zu den Verbandstagen abgesandten Delegirten, welche bisher von Seiten des Vereins eine Entschädigung nicht erhielten, künftig eine solche in später zu bestimmender Weise zu gewähren.

Der Vorsitzende berichtet hierauf über die Vereinsthätigkeit im abgelaufenen Jahre, woraus hervor geht, dass der Verein bis jetzt 113 einheimische und 148 auswärtige Mitglieder — 15 mehr als früher — zählt, trotz 3 Todesfällen und 7 Ausscheidungen; dass 16 ordentl., 6 Ausschuss- und 10 Komité-Sitzungen stattfanden, 10 Vorträge gehalten und 8 Referate erstattet wurden, sowie manches sonst Interessante zur Mittheilung und Vorzeigung kam. Hierauf ertheilt der Vorsitzende dem Kassirer das Wort zum Kassenbericht, der erfreulicherweise einen Ueberschuss von rund 300 *M* aufweist.

Unter dem Vorsitze des Alters-Präsidenten Ober-Baurath v. Hänel wird sodann die Wahl des neuen Ausschusses vorgenommen, aus welcher die Hrn. Ober-Bauräthe v. Schlierholz, v. Egle, v. Bok, Leibbrand, Prof. Laifsle, Brth. Kayser u. Rheinhard, Bauinsp. v. Seeger u. Ing.-Assistent Neuffer hervor gehen.

Während die General-Versammlung Morgens 11 Uhr stattgefunden hatte, wurde am Abend desselben Tages im Konzertsaal der Liederhalle das 40jährige Stiftungsfest des Vereins in festlicher Weise begangen, wozu sich mehr als 200 Damen und Herren eingefunden hatten.

In der Festrede gab Hr. Ob.-Brth. v. Schlierholz ein Bild der Entwickelung des Vereins von seiner Gründung an, das durch die Fülle der interessanten Mittheilungen lebhaften Beifall erregte. Beim Souper folgte Toast auf Toast und es wurde hierbei zum Gedächtniss des 40. Jahres des Vereins-Bestehens und zur Feier der 10jährigen Vorstandschaft des verdienten Vorstandes, Hrn. Oberbaurath v. Schlierholz ein Pokal als Vereinsspende überreicht.

Am andern Morgen um 9 Uhr fanden sich trotz der Anstrengungen des vorigen Tages wieder ca. 100 Herren und Damen ein, zur Besichtigung des neuen Bibliothek-Gebäudes und des Justizpalastes, wobei der Erbauer dieser beiden Bauten, Hr. Ob.-Brth. Landauer in liebenswürdigster Weise die Führung übernommen hatte. Nachmittags 3 Uhr fand noch eine Exkursion zum neuen Flügelanbau des Kunstsammlungs-Gebäudes, durch Ob.-Brth. v. Bok erbaut, statt, die ebenfalls zahlreiche Betheiligung fand.

Eine gesellige Vereinigung Abends schloss die Feier des Stiftungsfestes, das allen Theilnehmern noch lange in angenehmer Erinnerung bleiben wird. —

1. ordentliche Versammlung vom 20. Januar 1883; Vorsitzender Ob.-Brth. v. Schlierholz.

Der Vorsitzende theilt das Ergebniss der innerhalb des neu gewählten Ausschusses vorgenommenen Beamtenwahl mit, nach welcher Ob.-Brth. v. Schlierholz als Vorstand, Ob.-Brth. v. Egle als Vizevorstand, Ob.-Brth. v. Bok als Kassirer, Brth. Rheinhard als Bibliothekar, Ob.-Brth. Leibbrand, Bauinsp. v. Seeger, Ing.-Assistent Neuffer als Schriftführer u. Brth. Kayser u. Prof. Laifsle ohne besonderes Amt gewählt worden sind. Als Verbands-Vorstand für die Dauer der 2 Jahre 1882 und 1883 werden die Hrn. Ob.-Brth. v. Schlierholz, v. Egle, Leibbrand und v. Hänel, welche bisher in provisorischer Weise die Vorstandschaft übernommen hatten, durch Akklamation wiedergewählt. Zum Verbands-Sekretär wurde Hr. Dr. Huber, Sekretär der Kammer für Gewerbe und Handel, vom Vorstand bestellt. In die Kommission zur Prüfung der Verbands-Frage, betr. die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses wurden die Hrn. Ob.-Brth. v. Leins, Prof. Dollinger, Rheinhard, Walter u. Brth. Wolff gewählt. — In den Verein aufgenommen wurden die Hrn. Bauinspekt. Wund u. Sekretär Dr. Huber.

Hierauf verliest der Vorsitzende einen im Jahre 1848 von Ob.-Brth. v. Etzel verfassten und im Verein berathenen Entwurf zur Zentralisation des gesammten Bauwesens in Württemberg, der hauptsächlich eine Hebung der sozialen Stellung der Techniker ins Auge fasste; auch heute noch erregte derselbe allgemeines Interesse. n.

Architekten- u. Ingenieur-Verein in Bremen. Sitzung am 3. Februar 1883.

Zu der im Verein veranstalteten Konkurrenz für Entwürfe zu einem Pokal — bestimmt für die litterarische Gesellschaft des Künstlervereins — sind sechs Entwürfe eingegangen. Nach dem schriftlich abgegebenen Gutachten der Preisrichter ist darunter

derjenige mit dem Motto: „*tre mezzi*“ der beste; als Verfasser desselben wird Hr. Bummerstedt ermittelt.

Die Versammlung ertheilt den vom Stiftungsfest-Komité gestellten Anträgen ihre Zustimmung; die Festfeier soll am 10. März im Kaisersaale stattfinden.

Während der Versammlung war eine grofse Anzahl von Hrn. Bummerstedt gefertigter Skizzen aus Italien, Spanien, Frankreich, Oestreich und Deutschland ausgestellt. —

Verein deutscher Zementfabrikanten. Die diesjährige (VI.) Generalversammlung wird in den Tagen vom 22.—24. Februar in Berlin im Hause des Architekten-Vereins abgehalten werden. Aus der Tagesordnung heben wir folgende allgemeine interessirende Punkte vor: 1. Verhandlung über das Verfahren, dem gebrannten Portland-Zement minderwerthige Körper beizumischen; Bericht über die Schritte, welche in Bezug auf diese Frage bei Behörden und anderweit geschehen sind; spezielle Versuchsreihen über die Einwirkung der Zusätze auf Mörtelmischungen; Mittheilungen über das spezifische Gewicht von reinem Portland-Zement und vermischten Zementen; welche Erfahrungen sind mit dem gemischten Zement in der Baupraxis gemacht? 2. Antrag auf Erhöhung der Normenfestigkeit. 3. Ueber die Verwendung des Zements zur Dachdeckung. 4. Welche gröfseren Zement- und Betonarbeiten sind im vergangenen Jahre ausgeführt worden?

Vermischtes.

Die Vorlage über den Bau des Reichstagshauses, der ein ausführlicher, von sämmtlichen in Frage kommenden Aktenstücken begleiteter Bericht der Kommission anliegt, ist dem Reichstage unter dem 8. d. M. seitens des Stellvertreters des Reichskanzlers zugestellt. Zur allgemeinen Ueberraschung hat der Bundesrath dem Vorschlage, den vorliegenden Entwurf der Ausarbeitung des definitiven Bauprojekts zu Grunde zu legen, nicht ohne weiteres zugestimmt, sondern hierbei die bestimmte Erwartung ausgesprochen, dass es bei dieser Ausarbeitung gelingen werde, die Höhenlage des Sitzungssaales über der Strafse zu ermäfsigen. Bei den weit gehenden Neugestaltungen, die dies erfordert, ist an einen Beginn der eigentlichen Bauarbeiten im Laufe dieses Jahres natürlich nicht zu denken. Der Beschluss des Reichstages steht noch aus und dürfte bei der Geschäftslage desselben vielleicht bis nach Ostern sich verzögern. — Eine eingehendere Erörterung der Angelegenheit behalten wir uns für die nächste Hauptnummer vor.

Die internationale Kunstausstellung in München und die Ausstellung der Akademie der bildenden Künste zu Berlin. Obwohl wir bereits in No. 1/2 d. lfd. Jhrg. auf die vorgenannten Ausstellungen hingewiesen und unsere Fachgenossen zur Beschickung beider aufgefordert haben, sehen wir uns doch veranlasst, noch einmal auf die Angelegenheit zurück zu kommen. Es hat sich nämlich in verschiedenen deutschen Städten, namentlich aber in Berlin, eine starke Opposition gegen das Vorgehen der Münchener Künstlerschaft geregt. Man wirft letzterer vor, dass sie — ohne jede vorherige Verständigung mit den übrigen deutschen Kunstgenossen — diesen ein Statut für die in München regelmäfsig zu wiederholenden internationalen Kunstausstellungen zu oktroyiren versucht hat, durch welches thatsächlich die bezgl. Ausstellungen zu nationalen Unternehmungen, München zur Kunst-Metropole Deutschlands und die Münchener Künstlerschaft (welcher bei Zusammensetzung der Vorprüfungs- und Preis-Jury ein Löwen-Antheil vorbehalten ist) zum Souverain der deutschen Künstlerschaft proklamirt werden.

Es scheint uns hier nicht der Ort zu sein, diese Streitfrage, bei welcher in erster Linie die Interessen der Maler und Bildhauer in Frage kommen, eingehend zu erörtern. Wir erwähnen kurz, dass uns in jenen Vorwürfen ein gewisser berechtigter Kern enthalten zu sein scheint, insofern es allerdings schicklich gewesen wäre, die Kunstgenossen zunächst um ihr Einverständniss zu fragen, ehe man ihnen bestimmte, ziemlich untergeordnete Rollen in einem ständigen Organismus anwies. Auch hat Berlin, das in diesem Jahre seine Kunstausstellung in den Monaten Mai und Juni veranstaltet, vollen Grund zur Klage darüber, dass man den Beginn der Münchener Ausstellung nicht, wie ursprünglich beabsichtigt, auf den 1. Juli, sondern auf den 1. Juni verlegt, es also den Künstlern unmöglich gemacht hat, ein und dasselbe Werk an beiden Ausstellungen Theil nehmen zu lassen. Aber es dürfte doch fraglich sein, ob diese Maafsregeln wirklich aus Uebermuth entsprungen und nicht vielmehr ganz harmlos gemeint sind, zumal doch nicht geleugnet werden kann, dass München so lange als die passendste Stätte für derartige in Deutschland zu veranstaltende Unternehmungen betrachtet werden muss, als in keiner anderen Stadt ein für gröfsere Kunstausstellungen geeignetes Gebäude zur Verfügung gestellt werden kann.

Ist erst dieser Mangel beseitigt, dann mögen andere deutsche Städte — voran die Reichs-Hauptstadt — ihr Anrecht geltend machen, auch ihrerseits in bestimmter Reihenfolge internationale Kunstausstellungen zu veranstalten; wir hegen zu der Einsicht der bayerischen Staatsmänner und Künstler das Vertrauen, dass sie auf der Bestimmung des gegenwärtig erlassenen Statuts, dass alle 4 Jahre in München eine solche Ausstellung stattfinden solle, nicht bestehen werden.

Jedenfalls würden wir im hohen Grade bedauern, wenn sich aus dem vorhandenen Zwiespalt der Meinungen eine ernstere Differenz entwickelte, durch welche die Beschickung der diesjährigen Münchener Ausstellung seitens der deutschen Künstlerschaft leiden sollte. Am wenigsten haben die deutschen Architekten Anlass, sich von München fern zu halten, auf dessen bisherigen Ausstellungen ihren Werken stets eine sehr bereitwillige Aufnahme gewährt worden ist. Denn Niemand wird aus der Thatsache, dass sie der von dort aus ergehenden Einladung Folge leisten, den Schluss ziehen wollen, dass sie damit eine Superiorität Münchens in Bezug auf baukünstlerische Leistungen anerkennen und es scheint uns, dass unsere Kunst vorläufig auf keine ihr dargebotene Gelegenheit, sich populär zu machen, verzichten sollte.

Indem wir demnach unsere Aufforderung, dass die deutsche Fachgenossen sich an der Münchener Ausstellung betheiligen möchten, wiederholen, wollen wir sie nicht minder eindringlich mahnen, auch der bevor stehenden Berliner Kunstausstellung nicht zu vergessen. Nach den persönlichen Erfahrungen, die wir — ohne Voreingenommenheit für den einen oder den anderen Ort — bisher zu sammeln Gelegenheit hatten, bietet keine Stadt verhältnissmäfsig so günstige Aussicht, architektonische Werke zur Geltung zu bringen als gerade Berlin, dessen Publikum im Verständniss derselben bereits eine gewisse Schulung erlangt hat. Zudem sind die Plätze, die den baukünstlerischen Zeichnungen hier diesmal zur Verfügung gestellt wurden, günstiger als je vorher. Es sollte uns daher freuen, wenn namentlich recht viele der auswärtigen Fachgenossen demnächst in der deutschen Hauptstadt ausstellen wollten und wir gestatten uns, eine solche Bitte speziell an die österreichischen Architekten zu richten, deren Entwürfe dem grofsen Berliner Publikum noch so wenig bekannt sind, aber sicherlich auf die allergünstigste Aufnahme rechnen können. Der Vorrath an ausstellungsfähigen Entwürfen ist z. Z. so gross, dass recht gut eine Theilung zwischen Berlin und München erfolgen kann, zumal in Berlin eine ganze Anzahl derjenigen Werke noch figuriren könnte, die bereits i. J. 1879 zu München vertreten waren. Allerdings dürfte mit dem Entschlusse einer Betheiligung an der Berliner Ausstellung und mit der Anmeldung der bezügl. Werke nicht lange mehr gezögert werden, da dieselben vom 12.—31. März eingeliefert werden müssen.

Einführung kontinuirlicher Bremsen auf den preufsischen Staatsbahnen. Nach mehrjährigen Vorbereitungen und Versuchen, die theils im gewöhnlichen Betriebe angestellt, theils speziell veranstaltet wurden (Guntershausen, Sommer 1877 und Halensee 1881) hat die preufsische Eisenbahn-Verwaltung vor kurzem die Frage wegen Einführung eines einheitlichen Bremssystems definitiv entschieden. Die Entscheidung ist auf Grund der Verhandlungen einer Kommission fachlicher Vertreter aller einzelnen Verwaltungen erfolgt, die vom Eisenbahn-Minister *ad hoc* zusammen berufen worden war.

Unter den 7 konkurrirenden Systemen: 1) der gewöhnlichen Handbremse, 2) der Heberlein-Bremse, 3, 4, 5) der selbstthätigen Luftdruck-Bremsen bezw. von Westinghouse, Carpenter und Steel, 6) der selbstthätigen Vakuum-Bremse von Sanders und 7) der nicht selbstthätigen Vakuum-Bremse von Smith-Hardy ist die Entscheidung zu gunsten der ad 4 genannten Carpenter'schen Bremse ausgefallen. Selbstverständlich handelt es sich nur um Einführung der neuen Bremse bei den Personenzügen; auch die auf Sekundärbahnen laufenden Personenwagen sollen nicht diese Bremse, vielmehr die Heberlein-Bremse erhalten, weil bei dem Verkehr mit gemischten Zügen auf diesen Bahnen ein anderes System für dieselben überhaupt ausgeschlossen erschien. Die vorbereitenden Schritte zur raschen Einführung der neuen Bremsen sind bereits geschehen.

Bei dem grofsen Bahnnetze der preufsischen Staatsverwaltung, dem hierin keine einzige europäische Verwaltung nahe kommt, ist mit Einführung der neuen Bremse ein wesentlicher Schritt auf dem Wege der einheitlichen Gestaltung der Betriebsmittel geschehen, der um so mehr fördernd wirken wird, als die Ausdehnung des „Wagendurchgangs“ fortwährend gröfsere Ausdehnung annimmt. Noch bedeutungsvoller als dieses Ziel erscheint uns freilich die mit den neuen Bremsen erzielte Hebung der Betriebssicherheit des Eisenbahndienstes.

Ausfüllungsmaterial für Zwischendecken. In Folge der neuerdings in diesem Blatte gegebenen Anregungen zur Aufmerksamkeit auf das Ausfüllungsmaterial der Zwischendecken in bewohnten Räumen macht Hr. Chemiker Moritz Wollmar in Dresden uns die Mittheilung, dass er in Böhmen auf bergmännischem Wege ein Mineral gewinne, welches sich als antiseptisches Ausfüllungsmaterial vorzüglich eigne, dass er sich schon seit vielen Jahren mit Konservirung und Desinfektion (Wollmar's Desinfektionsmittel) beschäftige und dabei die Beobachtung gemacht habe, wie solches Mineral — zur Auflockerung — mit Sägemehl in gleichem Volumen gemischt, sowohl feucht als warm gehalten, das Sägemehl vollkommen vor Fäulniss und zwar schon über 4 Jahre lang geschützt habe und dass Proben solcher Mischung mit Urin begossen, selbst nach mehrmonatlicher Aufbewahrung in warmen Räumen keinerlei Fäulniss gezeigt haben. Hiernach erscheine das Mineral in Mischung mit Kies, Sand, Lehm, Sägemehl oder anderen billigen Materialien — voraus gesetzt, dass dieselben noch rein und nicht schon infizirt

waren, sehr empfehlenswerth zum Schutze der Gebäude, insbesondere des Holzwerks derselben, vor Infektion (Schwammbildung etc.).

Das qu. Mineral, ein alaunhaltiges Eisenoxydhydrat ist spezifisch leicht; 1 ^{cbm} naturfeucht aus der Grube wiegt nur 7—800 ^{kg} und es kosten zur Zeit 10 000 ^{kg} 135 *M.* ab Bahnstation Libochowitz oder Raudnitz in Böhmen. Findet der Vorschlag des Hrn. Wollmar, dieses Mineral zu Bauzwecken, besonders auch in Mischung mit Kies, Lehm, Sand etc. zur Verbesserung des Untergrundes bei hölzernen Gebäuden zu benutzen, die erhoffte günstige Aufnahme, so will der Besitzer der Grube, unter Verwerthung des billigen Wassertransports auf der Elbe, geeignete Stapelplätze für das Mineral beschaffen, um dasselbe durch gröfsere Billigkeit der vielseitigsten Verwendung zugänglich zu machen.

Historische Notiz über Feuerschutz-Einrichtungen in Theatern. Von befreundeter Seite ging uns Abschrift eines bezügl. interessanten Abschnitts aus einem älteren Journal zu. Die Notiz entstammt dem s. Z. in Weimar erschienenen „Journal des Luxus und der Moden" (9. Bd., Jahrg. 1794) und lautet:

„Das prächtige neue Theater von Drury-Lane ist bei weitem noch nicht vollendet. .... Die gröfste Sorgfalt ist für die Sicherheit und Löschung bei Feuersgefahr getragen. Ueber der Decke sind 4 grofse Wasserbehälter, in welchen das Wasser durch ein Druckwerk beständig erneuert werden kann, angebracht und von hier kann es, wenn die Hähne aufgezogen werden, durch Röhren in alle Theile des Theaters in der gröfsten Geschwindigkeit gebracht werden. Zu gleicher Zeit sind auch sonst alle Maafsregeln zur Verhütung einer Feuersgefahr mit so viel Ueberlegung und Berechnung aller nur möglichen Fälle getroffen, dass es sich wohl der Mühe verlohnen dürfte, diese Erfindungen der Feuerlöschkunst in einem künftigen Briefe noch besonders anzuführen. Jetzt nur eine zur Probe:

Man hat einen Vorhang von starkem Eisenblech ersonnen, der in mehre Blätter zusammen gelegt über der Oeffnung des Theaters eingefügt ist und sich plötzlich, wenn man ihn los lässt, im Herabfallen entfaltet und so alle Kommunikation zwischen der Bühne und dem Halbzirkel der Zuschauer aufhebt. Durch dies schnelle Herablassen wird der Theil des Theaters, wo allein Feuer entstehen kann, auf jeden möglichen Fall zur Sicherheit der Zuschauer ganz abgeschnitten." —

Der vorstehende Passus ist einem London, den 28. Oktbr. 1794 datirten Briefe entlehnt; nur so weit er auf die aufgestellten Wasser-Reservoire Bezug hat, liegt ein *Novum* vor, während die Mittheilung über den eisernen Vorhang — allerdings mit andern Worten — auch schon in Fölsch, Theaterbrände, S. 180, enthalten ist. Es scheint nach Fölsch's Mittheilung a. a. O., dass schon vor dieser Zeit eiserne Bühnen-Vorhänge — und zwar aus doppelter Blechlage hergestellt — bekannt gewesen sind (Theater in Lyon). D. Red.

Restaurations-Barbarei im Dom zu Worms. In Anschluss an den in No. 8 u. Bl. publizirten Artikel halten wir uns für verpflichtet von einer Erwiderung Kenntniss zu nehmen, welche die als Erfinder der bezgl. Dekorationen bezeichneten Hrn. Gebr. Muth zu Worms in No. 26 der Wormser Zeitung eingerückt haben. Unter Zustimmung zu der in jenem Artikel geübten sachlichen Kritik enthüllen die genannten Herren die unerwartete Thatsache, dass gerade die als anerkennenswerth bezeichnete Malerei der Kapellen ihr selbständiges Werk ist, während die so hart getadelte Malerei der Seitenschiffe nach den Entwürfen der Hrn. Cuypers und Lukas ausgeführt wurde. Unser Hr. Korrespondent hatte — jedenfalls doch zufolge einer ihm zu Theil gewordenen falschen Auskunft — das Umgekehrte angenommen und wird es mit uns bedauern, in seiner lediglich auf die Sache gemünzten Kritik, von falschen Voraussetzungen bezgl. der Personen ausgegangen zu sein. Vielleicht, dass jedoch ohne diesen Irrthum der wahre Sachverhalt noch lange nicht bekannt geworden wäre.

Aus der Fachlitteratur.

Beziehungen zwischen den Ergebnissen von 12 deutschen nach den preufsischen und russischen Normen untersuchten Zementen. Publikation des Vereins deutscher Zementfabrikanten.

In Russland sind ähnliche Normen über Zementprüfungen wie in Preufsen regierungsseitig erlassen worden; dieselben weichen aber darin von den deutschen Normen ab, dass sie als Normalsand zwei Sandsorten, eine gröbere und eine feinere, zulassen.

Der Vorsteher der Prüfungsstation für Baumaterialien in Berlin, Hr. Dr. Böhme hat sich — zunächst im Interesse des Exports deutscher Zemente nach Russland — der Mühe unterzogen, 12 deutsche Zemente auf ihr Verhalten zu prüfen, wenn dieselben dabei den russischen Normen unterworfen werden. Das Resultat dieser mühevollen Arbeit liegt in einer kleiner Broschüre vor, deren Inhalt allen denen willkommen sein wird, welche mit Zementprüfungen gelegentlich oder dauernd beschäftigt sind. Das Studium der Broschüre gewährt um so mehr Interesse, als sie einen werthvollen Beitrag zur Lösung der Frage nach dem Einfluss, den die Beschaffenheit des Mörtelsandes auf die Festigkeit von Zementmörteln ausübt, bietet. Auf diese spezielle, die Abnehmer von Zement am nächsten interessirende Seite der Schrift denken wir bei Gelegenheit nochmals zurück zu kommen. — B. —

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Lavoinne, E., *ingenieur en chef des ponts et chaussées. et* **Pontzen, E.**, *ingenieur. Les chemins de fer en Amérique.* 2 Bde. Text u. 2 Bde. Taf. Paris 1880—1882; Dounod.

Harlacher, A. R., k. k. a. ö. Prof. an der deutsch. techn. Hochschule zu Prag. Die hydrometrischen Beobachtungen i. Jahre 1881; (V.). Mit 27 Tab. u. 2 lith. Taf. Prag 1882; Verlag der hydrograph. Kommission des Königreichs Böhmen.

Dr. phil. **Mothes**, Oscar, K. Sächs. Baurath etc. Die Baukunst des Mittelalters in Italien, von der ersten Entwickelung bis zu ihrer höchsten Blüthe. Mit ca. 200 Holzschnitten und 6 Farbendrucktafeln. I.—III. Theil. Jena 1883; Herm. Costenoble. — Pr. 8 *M.*

v. Hansen, Theoph., Ritter. Skizze eines Entwurfs für das deutsche Reichstags-Gebäude zu Berlin. Wien 1882; R. v. Waldheim.

Osthoff, Georg, Stadtbaumstr. in Oldenburg. Die Turnhallen und Turnplätze der Neuzeit in Anlage und Einrichtung. Mit Kostenangaben und 25 Abbildungen. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. 2 *M.*

Derselbe. Der Wege- und Strafsenbau in seinem ganzen Umfange. Unter besonderer Berücksichtigung des Erdbaues, der Land- und Stadtstrafsen und der Pferdebahnen. Ein Handbuch in kurzer und leicht fafslicher Darstellung für Ingenieure, Bauaufseher und Studirende der techn. Hochschulen und Baugewerkschulen. Mit zahlr. Abbild. 5. Heft. Leipzig 1882; Karl Scholze. — Pr. 2 *M.*

Knäbel, A., Archit., Maurer- u. Zimmermstr. Die Anlage und Einrichtung von Porzellanfabriken. Mit 21 Abbild. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. 2 *M.*

Derselbe. Die Anlage und Einrichtung der Glasfabriken. Mit 21 Abbild. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. 2 *M.*

Dr. Vogler, Ch. Aug., a. o. Prof. der Universität zu Bonn etc. Grundzüge der Ausgleichungsrechnung. Braunschweig 1883; Friedr. Vieweg & Sohn. — Pr. 6 *M.*

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz um den Staatspreis der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin findet in diesem Jahre wiederum für das Fach der Architektur statt. Die Anmeldungen zur Theilnahme sind bis zum 17. März d. J. an den Senat der Akademie einzureichen; denselben ist aufser dem Zeugniss, dass der Bewerber ein Preufse und noch nicht 30 Jahre alt ist, eine Lebensbeschreibung und selbständig angefertigte Entwürfe von Hochbauten beizufügen. Die Vorkonkurrenz (unter Klausur) findet vom 9. bis 14. April statt, die Hauptaufgabe, die bis zum 15. Sept. d. J. zu bearbeiten ist, wird am 26. April ertheilt. Die Zuerkennung des Preises (6 000 *M.* für eine zweijährige Studienreise ins Ausland und 600 *M.* Entschädigung für die Kosten der Hin- und Rückreise) erfolgt in der 2. Hälfte des Monats Oktober.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Museum in Linz a. D. wird von dem Verwaltungsrathe des dortigen Museums Francisco Carolinum ausgeschrieben. Schlusstermin ist der 31. Mai d. J.; zur Vertheilung gelangt ein einziger Preis von 1 500 fl. ö. W., Preisrichter sind leider nicht genannt und es hat den Anschein, als ob der Verwaltungsrath allein das Amt der Beurtheilung und Entscheidung übernehmen will. Für die in Berlin wohnenden Leser u. Bl. ist uns eine beschränkte Anzahl von Exemplaren des Programms zur Verfügung gestellt.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Kunstgewerbe-Vereins zu Karlsruhe. Auch bei diesen Konkurrenzen handelt es sich wie in Hamburg, Halle und Altona zunächst um den Entwurf zu einem Mobiliar für ein bürgerliches Wohn- und Esszimmer, dessen Kosten nicht über 1000 *M.* hinaus gehen sollen. Verlangt werden Zeichnungen in $^1/_5$ n. Gr.; ausgesetzt sind 2 Preise von bezw. 400 und 250 *M.* Für die zweite Aufgabe, die Zeichnungen zu einem Kachelofen für das bezgl. Zimmer (gleichfalls in $^1/_5$ n. Gr.) betrifft, sind 2 Preise von bezw. 100 und 50 *M.* ausgesetzt. Die dritte Aufgabe fordert Entwürfe zu einem schmiedeisernen Aushängearm mit Firmenschild im Verkaufswerthe von 100 *M.*; die Zeichnungen sind in $^1/_2$ n. Gr. zu fertigen; die Preise betragen 60 und 40 *M.* — Schlusstermin der Konkurrenz: 15. April d. J.

Zwei Konkurrenzen des Kunstgewerbe-Vereins zu Pforzheim betreffen in Lichtdruck zu vervielfältigende Zeichnungen zu einem Diplom für die Mitglieder des Vereins (30 zu 45 ^{cm} Bildfläche), zu einer Adresskarte für einen Goldwaaren-Fabrikanten und zu einem Rechnungskopf für eine Goldwaaren-Fabrik. Ausgesetzt sind 3 Preise im Betrage von 200 bezw. 150 und 50 *M.*; Schlusstermin der Konkurrenz: 30. März d. J.

Personal-Nachrichten.

Oldenburg. Ernannt: Ober- Weg- und Wasserbau-Inspektoren Schmedes in Berne und Köppen in Oldenburg zu Bauräthen; Baukondukteur Witte in Oldenburg zum Bauinspektor.

Preufsen. Ernannt: Bfhr. Ludwig Recken aus Kempen (Regbez. Düsseldorf) zum Reg.-Bmstr.; der Kand. der Baukunst Clemens Mirau aus Zuckau zum Reg.-Bauführer.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

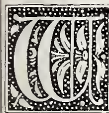
Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Für die nächsten 2 Jahre sind die Herrn Oberbaurathe v. Schlierholz, v. Egle, v. Hänel und Leibbrand in den Vorstand berufen.

Stuttgart, den 11. Februar 1883.

Der Vorstand.

Der Bau des Reichstagshauses.



Während noch vor wenigen Wochen kein Zweifel darüber zu bestehen schien, dass der Bau des Reichstagshauses auf Grund der von der Kommission gebilligten, demnächst im einzelnen durchzuarbeitenden Skizze noch in diesem Jahre begonnen und zuvörderst durch die feierliche Legung des Grundsteins inaugurirt werden könne, ist die Entscheidung in dieser Angelegenheit plötzlich wiederum etwas weiter hinaus geschoben worden. Denn obschon das vom Bundesrath abgegebene Votum lediglich die „Erwartung" ausspricht, dass es bei der Ausarbeitung des Projektes gelingen werde, dem Sitzungssaale eine geringere Höhenlage zu geben, so weiss doch jeder, dass diese milde Form eine Forderung enthält, welche — mit Rücksicht auf die mächtigen Persönlichkeiten, von der sie ausgegangen ist — unter allen Umständen erfüllt werden muss.

Gegen die Berechtigung dieser Forderung, die auf einem auch von der Akademie des Bauwesens anerkannten und ebenso in Reichstagskreisen mehrfach getheilten Bedenken fufst, lässt sich im Prinzip gewiss nichts einwenden, wenn es auch bedauerlich ist, dass sie erst im letzten Augenblicke geltend gemacht wurde und dass demzufolge ein Theil der seit Jahresfrist auf die Vorarbeiten des Baues verwendeten Kraft nutzlos angestrengt worden ist. Unsererseits haben wir die Bedeutung der betreffenden Prinzipienfrage und die Weiterungen, welche aus einer Unklarheit über dieselbe entstehen konnten, niemals unterschätzt und wir stellten daher (No. 103, Jhrg. 81 u. Bl.) vor Erlass der letzten Konkurrenz das ausdrückliche Verlangen, dass im Programm derselben neben einigen anderen wichtigen Punkten auch die Lage des Sitzungssaals (ob im Erd- oder im Obergeschoss?) im voraus zu entscheiden sei. Freilich wäre durch Berücksichtigung dieses Vorschlags seitens der Kommission den jetzigen Vorkommnissen noch nicht völlig vorgebeugt worden. Denn da das von ihr ausgearbeitete Konkurrenz-Programm dem Bundesrathe und Reichstage nicht zur Genehmigung vorgelegt worden ist, so wären diese Körperschaften durch eine in jener Hinsicht getroffene Bestimmung eben so wenig gebunden gewesen, wie sie sich jetzt durch die von der Kommission gemachte Vorlage gebunden fühlen.

Was uns im gegenwärtigen Zeitpunkte am meisten interessirt, das ist die Tragweite jener Bestimmung in Bezug auf die Gestaltung des Wallot'schen Entwurfs.

Die Akademie des Bauwesens hat — wie schon erwähnt — in ihrer Begutachtung dieses, mittlerweile durch ein schönes, von Bildhauer Otto Lessing gearbeitetes Modell und einen perspektivischen Durchschnitt vervollständigten Entwurfs gleichfalls die praktischen Bedenken erörtert: „welche aus der Lage sämmtlicher Haupträume des Gebäudes in einem Geschoss entspringen, dessen Fufsboden mehr als 10 m über dem Strafsenpflaster sich erhebt, das also nur durch Ersteigen von mehr als 60 Treppenstufen erreicht werden kann." Sie hat aber dabei anerkannt, „dass eine prinzipielle Veränderung dieser Anlage unter den obwaltenden Verhältnissen der Baustelle und der aus denselben entsprungenen Planbildung des Entwurfs nicht wohl in Betracht kommen könne." Aus diesem Grunde wurde es von ihr nur „der Erwägung anheim gestellt, ob nicht durch eine Verringerung der Höhen des Erdgeschosses und des Unterbaues wenigstens eine Ermäfsigung der Stufenzahl angestrebt werden könnte" und überdies die Anordnung bequemer und gut vertheilter Personen-Aufzüge empfohlen.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass der Bundesrath, der in seinem Votum ausdrücklich auf diese Bemerkungen der Akademie des Bauwesens sich bezogen hat, zunächst keine andere Art der Tieferlegung des Saals als die oben angedeutete im Auge gehabt hat. Aber die von der Akademie empfohlene „Erwägung" kann, nach unserer aufrichtigen Ueberzeugung nur zu der Einsicht führen, dass die auf jene Weise zu erzielenden Erfolge nicht im Verhältniss ständen zu den Vorzügen des Entwurfs, die gleichzeitig aufgegeben werden müssten.

Wenn man daran fest hält, dass der Zusammenhang des Obergeschosses nicht durch Räume, die aus dem Erdgeschoss in dasselbe hinein ragen, zerrissen werden darf, so wird man die Höhenlage des ersteren über der Strafse kaum geringer annehmen können, als sie der ursprüngliche preisgekrönte Entwurf Wallots zeigte, nämlich zu 8 m. Für die monumentale Gesammtwirkung des Baues, namentlich aber für die Gestaltung der Portale und Vestibüle desselben, die in jenem Entwurf aufs niedrigste bemessen waren und deshalb vielfach herb getadelt wurden, wäre eine Streichung dieser 2 m ein nicht zu verschmerzender Verlust. Dagegen bezweifeln wir durchaus, dass diejenigen Mitglieder des Bundesraths und Reichstags, denen die Ersteigung von 62 Treppenstufen eine zu harte Zumuthung dünkt, sich mit einer Ermäfsigung dieser Stufenzahl auf 50 zufrieden geben werden. Eine Befriedigung der in dieser Beziehung vorhandenen Wünsche erscheint uns vielmehr nur dann einigermaafsen gesichert, wenn man sich zu einer radikalen Mafsregel entschliefst und den Sitzungsaal mit den zu ihm in nächster Beziehung stehenden Räumen einfach ins Erdgeschoss des Hauses verlegt. Es wird trotzdem kaum möglich sein, ihm eine niedrigere Lage als etwa 5 m oder 30 Stufen über dem umgebenden Terrain zu geben, jedoch würde event. ein Theil dieser Stufenzahl durch Rampen sich ersetzen lassen.

Die Schwierigkeiten einer solchen Anordnung, die nicht durch einige bei der weiteren Durcharbeitung des Entwurfs zu treffende leichte Aenderungen, sondern nur durch eine vollständige Umarbeitung desselben sich herstellen liefse, sind freilich nicht zu unterschätzen: nicht ohne Grund haben bei der vorjährigen Konkurrenz nur wenige unter den 189 Bewerbern für eine derartige Lage des Sitzungs-Saales sich entschieden. Aber man darf auf Grund des durch die Konkurrenz gelieferten Studienmaterials dennoch behaupten, dass diese Lösung nicht nur möglich ist, sondern dass sie auch innerhalb der Grundlinien des Wallot'schen Entwurfs wird gefunden werden können, ohne dass eines der Momente aufgegeben zu werden braucht, welche den eigenartigen Reiz und den künstlerischen wie praktischen Werth dieser Arbeit bedingen. Dass im Erdgeschoss ein so unmittelbarer Zusammenhang der Räume, wie im Obergeschoss, sich nicht durchführen lässt, weil die von Aufsen durchgehenden Vestibüle dieselben in mehre Gruppen scheiden, ist nicht bedenklich, wenn es gelingt, diese Raumgruppen verschiedenen Zwecken dienstbar zu machen. Das Bedürfniss abweichender Höhen-Dimensionen für die einzelnen Räume dürfte ohne wesentliche Unzuträglichkeiten befriedigt werden können, wenn diejenigen Theile des Gebäudes, in welchen die Zimmer von kleineren Abmessungen sich vereinigen, ein Zwischengeschoss erhalten. Für die Erscheinung des Aufbaues über dem Sitzungs-Saale spielt die tiefere Lage des letzteren keine wesentliche Rolle; dagegen erleichtert dieselbe die Möglichkeit einer Beleuchtung desselben mit Zuhilfenahme von direktem Seitenlicht. — Nur eine Schwierigkeit scheint unüberwindlich: die zu knappe Bemessung des Bauplatzes, der nach Abzug der für Höfe, Vestibüle, Vorräume und Treppen erforderlichen Grundfläche vielleicht eben noch für die im Hauptgeschoss unter zu bringenden Räume genügen dürfte, aber natürlich keine Schmälerung zu gunsten der äufseren Treppen und Rampen gestattet, die für ein solches Gebäude unter allen Umständen erwünscht sind, bei der Ausbildung des Erdgeschosses zum Hauptgeschoss aber als nahezu unentbehrlich bezeichnet werden können. Leider ist die Aussicht eine entsprechende Vergröfserung der Baustelle zu erlangen, gegenwärtig schwächer als vorher; denn

S. M. der Kaiser hat mittlerweile den bezgl. Vorschlag der Akademie des Bauwesens zurück gewiesen. Doch handelte es sich bei diesem um eine Vorschiebung der ganzen Gebäudeflucht in den Königsplatz hinein und es darf deshalb die Hoffnung noch nicht aufgegeben werden, dass es einer wohl motivirten Vorstellung trotzdem gelingen könnte, die Genehmigung S. M. zur Anlage niedriger über die Grenzen des Bauplatzes vorspringender Freitreppen und Rampen zu erlangen. —

So bedauerlich daher auch im ersten Augenblicke die eingetretene Verzögerung in der Förderung des Baues erschienen sein mag, so wenig Grund liegt vor, aus diesem Zwischenfall ernstliche Besorgnisse für den weiteren Fortgang der Angelegenheit zu schöpfen, zumal in den Aeufserungen der Baukommission wie des Bundesrathes überall ein warmer Grundton des Vertrauens, sowohl in den gegenwärtig eingeschlagenen Weg wie insbesondere in den für das Werk auserlesenen Architekten durchklingt — eines Vertrauens, das hoffentlich auch der Reichstag theilen wird. Besser ist es schliefslich doch, dass prinzipielle Fragen, wie die in Rede stehende, vor Beginn des Baues — wenn auch in letzter Stunde — ausgetragen werden, als dass sie späterhin ein Stein des Anstofses werden.

Aus dem interessanten Inhalt der dem Reichstage zugegangenen Vorlage heben wir zunächst noch hervor, dass man die Fertigstellung des definitiven Bauprojekts für das Reichstagshaus bis zum Herbst d. J. erwartet und dafür einen Kostenaufwand von rd. 50 000 M. in Aussicht genommen hat. Man rechnet ferner darauf, dass einstweilen die Errichtung des Bauzauns, die Ausschachtung der Baugrube und der Beginn einzelner Fundamentirungsarbeiten erfolgen kann und dass ebenso bereits ein Theil der Baumaterialien zu beschaffen sein wird; für letztere sind 700 000 M., für jene Arbeiten 300 000 M. angesetzt, so dass die in den Etat einzustellende Gesammtforderung auf 1 050 000 M. sich beläuft, während der Baufonds für das nächste Jahr einstweilen überschläglich auf 2 000 000 M. angenommen wird.

Unter den beigefügten Aktenstücken nimmt das Gutachten der Akademie des Bauwesens über den Wallot'schen Entwurf das Hauptinteresse in Anspruch. Da wir die wesentlichsten Punkte desselben bereits in No. 104 des vorigen Jahrg. uns. Bl. bezw. oben berührt haben und da einzelne derselben bei einer Umarbeitung des Entwurfs nicht mehr in Frage kommen, so können wir auf ein weiteres Eingehen in das Schriftstück verzichten. Nur die Beurtheilung, welche die Façaden-Architektur des Baues gefunden hat, sei erwähnt. Da die bezügl. Skizzen noch nicht als fest stehend erachtet werden konnten, und da es aufserdem der Akademie nicht angemessen erschien, den Architekten in dieser Beziehung durch zu detaillirte Direktiven einzuengen, so hat sie sich auf den Wunsch beschränkt, dass die weitere Durcharbeitung jener Skizzen im Sinne einer edlen und würdigen Einfachheit erfolgen möge. Eine Minorität von 6 Mitgliedern, die im wesentlichen aus den Vertretern der älteren Berliner Architektur-Schule sich zusammen setzt, hat zu diesem Punkte ein Separat-Votum abgegeben, das jenem Wunsche noch einen verstärkten Ausdruck verleiht, ohne jedoch gleichfalls auf Einzelheiten sich einzulassen. Doch geht aus ihren Auslassungen hervor, dass sie dem Entwurfe Wallots in seiner bisherigen Gestalt eine ungemessene Häufung architektonischen und plastischen Schmucks und eine Gesammthaltung vorwirft, die in ihren willkürlichen und übertriebenen Anordnungen mehr auf die Errichtung eines Prunkpalastes als auf die eines dem wahren Wesen, der Würde und Bedeutung des deutschen Reichstagshauses entsprechenden Monumentalbaues hinziele. — Wir glauben mit Sicherheit annehmen zu können, dass die Ausführung des Baues zu derartigen Ausstellungen keine Veranlassung geben wird, die auch schon dem Modell gegenüber schwerlich in dieser Form dürften erhoben worden sein. Jedenfalls ist bei einer architektonischen Skizze ein aus der sprudelnden Erfindungskraft des Künstlers hervor gegangenes Uebermafs im Reichthum der Ausgestaltung ein Fehler, mit dem man sich leichter aussöhnen kann und der eher zu beseitigen ist, als die mit der Einfachheit so mancher älteren Werke gepaarte Phantasie-Armuth und Langweiligkeit.

— F. —

Schiffahrts-Kanal oder Eisenbahn?

In No. 10 dies. Bl. ist das Projekt eines Schiffahrts-Kanals von Dortmund nach der unteren Ems einer Besprechung unterzogen worden und es wurden dabei auch die Bedenken und Vorschläge jener erwähnt, die anstatt der Kanäle Eisenbahnen bauen möchten, sowie die Gründe angegeben, welche die Motive des Gesetzentwurfs gegen jene Bedenken ins Feld führen.

Diese Gründe sind keineswegs von so durchschlagender Beweiskraft, dass nicht erheblichen Zweifeln an der prinzipiellen Zweckmäfsigkeit des Kanals als Transportmittel Raum bliebe. Da eine Klärung dieser Frage im allseitigen Interesse liegt, so möge es gestattet sein, in Kürze auf die Sache einzugehen.

Niemand wird leugnen, dass unter verschiedenen Transportmitteln dasjenige das an sich zweckmäfsigste ist, welches eine bestimmte Transportleistung mit dem geringsten Gesammtaufwand — dies Wort im weitesten Sinne genommen — gewährt, d. h. welches unter sonst gleichen Umständen mit einem möglichst grofsen Gewinn oder einem möglichst geringen Verlust betrieben wird oder werden kann. Es ist ja nicht ausgeschlossen, dass eine gewisse Theilung des Unternehmens stattfindet, dass der Kreis der gebenden mit demjenigen der empfangenden Personen sich nicht vollständig deckt.

So kann z. B. der Fall eintreten, dass die Vortheile der Her-

Kunstausstellung und Architektentag in Rom.

Die erste, mit dem Namen „international" belegte Kunstausstellung in Rom ist nun endlich doch in feierlichster Weise am 21. Januar eröffnet worden. Bis zum letzten Augenblick ist mit Aufbietung aller Kräfte am und im Pallast in der *Via Nazionale* gearbeitet, in der letzten Nacht erst die grofse Freitreppe vor dem mächtigen, säulengetragenen Portalbau kompletirt worden und wenn auch Puppen und Gruppen auf der Attika des Baues vorläufig nur provisorisch aus Gips aufgesetzt werden konnten, so war doch, Dank der Energie des bauleitenden Architekten, *comm.* Piacentini, zur festgesetzten Stunde Alles, so zu sagen, *pronto.* Des Eindrucks der Ueberhastung wird man sich zwar kaum entwehren können; die Vollendung fehlt namentlich im Arrangement, der Aufstellung und Aufhängung.

Ohne mich schon heut auf eine Beschreibung des Baues und eine Musterung der Ausstellung selbst einzulassen, möchte ich nur kurz der Eröffnungsfeier gedenken, die durch die Anwesenheit der Majestäten ein besonders festliches Gepräge, eine höhere Weihe erhielt. Das herrlichste Frühlingswetter und ein köstlich heiterer, blauer Himmel lachte auf die zwischen den Häusern der *Via Nazionale* und dem Militär-Spalier eingekeilte, auf 100 000 Köpfe geschätzte Menschenmenge herab, die geduldig der Ankunft des königlichen Wagenzuges harrte und der Auffahrt der Senatskutschen, der Ankunft der Minister und Würdenträger des Reiches, der Gesandten, der Vertreter der Munizipien, überhaupt der mit Einladungskarten Begnadeten zusah. Der *sindaco* Duca Torlonia begrüfste im grofsen Krystall-Saal die Majestäten in längerer Ansprache, die Bedeutung des Tages für das neue Rom hervorhebend — hierauf die unvermeidliche Ausstellungs-Hymne und der übliche Rundgang.

Am 22. hielt der IV. Kongress italienischer Ingenieure und Architekten seine erste Sitzung in der *sala degli Orazi e Curiazi* des kapitolinischen Palastes; auswärtige Vertreter waren nur wenig zugegen. Se. Majestät der König ehrte die Versammlung (wenn ich nicht irre, sind 600 Mitglieder eingeschrieben) durch seine Gegenwart, Minister Baccarini eröffnete im Namen des Monarchen den Kongress und erging sich in längerer, schwungvoller Rede darüber, wie die Baumeister, die Ingenieure und Architekten an der Gröfse Roms, das durch lange Jahrhunderte hindurch in Wahrheit das Haupt der Welt gewesen, nicht den letzten Antheil gehabt — wie in keinem Theile der Welt eine solche Fülle an grofsartigen Monumenten, an grofsen Traditionen geboten sei, wie in Italien und in keiner Stadt mehr als in Rom. Doch dürfe man in Rückerinnerung an die Geschichte der Vorfahren sich nicht darein ergeben „*essere una nobiltà decaduta*", sondern habe, sich an jenen inspirirend, die eigene Geschichte zu schreiben, die Geschichte unserer Tage, zum Ruhm und Ansehen des neu erstandenen Vaterlandes.

In den Sitzungen der einzelnen Sektionen wurde über die Errichtung einer Hochschule, *scuola superiore di perfezionamento d'architettura*, berathen und die Frage der Restaurirung alter Baudenkmäler zur Sprache gebracht. Die 2. Sektion berieth über die bezüglichen Aufgaben zum Schutz der Provinzial-, Kommunal- und Staatsstrafsen und beschäftigte sich mit der Frage der Holzpflasterung städtischer Strafsen; die letzten Ueberschwemmungen, namentlich im Venetianischen, gaben Gelegenheit über die Korrektion der Flüsse und den Schutz der Flussdämme zu konferiren. — Das Thema des praktischen Nutzens der Elektrizität als Mittels zur Umgestaltung der bewegenden Kraft, die Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure für die ihnen unterstehenden Bauten, der Bau von Arbeiterhäusern gelangten zu längerer Diskussion. Ingenieur *cav.* Gabelli hielt unter Vorlegung zahlreicher Pläne und Studien einen Vortrag über das Projekt eines Tunnelbaues (*Tunnel sottomarino*) unter der Meerenge von Messina, das bei einer von allen Seiten günstigen Aufnahme doch wieder gerechte Bedenken über die Möglichkeit der Verwirklichung der wohl vom patriotischen und politischen Standpunkt zu schätzenden, doch sonst wenig ökonomischen Idee aufkommen liefs.

Für die Strapazen der Sitzungen entschädigte am 25. ein Ausflug nach Tivoli, wo der Ingenieur-Verein von Rom den Kongresstheilnehmern eine Mahlzeit angeboten hatte. Vom herr-

stellung einer Verkehrseinrichtung nur den näher betheiligten Bevölkerungskreisen zufallen, während die Kosten vom Staat, d. h. von der Gemeinschaft sämmtlicher Steuerzahler getragen werden. Dies ist weiter nichts, als ein Verzicht auf die gleichmäfsige Vertheilung der thatsächlich vorhandenen Vortheile, ein Verzicht auf die Einziehung und gleichmäfsige Vertheilung der Rente und sagt über die Zweckmäfsigkeit der betr. Verkehrseinrichtung gar nichts aus. Immer bleibt die Thatsache bestehen, dass als Maafsstab für die Zweckmäfsigkeit, ja als eigentliches Ziel des Unternehmens der prozentuelle Nutzeffekt, d. h. die Rente zu betrachten ist, welche die Gesammtheit der Betheiligten aus dem Unternehmen zieht und entweder unter Alle vertheilt, oder aus irgend welchen Gründen Einzelnen überlässt.

Wenn nur die Absicht vorliegt, das letztere Verfahren einzuschlagen, also einen engeren Kreis von Seiten der Gesammtheit durch Erstellung einer neuen Verkehrseinrichtung gewissermafsen zu unterstützen, indem auf die Einziehung einer ziffermäfsigen Rente verzichtet wird, so folgt daraus doch keineswegs die Nothwendigkeit oder auch nur die Zulässigkeit des Verzichts auf eine thunlichst hohe Rente überhaupt, d. h. des Verzichts auf die Wahl der leistungsfähigsten unter den verschienenen Einrichtungen.

Ein und dieselbe Zuwendung an die Einzelnen wird eben mit um so geringerer Belastung der Gesammtheit verknüpft sein, je wirksamer das Instrument ist, mit dessen Hülfe die Zuwendung gemacht wird. Ob aber im vorliegenden Falle der Kanal rentabler, d. h. ökonomisch leistungsfähiger ist, als eine Eisenbahn, das erscheint doch mit Rücksicht auf den Umstand sehr fraglich, dass der zuständigen Seite die Möglichkeit der Erzielung einer Rente für das Anlagekapital des Kanals von vorn herein als zweifelhaft erschienen ist, während diese Möglichkeit für eine Eisenbahn wohl nicht zu bestreiten sein wird.

Der sehr nahe liegende Vorschlag, die vorhandenen Bahnen mit denjenigen Einrichtungen zu versehen, welche eine erhebliche Vermehrung des Transports geringwerthiger Massengüter ermöglichen, und die Frachten für diese Güter so weit zu ermäfsigen, als die Zinsen des Betrages, welcher nach Abzug der Kosten obiger Einrichtungen übrig bleiben würde, zur Deckung des Frachtausfalls ausreichen — dieser Vorschlag dürfte doch nicht so kurzer Hand abzuweisen sein, als es in den Motiven der Kanalvorlage geschehen ist. Die dort aufgestellte Behauptung, dass Vollbahnen leistungsfähige Wasserstrafsen für den Transport geringwerthiger Massengüter nicht zu ersetzen vermögen, ist so allgemein und unbestimmt, dass es sehr misslich erscheint, daraus Folgerungen für den einzelnen Fall zu ziehen.

Was ist eine „leistungsfähige" Wasserstrafse? Ist das Beiwort hier im technischen oder im ökonomischen Sinn gebraucht? Im ersteren Falle ist die Behauptung für die vorliegende Frage irrelevant; im letzteren aber setzt die Behauptung dasjenige voraus, was mit ihrer Hülfe erst bewiesen werden soll, nämlich dass ein und dieselbe Gütermenge auf der Wasserstrafse mit geringerem Gesammtkosten-Aufwand befördert werden könne, als auf der Eisenbahn. Es lässt sich ja nicht bestreiten, dass dies in Wirklichkeit der Fall sein kann und meistentheils da der Fall sein wird, wo eine natürliche Wasserstrafse zur Verfügung steht, mithin die Verzinsung eines Anlagekapitals für den Wassertransport wegfällt. Wo aber die Wasserstrafse erst mit grofsen Kosten hergestellt werden muss, liegt die Sache häufig vollkommen anders.

Wenn man freilich in diesem Falle bei der Wasserstrafse auf die Verzinsung des Anlagekapitals verzichtet, bei der Eisenbahn aber nicht, so mag sich dasselbe Ergebniss heraus stellen wie zuvor. Das wäre aber doch eine etwas eigenthümliche, gar nicht zu rechtfertigende Vergleichsmethode! — Kurz, diese Vertheidigung des Kanalprojekts leidet an dem inneren Widerspruch, dass sie die Rentabilität (ökonomische Leistungsfähigkeit) des Kanals von vorn herein bezweifelt und trotzdem den Kanal der (rentablen) Eisenbahn gegenüber als leistungsfähiger hinstellt.

Wir wollen nun gern zugestehen, dass aus diesem, vielleicht nur formalen Widerspruch in der Begründung nicht ohne weiteres ein ungünstiger Rückschluss auf die Sache selbst gezogen werden darf. Es könnte ja sein, dass der Kanal vielleicht doch leistungsfähiger, also rentabler ist, als die Eisenbahn. Dies wäre dann aber doch erst — wenn auch nur überschläglich — durch eine vergleichende Rentabilitätsberechnung nachzuweisen. Nach den Motiven möchte es zweifelhaft erscheinen, ob ein solcher numerischer Vergleich überhaupt angestellt worden ist; denn sonst hätte man sich wohl darauf berufen, statt an das Experiment im grofsen zu appelliren, mit welchem man die Berechtigung der grofsen künstlichen Wasserstrafsen beweisen will. Das ist doch ein sehr riskantes Verfahren! Müssen wir denn erst durch weiteren Schaden klug werden? Können wir an den vorhandenen Kanälen nichts lernen? Wir meinen doch!

So sind z. B. in einem unserer industriereichsten, durch einen abgabenfreien Schiffahrtskanal mit dem etwa 300 km entfernten Kohlenrevier verbundenen Bezirke die Vortheile eines in die Fabrik geführten Anschlufsgleises hinreichend gewesen, um eine grofse Zahl von Industriellen zu bewegen den Wasserweg aufzugeben und ihren Bedarf an Kohlen durch die Eisenbahn zu beziehen. Hier ist also der Kanal — welcher sich nicht nur verzinst, sondern sogar noch zu seiner Unterhaltung und Bewirthschaftung erhebliche Zuschüsse aus dem allgemeinen Steuersäckel erfordert — durch die mit mehr als 4 % rentirende Eisenbahn vollständig aus dem Felde geschlagen!

Auf die Ursachen dieser Erscheinung wollen wir nicht näher eingehen, aber doch bemerken, dass die Kosten der Umladung vom Schiff auf die Achse und die dabei eintretende Verminderung und Verschlechterung der Kohlen dabei eine wesentliche Rolle spielen — was auf die Aussichten der in den Motiven befürworteten Verwendung der Sekundärbahnen als Zubringer für Kanäle kein allzu günstiges Licht werfen dürfte. — Wir meinen, dass ein einziger Fall wie der eben geschilderte hinreicht, den oben erwähnten Gegenvorschlag einer sorgfältigen Erwägung werth erscheinen zu lassen. Hiervon darf auch das in den Motiven geäufserte Bedenken nicht abhalten, dass nämlich die Forderung einer gleichen Begünstigung auch an anderen Stellen auftauchen würde; denn dies hat offenbar mit der Frage: ob Kanal ob Eisenbahn? sehr wenig zu schaffen. Diese Forderung beruht doch auf der Vergünstigung selber, nicht auf der Form in der sie gewährt wird. Dass die Gewährung eines Kanales an eine Provinz die anderen nicht abhält, auch für sich Kanäle zu fordern, das hören wir ja fast täglich; daraus entspringt ja gerade zum Theil

---

lichsten Sonnenschein begünstigt, brach die etwa 350 Köpfe starke Versammlung frühzeitig auf, um zunächst die interessanten neuen Schwefelbäder der Acque Albule in Augenschein zu nehmen. In Tivoli angelangt, begann eine Exkursion im Park der Villa d'Este unter der kundigen Führung des Sen. Rosa, der der weiten Corona der Zuhörer die Ruinen der Paläste und Tempel, die hier die Römer sich inmitten der prächtigen Natur angelegt, in beredten Worten wieder aufbaute. In den grofsen Sälen der Villa selbst, die der Kardinal Fürst Hohenlohe bereitwilligst zur Verfügung gestellt, wurde das „lecker bereitete Mahl" eingenommen und Abends nach der Rückkehr in Rom noch der Einladung zur *Veglione* des *Teatro Costanzi* gefolgt, die selbstredend so animirt wie möglich verlief.

Der Scirocco des folgenden Tages brachte Regen. Die Sektionen beschäftigten sich mit der Frage der Konstruktion neuer Theater und besprachen die Abänderungen, die zu möglichster Sicherheit der Zuschauer in den bestehenden Theatern einzuführen sind. — Das Ausschreiben öffentlicher Konkurrenzen, das Verbot der Unterschriftgebung auf Projekte für diejenigen, die den akademischen Grad nicht erreicht haben und andere Themata riefen lebhafte Diskussionen hervor.

Am 28. hatte die Kommune auf Vorschlag des *sindaco* Don Leopoldo Torlonia die Kongress-Mitglieder zu einer *refezione* in die Thermen des Caracalla eingeladen. 1200 Personen tafelten hier in der grofsen Aula unter einem mächtigen von Säulen getragenen Velarium; inmitten des Raumes grüfste die Gruppe des Laokoon und längs der Wände waren Gipsabgüsse der besten alten Statuen aufgestellt; römische Tropäen, Lanzen und Schilde, Consular-Abzeichen vervollständigten die imposante Dekoration. Professor Bernabei hatte in ciceronianischer Sprache die Speisekarte verfasst, die in antiker Lapidarschrift gedruckt, jedem Couvert beilag. Da steht: „*V Kal — Feb. Coena — Haec — Erit. Gustatio — Lagana — Piscium Patina — Lumbi, bubuli et vitulini — Altilia assa cum Acetariis — Palmentum Brittannicum — Caseus et mala — Potio ex faba arabica — Vina condita.*" (Schinken, Maccheroni, Fischmajonaise, Filet und Hühnerbraten, Salat, Mehlspeise (*suppa all' inglese*), Käse und Obst, Kaffee u. s. w.) Der Minister Baccarini brachte als Erster, als „armseliger Zwerg inmitten solcher Gröfse und Erhabenheit" den Toast „auf die glorreiche Vergangenheit und eine glänzende Zukunft Roms und Italiens" aus. Der nie fehlende Künstlerhumor hatte auch hier die antiken Gestalten in die faltenreiche Toga gehüllt, das Haupt mit Myrthen und Lorbeer umkränzt, schnell improvisirt erstehen lassen und Ettore Carlandi, mit der *patera* in den Händen, dankte am Schluss der Tafel als Schatten des Caracalla dem *sindaco* und seinen Tischgesellschaftern dafür, dass sie doch für einen Tag seine Thermen wieder bevölkert. Den Schluss des glanzvollen Tages bildete die unvergleichlich schöne Beleuchtung der Ruinen des Colosseums und ein Fackelzug nach dem Quirinal.

Die Arbeiten des Kongresses wurden durch den Präsidenten *comm.* Betocchi und im Beisein des Ministers am 29. geschlossen und zum Sitz des nächsten, auf das Jahr 1884 fallenden Architektentages nach längerer zunächst gen Venedig neigender Debatte Turin auserwählt.

Ueber den gleichzeitig mit tagenden Künstlerkongress, der hauptsächlich die Frage der Wanderausstellungen erörterte gegenüber den permanenten, erstere zu konserviren fest stellte und alle 4 Jahre eine internationale Ausstellung für Rom dekretirte, ist sonst wenig zu berichten. Der römische Karneval, der zuerst trüb und müde, ohne *barberi*-Rennen und unter Regen dahin schlich, bekam noch wenigstens in den letzten Tagen die richtige Färbung. Nun sind die schönen Festtage, die römische Gastfreundschaft und kollegiale Herzlichkeit bereitet, vorüber gerauscht; doch wird die Ausstellung noch manches andere Fest mit sich bringen. Hat doch die Munizipalität 40 000 Lire dafür bewilligt und auf Anregung des *sindaco* soll auch diesen Mai nach langer Ruhe das Cervara-Fest neu erstehen.

Ein nächstes Mal von der Ausstellung.

Fr. Otto Schulze.

---

der Streit zwischen den Befürwortern der verschiedenen Kanalprojekte, welcher sich an diese Vorlage knüpft. —

Zum Schluss möchten wir uns gestatten, noch einige Worte über die Leistungsfähigkeit der Schiffahrtskanäle anzuführen. Dass diese in hohem Maafse bedingt ist durch die Tiefe und Breite des Kanals, das ist ja bekannt. Mit zunehmender Tiefe und Breite wachsen die Anlagekosten und nehmen die Transport-Betriebskosten ab. Die Frage, bei welcher Abmessung das Maximum der ökonomischen Leistungsfähigkeit eintritt, lässt sich nicht allgemein beantworten; wohl aber giebt es lehrreiche Beispiele. So ist in Nordamerika der natürliche Kanal zwischen Montreal und Quebec (St. Lorenzstrom), dessen Minimaltiefe im Jahre 1850 nur 3,35 m betrug, im Jahre 1858 auf 4,85 m, 1859 auf 5,50 m, 1865 auf 6,10 m, von 1873 bis jetzt — mit einer Ausgabe von 7,2 Mill. *M.* — auf 7,60 m vertieft worden. Eine weitere Vertiefung bis auf 8,40 m (bei 90 m Breite), deren Kosten auf 3,5 Mill. *M.* veranschlagt sind, wird befürwortet. Welchen Einfluss diese Vergröfserung der Abmessungen auf den Verkehr gehabt hat, das zeigen die folgenden Zahlen:

In Montreal trafen ein im Jahre:

1850	210	Schiffe mit zusammen	46 334	Tonnen;
1860	259	„ „ „	121 599	„
1870	680	„ „ „	316 846	„
1880	710	„ „ „	628 271	„

Der durchschnittliche Tonnengehalt der Schiffe stieg von 235 auf 885, der Maximaltonnengehalt von 648 auf 5 400 Tonnen.

Dieses Vorgehen der Kanadischen Regierung findet die allseitigste Billigung und scheint einen wesentlichen Einfluss auf die Lösung der in den angrenzenden Unionsstaaten erörterten Frage der Aufhebung der dortigen Kanalabgaben ausüben zu wollen. Angesichts jener Erfolge haben u. a. die New-Yorker Kanalschiffer erklärt, dass sie sich von der Aufhebung der Kanalabgabe eine nur sehr geringe Verminderung der Transportkosten pro Bushel versprechen, eine Verminderung, die sich jedenfalls gar nicht vergleichen lasse mit den Vortheilen, welche sich aus einer Vergröfserung der Fahrzeuge und Vermehrung der Fahrgeschwindigkeit ergeben würden. Sie befürworten daher die Beibehaltung der Kanalabgaben und die Verwendung der Einkünfte zur Vertiefung und Verbreiterung der sämmtlichen Kanäle, welche den Hudson mit den Kanadischen Seen verbinden.

Aus diesem Beispiele ist ersichtlich, dass es auch für die ökonomische Leistungsfähigkeit des projektirten Kanals Dortmund-Untere Ems, schon der Verminderung der eigentlichen Transportkosten wegen, möglicher Weise von gröfserm Vortheile sein könnte, dem Kanale Abmessungen zu geben, die den Verkehr von Seeschiffen gestatten. Als weiterer Vortheil dieser Einrichtung würde sich noch der Wegfall des kostspieligen Umladens der für den Export bestimmten Massengüter, besonders der Kohlen geltend machen. Hiernach erscheint es etwas zweifelhaft, ob die Berufung auf die hohen Anlagekosten des Seeschiffkanals hinreicht, dessen ökonomische Unzweckmäfsigkeit nachzuweisen. Dagegen ist der andere Ablehnungsgrund, der Mangel an Speisewasser, allerdings als durchschlagend zu erachten. Was folgt aber hieraus? Zunächst doch weiter nichts als dass eben die äufseren Verhältnisse die Anlage eines Kanals von grofser Leistungsfähigkeit nicht gestatten und dass man sich also mit einem weniger leistungsfähigen begnügen muss — wenn man durchaus einen Kanal bauen will! Ob dieser dann immer noch „leistungsfähiger" ist als die Eisenbahn? das ist die „offene Frage, die doch wohl erst so genau als möglich zu beantworten sein würde, ehe eine richtige Entscheidung getroffen werden kann.

—rm—

Das Hauptgebäude der Hygiene-Ausstellung 1883 in Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 81.)

Der 12. Mai 1882, der Tag, an welchem in der kurzen Zeit von nur 3/4 Stunden das bis auf geringe Einzelheiten vollendete Hauptgebäude der hygienischen Ausstellung vom Feuer zerstört wurde, wird in der Baugeschichte der Ausstellungs-Gebäude einen Wendepunkt markiren aus dem Grunde, dass niemand förderhin zu finden sein möchte, der den durch diesen Brand so eindringlich geführten Beweis von der beinahe plötzlichen Vernichtungsfähigkeit, der nach bisherigem Usus im leichtem Holzbau errichteten Ausstellungs-Gebäude bei Seite setzte. Es ist demgemäfs auch bei den leitenden Persönlichkeiten der Berliner Hygiene-Ausstellung vom ersten Augenblicke an, als der Gedanke, das von Feuersgewalt dahin geraffte Werk aus der Asche neu erstehen zu lassen, auftauchte, als eine bedingungslose Voraussetzung desselben angesehen worden, dass für die Wiederholung ein Bau in Stein und Eisen, gemacht dem Elemente zu trotzen, zu errichten sein werde.

Dank insbesondere den raschen und wirksamen Unterstützungen, welche dem Rekonstruktionswerke von Allerhöchster Stelle, sowie von Seiten der hauptstädtischen Gemeinde-Verwaltung zu Theil geworden sind, hat sich die Verwaltung der Ausstellung im Stande gesehen, alsbald nachdem die durch den Brand in arge Verwirrung gerathenen Verhältnisse einigermaafsen wieder geklärt waren, die Vorbereitungen zum Neubau aufzunehmen. In der Oeffentlichkeit sichtbar wurden die bezüglichen Schritte durch die zu Anfang August 1882 erfolgte Ausschreibung einer engeren Konkurrenz um die Einlieferung von Plänen zu dem Neubau. Die Ausschreibung, welche an ca. 20 gröfsere, der „Eisenbranche" angehörende deutsche Firmen gerichtet ward, beschränkte sich aber nicht auf die Forderung von Projekten allein, sondern verlangte — u. z. in der Form einer Pauschal-Summe — Offerten für den Ausführungspreis, gleichzeitig mit der weitern Bedingung, dass am Ende der Gebrauchszeit das Gebäude in das Eigenthum seines unmittelbaren Urhebers zurück fallen solle.

Theils der Schwere dieser Bedingungen, theils auch wohl der Kürze des vorgeschriebenen, nicht mehr als 4 Wochen entfernt liegenden Termins dürfte es zuzuschreiben sein, dass die Aufforderung nur einen verhältnissmäfsig geringen Anklang fand und dass ferner auch unter den eingelaufenen Lösungen diejenige Mannichfaltigkeit entbehrt ward, auf die man bei der Eigenartigkeit der Lösung und bei dem Fehlen nahe liegender Vorbilder sich wohl hätte Rechnung machen dürfen. Unter 6 eingegangenen Arbeiten schlossen 4 in der allgemeinen Haltung sich mehr oder weniger eng an eine durch Programm-Skizze vorgezeichnete Anordnung an; eine fünfte brachte eine Anzahl von mit Sägedächern überdeckten Hallen — das gebräuchlichste System für Spinnereien — in Vorschlag und nur eine einzige Arbeit liefs originelle aus der Besonderheit der Aufgabe geschöpfte Motive und dieser angepasste konstruktive Durchbildungen erkennen.

Verfasser dieser Lösung war die bekannte Ingenieur-Firma Dr. Pröll & Scharowsky in Dresden, welcher denn auch in der am 10. September v. J. gefällten Entscheidung der Baukommission der Ausstellung der Zuschlag ertheilt ward, nachdem dieselbe inzwischen mit der Firma A. Druckenmüller in Berlin zu einem Konsortium für die Durchführung der Aufgabe sich vereinigt hatte. Wie nur in den seltensten Fällen das aus einer Konkurrenz hervor gegangene Bauprojekt in allen Einzelnheiten so weit durchgearbeitet sein wird, um bei der Ausführung als unmittelbare Grundlage benutzbar zu sein, so auch hier; es sind sogar ziemlich weit greifende Abänderungen, denen das Projekt von Dr. Pröll & Scharowsky nachträglich unterworfen wurde und es beziehen sich diese eben so wohl auf die künstlerische Seite als auf die konstruktive Durchbildung und als — freilich in geringerem Maafse — auf die Disposition des Werks.

Um diese Veränderungen anschaulich zu machen, geben wir in den beigefügten Abbildungen eine skizzenhafte Darstellung sowohl des ursprünglichen Projekts als auch desjenigen, welches der gegenwärtig laufenden Ausführung als Grundlage dient, hinzu fügend indess, dass selbst die letzteren Projekte in mehren Einzelnheiten sogar heute noch schwankend sind, so dass die spätere Verwirklichung hier und da kleine Abweichungen von den bezügl. Darstellungen aufweisen dürfte.

Der Grundriss des Gebäudes stellt sich als eine schachbrettartige Zusammenstellung von 25 gleich grofsen Quadraten (Zellen) dar von je 19 m Seite, worunter 4 sich befinden, welche zentral liegende, quadratische, offene Höfe von 7 m Seite umschliefsen. Durch die Einschaltung dieser Höfe wird die schachbrettartige Zusammenfassung der 25 Quadrate in einer Weise umgewandelt, dass es zulässig erscheint, den Grundriss ebenfalls als aus einer Kreuzung von 3 Längs- mit 3 Querhallen entstanden aufzufassen. Der Schwerpunkt der architektonischen Durchbildung des Baues ist auf das mittlere Längsschiff und in diesem wiederum auf die vorderste Zelle gelegt worden, welche als Haupt-Vestibül ausgebildet und mit einer Kuppel überdeckt wird. Die Verlängerung dieses Schiffes um 3 Joche am hintern Ende und die Anlage von 2 im Grundriss polygonalen Gängen von geringerer Höhe als der Hauptbau, welche die beiden äufseren Schiffe mit der vorletzten Zelle des Mittelschiffs in Verbindung setzen, hat theils den Zweck, eine gewisse Belebung der inneren Erscheinung des Baues, theils auch den andern, der Schaffung ein paar gröfserer, mit nicht allzu hohen Wänden umschlossener Höfe, welche für Restaurations- und Erholungs-Zwecke nutzbar gemacht werden sollen. Für denselben Zweck sind die beiden letzten Zellen des Mittelschiffs bestimmt, von denen die hinterste ein von Hertel auszuführendes Rundgemälde aufnehmen wird; beiläufig zu erwähnen, bildet die Hinzufügung dieser hintersten Zelle eine Abänderung gegen den Grundriss, wie derselbe ursprünglich entworfen war.

Für den äufsern Aufbau war im ursprünglichen Projekt ein etwa 4 m hoher Sockel aus Backstein-Mauerwerk vorgesehen worden (vergl. Fig. 2), während der obere Theil der Wand von etwa 5 m Höhe als Glaswand mit Eisenfassung ausgebildet werden sollte; für die inneren Theilungen waren gusseiserne Stützen vorgesehen. Unter den konstruktiven Anordnungen bieten diejenigen der Ueberdachungen das meiste Interesse. Die Verfasser des Entwurfs hatten eine höchst originelle Eisen-Ueberdachung von der aus Fig. 3 erkennbaren Anordnung gewählt: diagonal liegende Sichelträger, deren beide Endtheile die Dachhaut auf der unteren Gurtung tragen, während im Mitteltheil die Dachhaut auf dem Obergurt liegt. Der Wechsel vollzieht sich an einer Vertikalen, welche gleichzeitig den seitlichen Abschluss eines 2,5 m hohen Oberlichts bildet. Es entstehen auf diese Weise klostergewölbförmige Dachungen über den einzelnen Zellen, welche durch die Einschaltung der Fensterwand in eine untere Umrahmung und

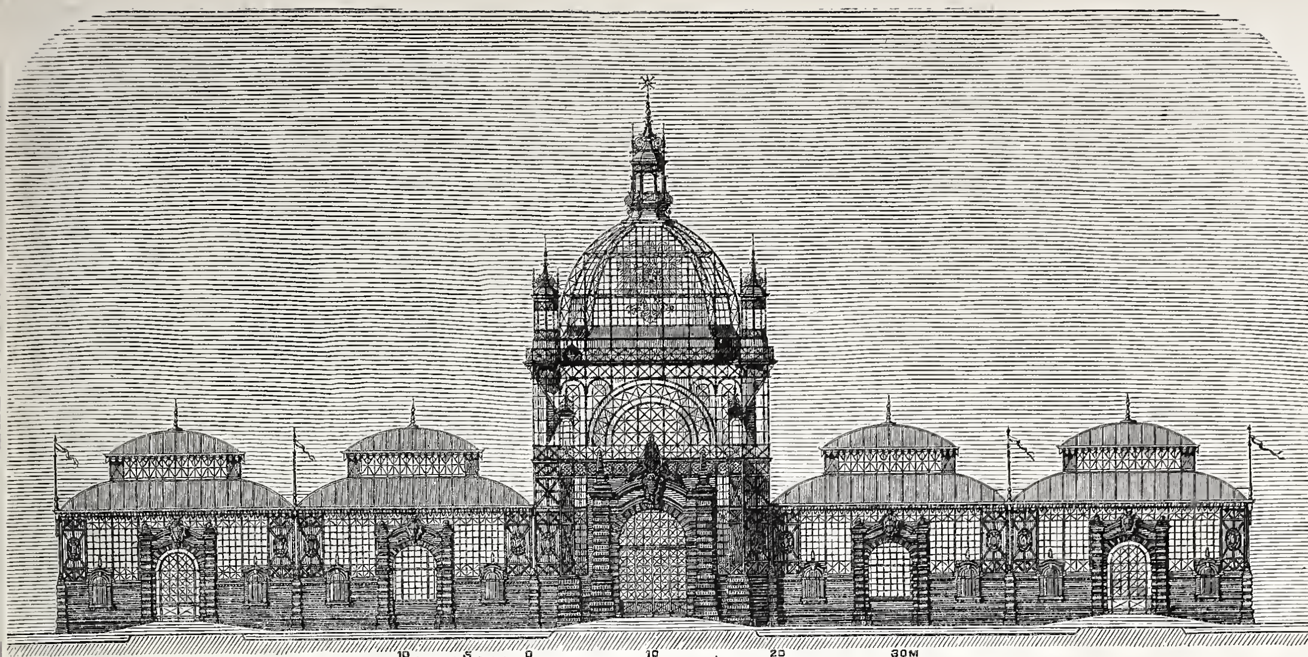


Fig. 5. Ansicht der Hauptfront.

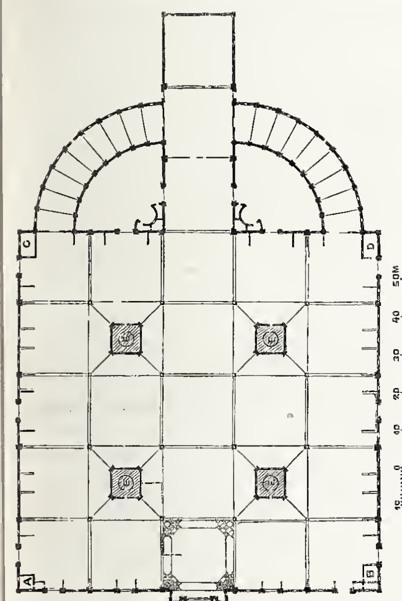


Fig. 4. Grundriss.

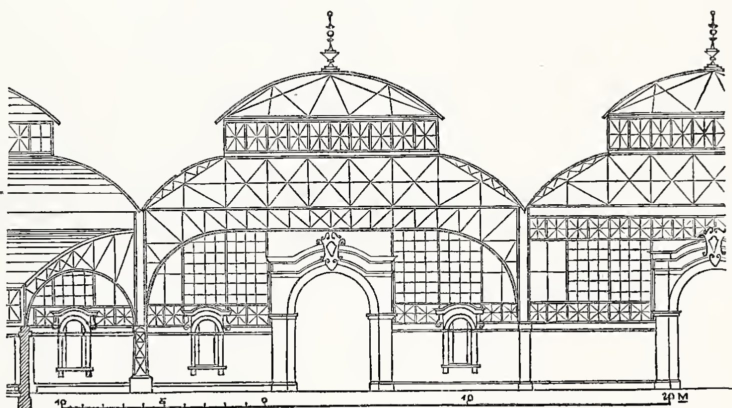


Fig. 6. Theil des Querschnitts.

In Ausführung befindliches Projekt.

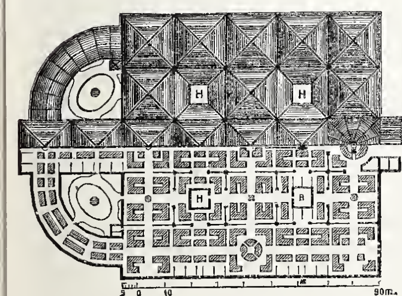


Fig. 1. Grundriss.

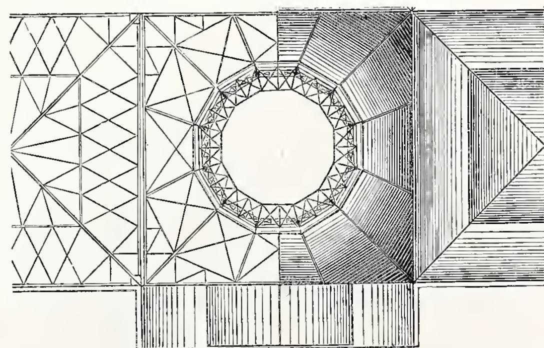


Fig. 3. Grundriss der Dach- und Kuppel-Konstruktionen.

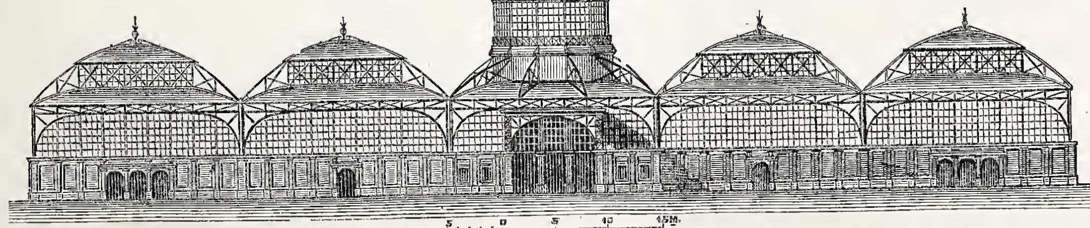


Fig. 2. Ansicht der Hauptfront.

Ursprüngliches Projekt.

Hauptgebäude für die Hygiene-Ausstellung in Berlin 1883.

ein geschlossenes quadratisches Mittelstück zerlegt werden. Die sekundären Glieder der Dachkonstruktion sind aus Fig. 3 erkennbar; für die pultdachartigen Ueberdachungen derjenigen 4 Zellen, welche zentral liegende Höfe einschliefsen, waren bogenförmige Gittersparren vorgesehen. Auch der ursprüngliche Entwurf der Kuppel-Konstruktion wird durch die Fig. 3 klar gelegt. Wenn man gegen Gröfse und Verhältnisse der ursprünglichen Kuppel den Einwand erheben kann, dass sie eine gewisse Steifheit zeigt und dass die Harmonie zwischen ihr und den übrigen Baumassen nur eine ziemlich geringe ist, so muss doch die Geschicklichkeit des Konstrukteurs anerkannt werden, der es verstand, die Kuppel-Unterstützung mit ganz denselben Konstruktions-Elementen herzustellen, welche er bei den Ueberdachungen der übrigen Zellen verwendet hatte. —

Gehen wir nunmehr über zur Besprechung der Abweichungen, die das Projekt bei der späteren Durcharbeitung erlitten, so zeigen sich diese hauptsächlich in den Ueberdachungen der Zellen. Insbesondere um den Schwierigkeiten der regensicheren Herstellung des Daches aus dem Wege zu gehen, und sodann auch um eine gröfsere Einheitlichkeit und Einfachheit in den Zwischenkonstruktionen des Daches zu erzielen, hat der Konstrukteur sich dazu verstanden, die Lage der Diagonalbinder über der Dachhaut aufzugeben und dafür die Lage unter der Dachhaut zu akzeptiren. Das Abgehen von diesem prinzipiellen Gesichspunkte führte dann dazu, die Umschliefsungen der Oberlichter, welche in dem ersten Entwurfe den Rang blofser Zwischenkonstruktionen besafsen, zu Gliedern höheren Ranges zu machen und — damit verbunden — die Durchführung der Diagonalbinder bis zum Schnittpunkt im Zentrum des Grundrisses fallen zu lassen. Die Diagonalbinder sind demzufolge im neuen Projekt zu relativ kurzen Gratsparren mit bogenförmigem Ober- und gradem Untergurt zusammen geschrumpft (Fig. 6), die — bezüglich der Mittelpartie der Haube in selbständigen kleineren Diagonalbindern ihre Fortsetzung finden. Eine weitere Abänderung zeigen auch die zeltdachförmigen Dachungen am Umfange der 4 inneren Höfe, wie dieselben ausgeführt werden ergiebt gleichfalls die Fig. 6.

Die wesentlichsten Umgestaltungen treten an der Kuppel zu Tage, nicht nur was die künstlerische Durchbildung, sondern auch was die konstruktiven Anordnungen derselben betrifft. Die frühere Aufstelzung derselben auf die Dachbinder über dem Vestibül ist gefallen und es sind die Kuppelstützen jetzt unmittelbar bis zur Fufsboden-Höhe hinab geführt worden. Mit dieser Aenderung ergab sich von selbst eine Vergröfserung des Kuppeldurchmessers bis auf die volle Seitenlänge des Vestibüls. Auch der Uebergang von der 12 eckigen Grundrissform der Kuppel zur 4 eckigen war eine direkte Folge dieser Abänderung. Im übrigen wird es bezüglich der Konstruktion vorläufig genügen, zu erwähnen, dass der Kuppel-Unterbau aus 3 Geschossen besteht, die oben jedesmal in kräftigen Eisenbindern ihren Abschluss finden.

Was diejenigen Abänderungen betrifft, welchen der ursprüngliche Entwurf vom künstlerischen Standpunkte aus unterzogen worden ist, so mag vorab erwähnt werden, dass diese von den Archit. Kyllmann & Heyden herrühren, von welchen ersterer Mitglied der Baukommission des Ausschusses der Hygiene-Ausstellung ist. Die bezüglichen Aenderungen sind durch einen Vergleich der Skizzen Fig. 3 und 5 unmittelbar zu übersehen.

Zunächst handelt es sich um eine anderweitige Ausbildung des gemauerten Sockels, der Eingänge und Seitenlichter. Dass der ursprüngliche Entwurf zu diesen Aenderungen unmittelbar heraus forderte, dass in ihm eine grofse Disharmonie zwischen den lochartigen Oeffnungen der Zugänge und der weit ausgedehnten Lichtflächen bestand, tritt beim Anblick der Fig. 3 sofort zu Tage, wie ebenso, dass diese Mängel durch den neuen Entwurf in wirksamster Weise behoben worden sind. Für einen gelinden Zweifel bleibt jedoch darüber Raum, ob nicht die Schwerfälligkeit der Portale in einen merkbaren Kontrast zu der Leichtigkeit der Glas-Eisenkonstruktion treten wird? Die vorliegenden Skizzen sind ungeeignet, eine Antwort auf diese Frage zu ertheilen; wahrscheinlich werden dieselben günstiger wirken, als die Ausführung selbst und man wird diese abzuwarten haben, bevor man eine abschliefsende Ansicht sich bildet.

Von der Gesammtform, in der die Kuppel sich präsentirt, wird man nur befriedigt sein können; Haupt- und Detailformen sind sorgfältig gegen einander abgewogen und die Ausstattung ist eine der Bedeutung dieser Ausstellung entsprechend würdige. Die dem nicht Lokalkundigen etwa sich aufdrängende Frage nach dem „warum" einer so mächtigen Kuppel an dieser Stelle erledigt sich einfach durch den Hinweis auf die tiefe Lage des Ausstellungs-Platzes, welche dringend dazu heraus fordert, die niedrig am Boden kriechenden Hallenbauten durch beträchtliche Höherführung eines einzelnen Bautheils vor der Gefahr zu sichern, selbst in unmittelbarer Nachbarschaft unbemerkt zu bleiben.

Dies zugegeben, darf man indess der Ansicht sein, dass der gewählte Kuppelbau nach Form und Durchbildung eben so wohl geeignet sei — für irgend welchen anderen Zweck als gerade für einen Ausstellungspalast zu dienen, dass demselben mit anderen Worten, die dem gegebenen Zweck entsprechende Eigenart der Gestaltung im Ganzen wie im Einzelnen mangelt. Die Kuppel wie sie steht, präsentirt sich uns als ein in Eisen und Glas übersetzter Holzbau — kaum dazu gemacht, als ein Beispiel zur Lösung der schwierigen Fragen der künstlerischen Gestaltung von Eisenkonstruktionen des Hochbaues demnächst verwendet werden zu können. Hoffen wir indess, dass die Ausführung später Anlass bieten wird, diese Ansicht zu modifiziren.

Für heute in Details einzugehen, scheint uns vorzeitig; wir behalten uns vor, dies in einem späteren Artikel zu thun, wo es möglich sein wird, den zahlreichen Eigenartigkeiten des — hoffentlich später zur vielfachen Benutzung nicht nur in Berlin, sondern auch aufserhalb kommenden — Baues gerecht zu werden. Wir schliefsen diesen vorläufigen Bericht mit der Angabe, dass die Ausführung der Bauarbeiten bereits so weit gefördert ist, um Zweifel an der Möglichkeit der Eröffnung der Ausstellung zum 1. Mai d. J. völlig zu beseitigen und dass bei der Kürze der Zeit zur Herstellung der Eisenkonstruktionen selbstverständlich mehre Firmen (Sudenburg bei Magdeburg, Lauchhammer, Pfeiffer und Druckenmüller in Berlin) haben heran gezogen werden müssen.

— B. —

Internationale Blitzschäden-Statistik.

Unter den, dem gelegentlich der Pariser Elektrizitäts-Ausstellung 1881 zusammen berufenen Elektriker-Kongress überwiesenen Aufgaben hat sich bekanntlich auch die Frage der besten Blitzableiter-Konstruktionen befunden; dieselbe ward in der Absicht aufgeworfen, um womöglich ein internationales Studium derselben herbei zu führen.

Bekanntlich hat auch der Kongress mit Einstimmigkeit den Wunsch ausgedrückt, dass die verschiedenen Mächte mit einander in Beziehung treten und eine internationale Blitzschäden-Statistik mit gleichzeitiger Rücksichtnahme auf die verschiedenartigen im Gebrauch stehenden Blitzableiter-Konstruktionen veranlassen sollten. Die zu diesem Zwecke gebildete internationale Kommission ist aufserdem beauftragt worden, eine dauernde Beobachtung der Blitzschäden an Telegraphen- und Telephon-Leitungen einzurichten, um die Frage zu lösen, ob die letzteren in besonderem Grade die Gebäude grofser Städte einer Gefahr aussetzen, wenn sie über deren Dächer fortgeführt werden.

Die hier angedeuteten Fragen haben im Kongresse s. Z. sehr lebhafte Diskussionen hervor gerufen, über die eine kleine Mittheilung auch heute noch auf Interesse rechnen kann.

Marcart, Direktor des französischen meteorologischen Zentral-Büreaus, unterschied scharf zwei verschiedene Systeme an Blitzableitern: dasjenige, welches sich von Gay-Lussac herschreibt und auf der Anwendung verhältnissmäfsig weniger Auffangestangen an langen Ableitungen beruht, sowie das neuere des Belgiers Melsens, welches darauf ausgeht, womöglich einen jeden besonders exponirten Punkt des Gebäudes mit mehren, in Form eines Morgensterns arrangirten Auffangestangen zu versehen und somit das ganze Gebäude gewissermaafsen mit einem Netze von Ableitungen zu bedecken.

Melsens begründete sein System damit, dass seit den letzten Jahrzehnten ganz andere Metallmassen in den Gebäuden aufgehäuft werden, als das bis dahin geschah. Diese Massen, namentlich auch die Gas- und Wasserleitungs-Röhren, müssten nothwendig mit den Ableitungen in Verbindung gesetzt werden.

v. Helmholtz erwähnte, dass die Frage der Blitzableiter wiederholt von den deutschen Regierungen aufgenommen worden sei und man auch die Berliner Akademie der Wissenschaften zur Abgabe von Gutachten veranlasst habe. Da die Verbindung der Blitzableiter mit den Erdleitungen grofse Oberflächen erfordern, so sei es jedenfalls angebracht, dazu von den Wasserleitungsröhren Gebrauch zu machen. Der Anschluss der Gasleitungsröhren dagegen sei weniger empfehlenswerth und nur geringere Sicherheit bietend. —

Ed. Becquerel, Mitglied des „Institut", hielt von den beiden Aufgaben, welche der Blitzableiter zu erfüllen hat, nämlich erstens diejenige, Blitzschlägen vorzubeugen, zweitens diejenige, vor den Folgen derselben zu schützen, die erstere für die wichtigere. Die französische Akademie der Wissenschaften habe mit Rücksicht auf beide Zwecke Konstruktions-Bedingungen für die Blitzableiter ausgearbeitet, welche sich laut den statistischen Nachrichten darüber überall da, wo sie befolgt wurden, von wesentlichstem Nutzen für die bedrohten Gebäude erwiesen hätten.

Im Anschluss an eine Mittheilung des Kongress-Mitgliedes W. Adams, Vorsitzenden der englischen Enquête-Kommission zur Untersuchung der Blitzableiter, welche sich dahin ausspricht, dass Hauptsachen einer guten Blitzableiter-Konstruktion eine gute Verbindung mit dem Erdboden, möglichst kontinuirliche Ableitungen, welche aus gleichem Metall wie die sie unterstützenden Theile herzustellen sind, und eine nicht zu grofse Bemessung der Schutzzone der Auffangestange seien, wurden verschiedene Ansichten, namentlich über die Gröfse der Schutzzone, laut. Während W. Adams als geschützten Raum einen Kegel ansieht, welcher die Höhe des Blitzableiters zur Höhe und zugleich auch zum Radius des Basiskreises hat, ist Preece, Chef der englischen Telegraphen-Verwaltung, der Ansicht, dass ein Blitzableiter auf jeden Fall innerhalb der Grenzen des Umdrehungs-Körpers beschützt, welcher die Höhe der Auffangestange zu seiner Höhe und dasselbe Maafs zum Halbmesser des Basiskreises hat, während der vertikale Querschnitt durch zwei Viertelkreise von demselben Halbmesser und tangential an die Höhe und die Basislinie gerichtet, bestimmt wird. —

v. Helmholtz hielt, im vollkommenen Gegensatz zu Becquerel, den präventiven Nutzen der Blitzableiter für durchaus verschwindend, weil die geringe Quantität Elektrizität, welche von den Auffangespitzen aufgesogen werden kann, gegenüber den enormen Elektrizitäts-Mengen der Gewitterwolken verschwinde. In Betreff des Melsens'schen Systems und des Ersatzes einiger weniger starker Leitungen durch eine grofse Zahl schwächerer, äufsert er sich dahin, dass damit Induktions-Erscheinungen eintreten, welche mit der Trägheit flüssiger Massen verglichen werden könnten. Doch würde man mit Rücksicht auf den Kostenpunkt sehr zu überlegen haben, ob man diese Methode befolgen solle oder nicht. Melsens bestreitet die gröfsere Kostspieligkeit seines Systems.

Die zu gleicher Zeit wiederholt, sowohl in den Plenar- als auch den Sektions-Sitzungen zur Behandlung gekommene Frage der Gefahr von Telegraphen- und Telephon-Leitungen für Gebäude, auf welchen dieselben befestigt sind, ist zu einer bestimmten Erledigung nicht gebracht worden. Während Lartigue, der Direktor der Pariser Telephon-Gesellschaft, eifrig und mit guten Gründen für die vollkommene Gefahrlosigkeit derselben eintrat, waren die Meinungen der Kongressmitglieder getheilt. v. Helmholtz betonte die Nothwendigkeit, Blitzableiter an den Befestigungs-Stangen anzubringen, sowie die Gefahr, welcher sich die Telephon-Abonnenten sonst aussetzen. Die definitive Klarstellung der Frage blieb den Arbeiten der erwähnten internationalen Kommission überlassen. F. W.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Hauptversammlung am 27. Januar 1883. (Mittheilung nach den gedruckten Sitzungs-Protokollen.)

Die heute vorgenommenen Neuwahlen für 1883 hatten folgendes Resultat: Vorstandsmitglieder die Hrn. Funk (zugleich Vorsitzender), Mellin, Paul und Semler. Rechnungs-Revisoren die Hrn. Franck, Schnitger und Voss. Bibliothek-Kommission die Hrn. Foerg, Kohn, Mewes, Rickert, Siegert und Voss. Aufgenommen werden als neue Mitglieder die Hrn. Bauer, Günther, Hacke, Nöhre, Walther, Haehner und Siegle.

Nachdem mehre auf Bibliothek und Lesezimmer bezügliche Beschlüsse gefasst worden waren, gab Hr. Wiethase zur Verbandsfrage betr.

das Heidelberger Schloss

ein längeres Referat, das sich in seinem ersten Theil mit einer Schilderung des künstlerischen Werthes sowie des heutigen Bauzustandes der Ruine beschäftigte, um sodann zur Beantwortung des konkreten Inhalts der Verbandsfrage überzugehen. Hierzu sprach Hr. Wiethase sich dahin aus, dass die Erhaltung der Ruine Jedermann nur billigen könne, dass es äufserst bedauerlich sein würde, wenn sie nicht erhalten werden könnte, dass man dagegen nicht umhin könne, das „Wie?" von vorn herein mit in Betracht zu ziehen. Es erscheine ihm zunächst von Wichtigkeit, ob beabsichtigt werde, nur einen Theil, oder das Ganze, soweit es technisch möglich ist, für eine Wiederherstellung ins Auge zu fassen. Weiter könne er sich auch nicht entschlagen, über das „Wozu?" einige Reflexionen zu machen; das Letztere erscheine ihm bei einem Bauwerke nicht ganz gleichgültig zu sein.

Aeufserst bedenklich dürfte es sein, einen oder einige Theile in ihrer alten Pracht und Herrlichkeit inmitten der Ruinen wieder aufzurichten und störende Kontraste zu erzeugen; ebenso bedenklich, die grofse Masse des Architektonischen wieder herstellen zu wollen; denn dann dürfte sich die Wiederherstellung doch dem Neubau allzu sehr nähern. Weiterhin erscheine es bedenklich, mit der Wiederherstellung einiger Gebäudetheile ein Monument errichten zu wollen, welches an ein so grofses politisches Ereigniss wie die Neueinigung der Deutschen anknüpfen oder erinnern solle; — wiederum und abermals bedenklich, einen Bau anzustreben, von dem man absolut nicht wisse, was man damit anfangen, wer ihn später besitzen und unterhalten solle. Unsere Fürsten besitzen heute mehr Schlösser, als ihnen hinsichtlich deren Unterhaltung lieb ist; Museen haben wir allmählich auch genug.

Der Vorschlag, zu welchem der Redner hiernach kam, ging dahin, dass der Verein den ersten Theil der Frage, — ob eine Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses erstrebt werden solle? — verneinen, vielmehr die Beschränkung der Bestrebungen auf die Erhaltung des Baues in seinem jetzigen, gröfstentheils ruinenhaften Zustande und die Reproduktion desselben durch Modell und Zeichnung empfehlen möge, Höchstens könne er die Wiederherstellung des Bestehenden, — wenn dasselbe, wie zu erwarten, mit der Zeit abgängig werden sollte, — in seinem jetzigen Umfange befürworten. Die zu diesen baulichen Zwecken erforderlichen Geldmittel seien aber nicht so erheblich, dass nicht deren Deckung durch die badische Landesregierung (eventuell durch ein zu erhebendes Eintrittsgeld) voraus gesetzt werden könne, und erst, wenn es sich heraus stellte, dass diese sich nicht stark genug dazu fühlen sollte, seien andere Mittel und Wege zur Aufbringung der Kosten vorzuschlagen.

Mit dieser in einem Resolutions-Entwurfe nieder gelegten Auffassung des Referenten nicht übereinstimmend, trat der Vorsitzende dafür ein, dass man die erste Hauptfrage nicht unbedingt verneinen solle, da ja auch der Referent selbst von einer Wiederherstellung, wenn auch in beschränktem Sinne, spreche, und es sich um die Frage nach dem „Wie?" jetzt noch nicht handle. Die vom Verbande zu empfehlenden Mittel und Wege müssten auf die Vorarbeiten durch eine zu bestellende Kommission gerichtet sein, um auf diesem Wege erst die mögliche und event. zu erstrebende Art der Wiederherstellung klar zu legen.

Die heutige Verhandlung, an welcher noch ein paar andere Mitglieder sich betheiligten, wurde abgebrochen um in der nächsten Versammlung ihre Fortsetzung zu finden.

Schleswig-Holsteinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Sitzung vom 18. Nov. 1882. Hr. Ingenieur Encke hält einen Vortrag über Städtereinigungs-Systeme; in der anschliefsenden Debatte machte Hr. Buresch interessante Mittheilungen über das Abfuhrsystem der Stadt Groningen, welches als sehr vortheilhaft und mit sehr geringen Kosten verknüpft dargestellt wird. —

In den Verein aufgenommen werden die Hrn. Kleyböcker und Joseph.

Sitzung vom 2. Dezember 1882. Hr. Franzius sprach über die verschiedenen Systeme beweglicher Brücken wobei derselbe vielfach der in den Publikationen der englischen „*Institution of Civil-Engineers*" erfolgten Behandlung dieses Gegenstandes Erwähnung thut; ebenso ward der Band 2 des Handbuchs der Ingenieur-Wissenschaften heran gezogen. Franzius gab einen allgemeinen Ueberblick über die neuesten, zur Ausführung gelangten Konstruktionen beweglicher Brücken und ging hierbei namentlich auf diejenigen Brücken näher ein, bei welchen das Eigengewicht gröfstentheils durch den Auftrieb des Wassers ausbalanzirt wird, nämlich die von Price konstruirten schwimmenden Drehbrücken in den Spencer Docks zu Dublin, und die in den letzten Jahren immer mehr zur Anwendung kommenden Schiebepontons. Ersteren wurde eine nur beschränkte Verwendbarkeit und zwar auf einem Baugrunde von sehr geringer Tragfähigkeit zugesprochen; letztere fanden wegen ihrer Vorzüge vor den bislang gebräuchlichen Schiffspontons warme Empfehlung. Als solche Vorzüge würden die in Folge Anwendung von Maschinenkonstruktion aufserordentlich geringen Betriebskosten und die Sicherheit des Betriebes auch bei beträchtlicher Strömung und starkem Winde, bei welchem schwimmende Pontons nicht mehr zu handhaben sind, hervor gehoben. Unter den verschiedenen Arten von Schiebepontons wurde das neuerdings in Montevideo zur Ausführung gekommene Rollponton besonders gelobt, weil die Art der Führung des Pontons auf den in der Pontonnische angebrachten festen Rollen dem Ponton eine bedeutende Stabilität giebt und gleichzeitig gestattet, dass dasselbe vom Wasser fest gegen das Mauerwerk gepresst wird.

In der Sitzung vom 16. Dezemb. 1882 sprach Hr. Zeuner über die in Kiel im Bau begriffene, von Professor Otzen entworfene, Jakobikirche, während die Sitzung vom 6. Januar 1883 als statutenmäfsige General-Versammlung geschäftlichen Angelegenheiten gewidmet war. Zunächst ward der vom Verband angeregte Erlass einer Vorstellung an den Minister der öffentl. Arbeiten betr. Klarstellung der im preufs. Abgeordneten-Hause erhobenen Vorwürfe gegen die Baubeamten genehmigt, wogegen die Ausarbeitung einer Denkschrift als vorläufig nicht nothwendig erachtet ward. Das Mitglieder-Verzeichniss weist 33 einheimische und 64 auswärtige Mitglieder, in Summa 97 Mitglieder auf. Die Vorstands-Wahlen ergaben folgende Wiederwahlen: Vorsitzender Hr. Schweitzer — Kiel; Stellv. Vorsitz. Hr. Runde — Schleswig; Kassenführer Hr. Franzius — Gaarden; Schriftführer Hr. Stahl — Gaarden; Bibliothekar Hr. Krafft — Kiel. Zum Hülfs-Bibliothekar wird Hr. Priefs ernannt. Hierauf macht Hr. Krafft einige Mittheilungen über die „Baracke des Kieler Kinderhospitals". St.

Bau-Chronik.

Stand der Bauausführung bei den neueren Eisenbahnlinien in Preufsen. Dem Bericht über die Bauausführungen und Beschaffungen der Eisenbahn-Verwaltung während des Zeitraums vom 1. Oktober 1881 bis dahin 1882, welcher vor kurzem dem Abgeordnetenhause zugegangen ist, entlehnen wir folgende, auf die neueren Bahnbauten bezügliche Mittheilungen:

1) Von Erfurt nach Grimmenthal und Ritschenhausen. Nach der geschehenen Verstaatlichung der Thüringer Eisenbahn ist von der Erbauung einer selbständigen Bahnstrecke Erfurt-Plaue Abstand genommen worden. Auf der 53,4 km langen Strecke Plaue-Grimmenthal ist der Bau fast überall in Angriff genommen, die 20 km lange Theilstrecke Suhl-Grimmenthal sogar nahezu fertig gestellt, während der Bau der 3,3 km langen Strecke Grimmenthal-Ritschenhausen noch nicht hat begonnen werden können —

Der Bau des 3031 m langen Brandleite-Tunnels hat durch unerwarteten Wasserzudrang einige Verzögerungen erlitten. Die Jahres-Leistung am Richtstollen erreichte 1351 m und bis

zum 1. Oktober 1882 waren überhaupt hergestellt: 2065 m Richtstollen, 438 m Ausbruch und Ausmauerung des obern Profiltheils, 456 m Vollausbruch und 348 m Mauerung des ganzen Profils. Aufser dem Brandleite-Tunnel kommen noch 2 weitere Tunnels von 100 und bezw. 225 m Länge vor, deren Bau noch nicht begonnen ward. —

2) Von Güldenboden nach Mohrungen und von Mohrungen nach Allenstein. Die 41,8 km lange Strecke Güldenboden-Mohrungen ist im November 1882 eröffnet worden; der Bau der 44,72 km langen Strecke Mohrungen-Allenstein ist so weit gefördert worden, dass die Eröffnung für den Herbst 1883 in Aussicht genommen ward. —

3) Von Marienburg über Marienwerder und Graudenz nach Thorn (135 km) mit Abzweigung von Kornatowo (17 km) nach Kulm. Die Strecke Graudenz-Thorn ist in zwei Terminen (1. Juli und 1. November) bereits in Betrieb gesetzt worden und auf der Strecke Marienburg-Graudenz sowohl als der Abzweigung Kornatowo-Kulm sind die Arbeiten so weit vorgerückt, dass die Betriebs-Eröffnung voraussichtlich noch vor Eintritt des Herbstes 1883 erfolgen wird. —

4) Von Emden über Norden nach der Oldenburgschen Landesgrenze in der Richtung auf Jever, nebst Abzweigung von Georgsheil nach Aurich. Zu der 88,5 km langen Bahn sind nur 45 km Planum neu zu bauen, da für 43,5 km vorhandene Strafsen benutzt werden. Die Erdarbeiten sind fast vollendet, die Brücken- und Oberbau-Arbeiten so weit vorgeschritten, dass die Bahn im Laufe des Sommers zur Eröffnung kommen kann. —

5) Von Reil nach Traben. Der 10,6 km lange Bahnbau ist so weit vollendet, um die Betriebs-Eröffnung für das Frühjahr 1883 annehmen zu können. —

6) Von Wengerohr nach Bernkastel. Der Bau dieser 15,2 km langen Bahn, der durch die Schwierigkeiten des Grunderwerbs etwas verzögert worden ist, ist so weit vorgerückt, dass für die Betriebs-Eröffnung die Mitte des Jahres 1883 in Aussicht genommen wird. —

7) Von Allenstein über Mehlsack nach Kobbelbude, mit Abzweigung von Mehlsack nach Braunsberg. Auf der 136 km langen Haupt- und der 27 km langen Zweigbahn sind 3,05 km Planum vollendet, 3,38 km im Bau begonnen und es ist die Inangriffnahme des übrigen Theils mehr oder weniger weit eingeleitet. Die Inbetriebnahme der Bahn wird in das Jahr 1884 fallen.

8) Von Allenstein über Ortelsburg nach Johannisburg. Auf der 102 km langen Bahn sind 38 km Planum fertig gestellt, 17 km im Bau begonnen. Da auch die Herstellung der Brücken entsprechend weit vorgeschritten ist, wird auf die Eröffnung der Theilstrecke Allenstein-Ortelsburg im Jahre 1883 gerechnet, während die Eröffnung der Theilstrecke Ortelsburg-Johannisburg sich in das Jahr 1884 verschieben wird. —

9) Von Konitz nach Laskowitz, 70 km lang. Von den Planums-Arbeiten sind 56,7 km fertig gestellt, 9 km im Bau begonnen; einen ähnlichen Stand haben die Brückenbauten erreicht. Vom Oberbau sind ca. 8 km vollendet. Die Betriebs-Eröffnung wird voraussichtlich noch vor Eintritt des Herbstes 1883 erfolgen können.

10) Von Zollbrück nach Bütow, 48 km lang; 16 km Planum sind fertig gestellt, 12 km im Bau begonnen. Hiernach und nach dem Stande der Brückenbauten wird für die Betriebs-Eröffnung das Jahr 1884 in Aussicht genommen. —

11) Von Stralsund nach Bergen, mit Trajekt-Verbindung vom Stralsunder Hafen nach der Insel Rügen. Erd- und Brückenbau-Arbeiten, sowie die Vorbereitungen für Beschaffung des Trajekt-Schiffs und die entsprechenden Arbeiten im Stralsunder Hafen sind so weit gediehen, dass die Betriebs-Eröffnung der Bahn für den Sommer 1883 erwartet werden kann.

12) Von Blumenberg über Wanzleben und Seehausen nach Eisleben. 2 Theilstrecken der Bahn mit der Gesammtlänge von 18 km sind für beschränkten Betrieb bereits im Oktober 1882 eröffnet worden. Der Bau der 7,31 km langen Reststrecke zwischen Klein-Wanzleben und Seehausen ist so weit gediehen, um die Eröffnung für den Sommer 1883 in Aussicht nehmen zu können.

13) Die Bahnen von Hadamar nach Westerburg, von Altenkirchen nach Hachenburg und von Call über Schleiden nach Hellenthal sind im Bau noch nicht begonnen worden, die Vorarbeiten bei den einzelnen Linien verschieden weit vorgerückt, am weitesten für die an erster Stelle genannte Bahn.

14) Von Gerolstein nach Prüm; die Bauarbeiten haben begonnen. —

Diejenigen 16 Bahnbauten, für welche durch Gesetz vom 15. Mai 1882 (vergl. No. 12 pro 1882 dies. Ztg.) an Staatsmitteln 47 038 000 *M.* disponibel gestellt sind, befanden sich sämmtlich noch im Stadium der Vorbereitung; bei keinem einzigen hatten die Bauarbeiten am Schluss der Berichtsperiode schon beginnen.

Ueber den Stand einiger gröfserer Bahnhofs-Umbauten mag hier zusätzlich Folgendes bemerkt werden:

Für die Bahnhofs-Umbauten zu Duisburg und Düsseldorf — für welche Baumittel in Höhe von 1 700 000 *M.* und 14 000 000 *M.* disponibel stehen, sind die Projekte so weit fertig gestellt, dass die landespolizeiliche Prüfung derselben bewirkt werden kann. — Der lang verzögerte Bahnhofsumbau in Hildesheim ist so weit vorgeschritten, dass die Vollendung des Güterbahnhofs im Sommer 1883 erfolgen wird, während für diejenige des Personenbahnhofs das Frühjahr 1884 in Aussicht genommen ist. — Ueber den zeitigen Stand des Baues am Zentralbahnhof in Frankfurt a. M. wurde bereits in No. 9 cr. berichtet; hier mag nachgetragen werden, dass die bis ultimo Oktober 1882 für diesen Bau gemachten Ausgaben die Summe von 7 633 000 *M.* erreichen. — Ueber den zeitigen Stand des Umbaues und der Erweiterung der Bahnhofsanlagen in Leipzig kann aus dem offiziellen Bericht etwas Genaueres nicht entnommen werden — es scheint, dass noch Projekte von vorläufig unbestimmbarem Umfang in der Schwebe sind. Ziemlich dasselbe lässt sich über den Umbau des Bahnhofs Halle sagen.

Vermischtes.

Beitrag zur Bestimmung von Flusswasser-Mengen. In der vorjährigen No. 82 d. Bl. giebt Prof. v. Wagner eine Formel für das Verhältniss zwischen Maximal- und mittlerer Geschwindigkeit des Wassers in Flüssen. Nach dieser Formel, der Prof. v. W. nur einen provisorischen Charakter beilegt, lässt sich setzen: $v = 0{,}705\, c + 0{,}01\, c^2$, wenn v die mittlere und c die Maximal-Geschwindigkeit ist.

In der „*Tydschrift van het Koninklyk Instituut van Ingenieurs*", 1879—1880, sind die Resultate veröffentlicht von Stromgeschwindigkeits-Vermessungen an Rhein, Waal, Niederrhein (bei Arnheim), Yssel und Maas, zusammen 105 Beobachtungen, welche mit grofser Genauigkeit mit Hülfe des Woltmann'schen Flügels angestellt worden sind bei verschiedenen Profilen und unter sehr abwechselnden Verhältnissen — wenn auch stets auf gröfseren Flüssen bei Maximal-Geschwindigkeiten von 0,54 bis 2,16 m.

Als ich die beobachteten Werthe von c in die Wagner'sche Formel einsetzte, fand ich für die berechneten Werthe von v gröfsere Differenzen mit den durch Beobachtung konstatirten. Nach der Methode der kleinsten Quadrate habe ich aus den zitirten Beobachtungen zu der Formel: $v = a\,c + b\,c^2$ neue Koeffizienten berechnet und fand dafür: $a = 0{,}82$ und $b = -0{,}04$. Eine andere Formel, der ich eben so wenig als Prof. v. Wagner der seinigen absolute Gültigkeit zusprechen will, ist also:

$$v = 0{,}82\, c - 0{,}04\, c^2.$$

Substituirt man darin die oben genannten 105 beobachteten Werthe von c, berechnet man die sukzessiven Werthe von v und zieht man diese ab von dem beobachteten v, so findet man:

Differenzen kleiner als 4 %:	26 negativ	u. 38 positiv,	zus.	64.
„ zwischen 4 u. 8 %:	10 „	„ 17 „	„	27.
„ „ 8 u. 12 %:	3 „	„ 4 „	„	7.
„ gröfser als 12 %:	7 „	„ 0 „	„	7.

Ich überlasse es der Beurtheilung eines Jeden, ob die Formel zu seinem Zwecke brauchbar ist oder nicht. Es kommt mir aber vor, dass, so lange nichts Besseres gegeben ist, sie öfter ihre Anwendung finden könnte.

Nymwegen (Holland). J. de Koning, Ziv.-Ingen.

Von der Stadterweiterung Kölns. Bei dem am 12. d. M. abgehaltenen 5. Verkaufs-Termin von Stadterweiterungs-Terrain war die Kauflust eine sehr rege und wurden an Ertrag durchschnittlich 10 % über die schon ziemlich hohen Taxen erzielt. Es standen die Bauplätze in den feinsten Lagen am Kaiser Wilhelm-Ring (72 m breit mit Anlagen in der Mitte), der verlängerten Christoph- und der v. Werthstrafse zum Verkauf. Am ersteren wurden durchschnittlich 90 *M.* pro qm bei einer Tiefe von 42 *M.* gezahlt, wobei die Käufer von dem Rechte, das über diese Tiefe hinaus gehende Terrain, noch 25 m bis zur v. Werth-Strafse, zur Taxe von 45 *M.* mit zu erwerben, durchweg Gebrauch machten, während in den anderen Lagen die Eckplätze mit 70 bis 74 *M.*, die Mittel-Baustellen mit 60 — 66 *M.* bezahlt wurden.

Wenn auch die Preise am Kaiser Wilhelm-Ring, 90 u. 45 *M.*, gegenüber den einige hundert Schritte davon in der Altstadt üblichen, 150 bis 250 *M.*, gering erscheinen, so macht doch die Tiefe der Blöcke — 67 m — die einzelnen Baustellen etwas kostspielig; so kommt z. B. eine solche mit nur 14 m Front mit den Nebenkosten auf rund 70 000 *M.* zu stehen. Um so erfreulicher ist es, dass alle diese Terrains von reichen Kölnern, die direkt für sich bauen, erworben und nicht in die Hände von Spekulanten gefallen sind. Auswärtige Käufer waren heute überhaupt nicht betheiligt.

Der Erlös beträgt aus $1^1/_4$ Block über 900 000 *M.* Wegen vorgerückter Zeit ist der Verkauf nicht ganz zu Ende geführt worden und soll die Ansetzung eines neuen Termins stattfinden.

Mit diesem 5. Verkaufe hat die Stadt innerhalb $10^1/_2$ Monaten für mehr als 5 Millionen *M.* Festungs-Terrain veräufsert. A.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bez.-Ing. J. in L. Wir danken für die mitgetheilten Berechnungen betr. die Höhenlage einiger Rheinpegel. Leider ist die Aussicht, dass in absehbarer Zeit eine Beseitigung der vielen vorhandenen Differenzen in den Angaben über Pegellagen eintreten wird, noch immer eine recht schwache. —

Abonnent in Hamburg. Eine Abhandlung von Dr. Ziurek über Mörtel in baupolizeilicher, technischer und chemischer Beziehung ist uns nicht bekannt geworden.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Wo befinden sich Waldwoll-Fabriken? 2) Wo befindet sich in Schweden eine Fabrik für Terrazzo-Platten?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Rinnenlose Dächer.

Eine Besichtigung der im Westen Berlins entstehenden und kürzlich entstandenen Neubauten zeigt uns die fast ausschliefsliche Anwendung von Holzzement-Dächern, obgleich dieses Dach die durch Wiedereinführung der deutschen Renaissance modern gewordene malerische Gestaltung der Dachlinien — welche wohl den Hauptreiz dieser Stil-Nüance bietet — fast gänzlich ausschliefst und somit eine ernstere Formbehandlung der Bauten überhaupt zu bedingen scheint. Da die Konstruktion den augenblicklich am meisten verbreiteten ästhetischen Anschauungen also keineswegs entgegen kommt, so kann man nur aus der Thatsache ihrer aufserordentlichen inneren Vorzüge die gesteigerte Anwendung erklären. Wunderbar bleibt es allerdings, dass einer Zeit, die sonst einen so scharfen Blick für alles wirklich Praktische besitzt, diese Vorzüge, welche bekanntlich darin gipfeln, dass das Holzzementdach die einzige auf billige Art herzustellende, absolut dichte Deckung bietet, während eines Menschenalters fast verborgen bleiben konnten.

Die absolute Dichtigkeit ermöglicht eine minimale Neigung der Dachfläche. Dadurch werden gleichmäfsig hohe Bodenräume gewonnen; die Dachfläche, der Aufwand an Holzwerk zur Dachkonstruktion, wird verringert. Wichtiger als alle diese bekannten Vorzüge scheint die Möglichkeit, selbst über bewohnten Räumen die Dachdeckung — wegen der sehr geringen Wärmeleitung — unmittelbar anzubringen und somit die sonst nothgedrungene Schaffung von überflüssigem Bodenraum zu vermeiden.

Bei ausgedehnteren, nur für eine Familie bestimmten Villen und villenartigen Gebäuden ist man gewöhnlich in der Lage, nicht nur den Bodenraum auf einen Theil zu beschränken, welcher erheblich kleiner ist, als die bebaute Grundfläche, sondern man wird bei der jetzt üblichen Trennung der Wohn- und Gesellschafts- von den Schlaf- und Fremden-Zimmern nach den beiden Geschossen auch für die letzteren eine erheblich geringere Grundfläche beanspruchen, als für die ersteren.

Gerade zur Lösung eines solchen echt modernen Bauprogramms bietet das flache Holzzementdach ein vorzügliches Mittel, indem man im Stande ist, Theile des Erdgeschosses altanartig aus dem Baukörper hervor treten zu lassen und durch Anordnung von Gärtchen oder Lauben über denselben namentlich Wohngebäuden auf gartenlosen Terrains einen erhöhten Reiz zu verschaffen. —

Nicht nur in solchen Fällen, wo eine Brüstung durchaus nothwendig ist, sondern überhaupt beim Holzzementdach ist es wünschenswerth, die Abwässerung der Dachfläche von der Aufsenkante nach innen zu verlegen und letztere mit einer niedrigen Attika abzuschliefsen, um die sich auch ungewünscht auf der Kiesschüttung bildende Begrünung dem Auge zu entziehen. Bei sehr tiefen Gebäuden wird man die Rinne besser in Mitten der Dachfläche als an der Hoffront anordnen; bei ganz frei stehenden Gebäuden wird man dies thun, um eine ringsum laufende Attika zu erhalten und die Rinnenlänge erheblich einzuschränken. Eine solche Anordnung der Rinne in Form der sogen. Knoblauch'schen hat bei den Dächern, welche durch einen Bodenraum von der Dachbalkenlage getrennt sind, auch praktisch keinerlei Bedenken. Anders ist es bei den Dächern, welche direkt auf den Deckenbalken liegen, wo ein, bei keiner Dachrinne ausgeschlossenes, Leckwerden sich erst durch Beschädigung der Zimmerdecke bemerkbar machen würde.

Bei der absoluten Dichtigkeit des Holzzementdaches, welches eine sehr langsame Abführung des Wassers von der Dachfläche nicht nur gestattet, sondern sogar wünschenswerth macht, da ein gewisser Feuchtigkeitsgrad der Schüttung für die Konservirung der Unterlage nur vortheilhaft ist, darf man wohl die Frage aufwerfen: ob sich bei diesen Dächern die Dachrinnen nicht ganz entbehren lassen? Denn es erscheint eigentlich widersinnig, der gleichsam unverletzbaren Fläche einen so verwundbaren und zu vielen Reparaturen Veranlassung gebenden Theil, wie es die beste Zinkrinne immer bleibt, ohne Noth einzufügen. Dass dies geschieht, beweist unter unzähligen anderen Beispielen ein in der Nähe der Stallstrafse nördlich der Stadtbahn belegenes niedriges Bauwerk von oblonger Grundform, welches der ganzen Länge nach von einer Rinne durchschnitten wird. — In diesem und fast allen ähnlichen Fällen erscheint die Rinne in der That ganz entbehrlich. —

Die Dachneigung ist in dem bekannten Erlass des Landwirthschafts-Ministers ebenso wie im Baukalender anscheinend viel zu steil angenommen. Die an ersterer Stelle genannte Firma nimmt bei ihren Ausführungen unter langjähriger Garantie nur $1/_{25}$ bis $1/_{30}$ an. Mit dieser Neigung führe man von den Umfassungswänden die Dachflächen trichterartig den an ganz beliebiger Stelle anzuordnenden Abfallrohren zu. Jedes Abfallrohr ist mit seinem Entwässerungs-Gebiet durch den von einer Kiesleiste gewöhnlicher Konstruktion umgebenen Sammelkasten zu verbinden. Die Ausdehnung des Kastens und somit die der Kiesleiste ist so grofs anzunehmen, dass die Summe der in letzterer angebrachten Oeffnungen dem sich nach der Ausdehnung seines Entwässerungs-Gebiets richtenden Querschnitt des Rohres gleich kommt. Bei wolkenbruchartigem Regen stürzt das Wasser über den Rand der Kiesleiste weg. Sollte sich hierbei zeitweise eine Lache auf der Dachfläche bilden, so würde dies der Deckung eben so wenig schaden, wie — erfahrungsmäfsig — eine Wochen lang dauernde Schneeschmelze. —

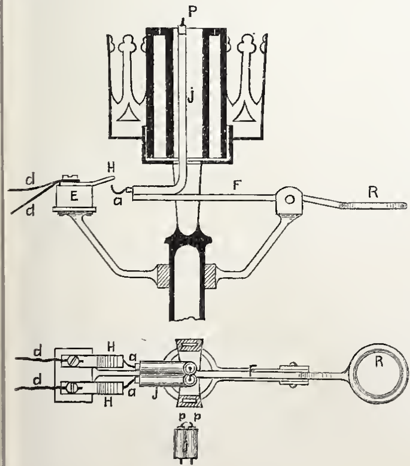
Mittheilungen über etwa ausgeführte derartige rinnenlose Dächer dürften allerseits sehr erwünscht sein.

Berlin, im Febr. 1883. Nienburg, Reg.-Baumeister.

Elektrische Zündvorrichtung für Einzel- und Gruppenflammen.

Der Theater- und Maschinenmeister des Mainzer Stadttheaters, Hr. Leonhard Pricken, hat ein Patent angemeldet, welches für das Beleuchtungs-Wesen der Theater, Versammlungssäle jeglicher Art, Fabriken etc. von Bedeutung ist. Haben wir als Endziel der Verbesserungen im Beleuchtungs-Wesen bei dergleichen Räumen wahrscheinlich wohl die elektrische Beleuchtung und die Verbannung des Gases anzustreben, so sind wir doch von der Verwirklichung dieser Idee noch ziemlich weit entfernt, da noch viele Hindernisse ökonomischer und technischer Natur zuvor aus dem Wege geräumt werden müssen. —

Pricken's Erfindung löst die wahrhaft brennende Frage der sichern Zündung in befriedigendster Weise. Seit mehren Monaten hat sich die vorläufig in beschränktem Maafse im Mainzer Stadttheater an Einzel- u. Gruppenflammen, an Soffitten- und Kulissen-Beleuchtung durchgeführte Einrichtung trefflich bewährt, so dass der durchgreifenden Anwendung demnächst nichts mehr im Wege stehen wird.



Die Pricken'sche Zündvorrichtung für Einzelflammen ist in neben stehenden Figuren dargestellt. Von einer konstanten elektrischen Batterie führen die übersponnenen, durch Guttapercha isolirten Leitungsdrähte *dd* nach dem Stativ *E* eines Argandbrenners und endigen in den Platinaplättchen *HH* daselbst. Die Drähte *JJ* im Innern des Argandbrenners stehen oben mit ihren Endigungen *pp* sich gegenüber, während sie unten mit dem Hebel *F* fest verbunden sind und in *a a* derart endigen, dass ein leiser Fingerdruck auf einen Hebel *R* die Spitzen *aa* mit den Platinaplättchen in Berührung bringt, dadurch den Kontakt herstellend, in Folge wovon bei *pp* Funken überspringen, welche das dem Brenner entströmende Gas entzünden. Die Einrichtung funktionirt äufserst sicher und lässt sich bei jedem anderen Brenner mit unwesentlichen Modifikationen leicht anbringen. Hr. Pricken hat sie bei den verschiedenartigsten Lampen-Konstruktionen, selbst bei sogen. „Ziehlampen" zum Auf- und Ablassen mit Erfolg zur Ausführung gebracht.

Die Entzündung von Gruppenflammen, von Kronleuchtern etc. wird folgendermaafsen bewirkt: Die von der konstanten Batterie ausgehenden wie oben isolirten Leitungsdrähte *dd* führen durch ein kleines, an leicht zugänglicher Stelle in der Nähe des Gashahns der zu entzündenden Gruppenflammen angebrachtes Holzklötzchen und stehen mit 4 auf dessen Oberfläche nahe beisammen befindlichen Metallknöpfchen in direkter Verbindung. Die Drähte *dd* führen nach den betr. Brennern und stehen sich hier in der Nähe der Gasausströmungs-Oeffnung mit ihren Spitzen gegenüber. Andererseits ist ein gewöhnlicher Induktions-Apparat auf einer hölzernen Platte derart befestigt und mit einem blechernen Schutzgehäuse umgeben, dass er bequem mit der Hand umfasst und mit Leichtigkeit überall hingeführt werden kann. Dieser Induktions-Apparat vertritt die Stelle des Spirituszünders. Die äufsere Fläche der hölzernen Platte des Apparats enthält in der Mitte eine Vertiefung, in welcher 4 federnde, mit den Drahtenden der Induktions-Spirale in direkter Verbindung stehende Platinaplättchen angebracht sind. Die Vertiefung der Unterfläche des Induktions-Apparats entspricht genau der Oberflächen-Gestaltung des mit den 4 Metallknöpfen besetzten Holzklötzchens; sobald der Induktions-Apparat gegen das Holzklötzchen leise angedrückt wird, kommen die Platinastreifchen mit den Knöpfen und indirekt

mit den Batteriedrähten in Berührung, der Kontakt bewirkt das Ueberspringen von Funken an den Drahtenden und die unmittelbare Entzündung der Gasflammen.

Zur Entzündung der Flammen mittels Stange noch leicht erreichbarer Kronleuchter dient eine ähnliche Einrichtung; am unteren Ende der Stange befindet sich das mit den Metallknöpfen besetzte Holzklötzchen, von hier führen die Leitungsdrähte nach dem oberen Theil der Stange, woselbst die Platina-Endspitzen unter dem Schutze einer durchlochten Glocke endigen. Bringt man nun die von dem Holzklötzchen ausgehenden Drähte mit denen der konstanten Batterie in Verbindung und setzt den Induktions-Apparat auf, so ist die Leitung geschlossen; in Folge des Kontakts springen fortwährend feine Funken aus den Platinaspitzen und die Glocke erfüllt so abermals die Funktionen der Spiritusflamme, ohne die Mängel derselben zu besitzen. Der neue Apparat besitzt eine grofse Akkomodations-Fähigkeit und scheint mir Berechtigung auf das volle Interesse der Fachgenossenschaft zu haben. W. Wgr.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 26. Januar 1883; Vorsitzender: Hr. Haller, anwesend 36 Personen. Ausgestellt sind: Photographien der Gotthardbahn. Hr. Kaemp macht Mittheilungen über:

Schlackenmehl als Zusatz zum Portlandzement.

Da der Zusatz an Schlackenmehl in letzter Zeit bei vielen Zementfabriken zugenommen hat, erscheint es an der Zeit, diese Zumengung einmal von objektiver Seite zu beleuchten.

Zunächst ist dabei der Frage näher zu treten: was ist, resp. wie ensteht Portlandzement, wie Schlackenmehl? — Ersterer ist ein Gemisch von Kalk und Thon, nach genauer chemischer Zusammensetzung vorbereitet, welches nach dem Brennen mittels Maschinen pulverisirt wird. Schlackenmehl ist ein reines Nebenprodukt der Hüttenwerke, kommt als feines Mehl oder granulirt als Gries vor. In der mittleren chemischen Zusammensetzung sind beide Produkte gleich. Schlackenmehl enthält weniger Kalk und mehr Kieselsäure, auch mehr Thonerde als Portlandzement.

Die Zusetzung des Schlackenmehls geschieht so, dass dasselbe entweder als feines Mehl direkt unter das fertige Zementpulver, oder als granulirte Masse beim Vormahlen des gebrannten Zements zugegeben wird. Es verlautet, dass manche Fabriken bis 40 % Schlackenmehl dem Portlandzement zusetzen. Die Frage: warum dieser Zusatz? wird von einer Seite dahin beantwortet, dass die Qualität des Zements dadurch verbessert würde, von anderer Seite, dass es durch den Zusatz ermöglicht sei das Fabrikat wesentlich billiger herzustellen.

Beweise für die Verbesserung des Zements durch Zusatz von Schlackenmehl dürften bis zur Zeit wohl nicht geliefert sein, wohl aber ergäbe sich für die Fabriken durch diesen Zusatz ein nicht unerheblicher Gewinn. Pulverisirtes Schlackenmehl stellt sich nach Angabe des Vorstandes deutscher Zementfabrikanten pro Waggonladung à 10 000 kg loco Eisenhütte auf 16 M; hierzu wäre vielleicht zu rechnen für Transport, für das Mahlen und Mischen ca. 64 M, dies würde mithin ergeben eine Summe von 80 M. Nach Angaben von derselben Seite haben 10 000 kg Zement ab Zementfabrik einen Werth von 300 M. Wird nach Obigem der Werth von 1 Fass Portland-Zement zu 5,10 M angenommen, so ergiebt sich der Werth von 1 Fass Gemisch:

bei 10 %	Zusatz	zu	4,726 M
„ 20 %	„	„	4,352 „
„ 30 %	„	„	3,978 „
„ 40 %	„	„	3,604 „

und daher Gewinn für die Fabrikanten

pro Fass bei 10 %	Zusatz	zu	0,373 M
„ „ „ 20 %	„	„	0,747 „
„ „ „ 30 %	„	„	1,121 „
„ „ „ 40 %	„	„	1,496 „

Letztere Zusatzmenge würde beispielsweise bei einer Jahresproduktion von 200 000 Fass einen jährlichen Ueberschuss von 299 200 M ergeben. Bei Beantwortung der Frage „Was ist der reelle Werth resp. Unwerth des Zusatzes von Schlackenmehl?" verweist Redner auf eine bezügliche Veröffentlichung von Dr. Michaelis in Berlin, wonach es sich sogar um eine Verbesserung des Zements handle. Andere Fachleute erklären die Richtigkeit dieser Ansicht für durchaus fraglich und meinen, dass die Frage, warum manche Schlackenmehle bei manchen Zementen öfter eine relativ nur geringe Reduktion der Festigkeit bewirken, vor dem Forum der Wissenschaft noch längst nicht abgeschlossen sei. Das Schlackenmehl wirke nur wie jeder sonstige Zusatz eines leichten, feinpulvrigen, unschädlichen Mehles und zwar einfach durch bessere Ausfüllung der Leerräume.

Die bisher von einigen Fabrikanten geübte Praxis, eine Mischung von Schlackenmehl und Portlandzement als Portlandzement zu verkaufen, bietet für das Baufach gewiss keinen Vortheil, wohl aber sehr ernste Gefahren. Bei der nach ganz strengen Grundsätzen bewirkten Fabrikation von Portlandzement sei es ein Wagniss, zu Surrogaten zu greifen, deren Qualität bisher nicht viel über die Grenze der Laboratoriumsprüfungen zur Untersuchung gekommen. Die Praxis, das Gemisch als Portlandzement in den Verkehr zu setzen, dürfte in keiner Weise zu vertheidigen, vielmehr strafbar und für das Bestehen der fälschenden Fabriken absolut gefährlich sein.

Ein grofser Vorschub werde derartigem Unwesen freilich geleistet durch die notorische Schwierigkeit, Art und Menge des Zusatzes von Schlackenmehl im Zement mit genügender Schärfe nachzuweisen Allein schon die aufserordentliche Schwierigkeit eines derartigen Nachweises rechtfertigt den von 57 Zementfabrikanten im Vorjahr gefassten bekannten Beschluss, Zusätze von mehr als 2 % zum gebrannten Portlandzement für eine Täuschung des Abnehmers zu erklären, wenn nicht solcher Zusatz bei der Lieferung deutlich kenntlich gemacht wird.

Redner schliefst mit der Bemerkung, dass von Seiten der Staats- und Privatbaumeister die allerstrengsten Bestimmungen getroffen werden sollten, um alle mit Schlackenmehl versetzten, aber nicht genügend kenntlich gemachten Zemente von jeglicher Verwendung vorerst auszuschliefsen, und bezügliche Täuschungen mit aller durch die Forderung nach Sicherheit der Bauten gebotenen Härte zu bestrafen. —

Demnächst referirt Hr. Haller über seine im Verein mit Hrn. Hermann ausgeführte Reise nach London, zwecks Studium der neueren Verbesserungen auf dem Gebiete der landwirthschaftlichen Ausstellungen. Redner gedenkt hierbei des architektonischen Eindrucks, den Londons Neubauten in ihm hervor gerufen, welcher nicht immer zu gunsten dieser Bauten spräche, gedenkt aber lobend des naturhistorischen Museums, dessen Inneres wie Aeufseres eine gesunde Richtung zum Ausdruck brächte und betont, dass der Kunstsinn und das Kunstinteresse im englischen Volke zumeist darauf hinziele, dass national Englische in den Vordergrund zu stellen. Es folgen Angaben über die Art der Dekorirung von Innenräumen, bei der sich der Geschmack geltend macht, echte Materialien anzuwenden, und eine Besprechung der originellen Bauanlage „Bedfordpark," bei welcher der „Queen Anne Stile" zur Anwendung gebracht worden ist. P. K.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Bremen. General-Versammlung am 10. Februar 1883. Der Vorsitzende Hr. Franzius nimmt Veranlassung, über die in der Presse mehrfach aufgetauchten Befürchtungen zu sprechen, wegen Versandung des unterhalb Bremerhavens belegenen Theils der Weser nach Ausführung der Korrektion des oberen Theiles. Bei Aufstellung des Projekts sind die durch die Korrektion bedingten Sinkstoffbewegungen und deren Ablagerung wohl berücksichtigt worden, wie dies aus der bekannten Publikation (Seite 26 und 45) auch hervor geht. Da, wo neben einem Strombett mit genügender Strömung Untiefen mit schwacher Strömung sich befinden, werden ganz allgemein die vom Wasser fortbewegten Sinkstoffe auf letzteren zur Ablagerung gelangen. Bei den Korrektionen oberer Flussstrecken wird lediglich darauf hingearbeitet, den Strom zu veranlassen, die Ablagerung der Sinkstoffe an solchen Untiefen zu bewirken und kommen Baggerungen nur in untergeordnetem Maafse und nur deswegen in solchen Flusstrecken vor, um die Arbeit des Stroms zu erleichtern und der Schiffahrt die erforderliche Wassertiefe rasch zu verschaffen.

Bei der Korrektion der Unterweser sollen von den zu bewegenden 55 000 000 cbm Boden 31 000 000 künstlich beseitigt und 24 000 000 so von der verbesserten Strömung abgelagert werden, dass 12 000 000 mit der Fluth an geeignete Stellen im Korrektionsgebiete und 12 000 000 mit der Ebbe in dem unterhalb Bremerhaven belegenen Flusstheile zur Ablagerung gelangen. Nach beendeter Korrektion tritt wieder derselbe Beharrungszustand, der augenblicklich vorhanden ist, ein und werden dem unterhalb Bremerhaven belegenen Flusstheile nicht mehr Sinkstoffe zugeführt werden, als es jetzt geschieht.

Die Wassermenge, welche bei Bremerhaven sich bewegt, wird dagegen durch die Korrektion reichlich um $^1/_6$ nach und nach vermehrt 1100 cbm pro Sek.), was pro Tag ein mehr bewegtes Wasserquantum von 100 000 000 cbm ergiebt. Diese Vermehrung der Wassermenge setzt sich, da das Plus aus der See kommt, durch die ganze Flussmündung fort und bewirkt eine Vertiefung des eigentlichen Fluss-Schlauchs. Wenn ungünstiger Weise angenommen wird, dass die abzuführenden 12 000 000 cbm und auf die 6 Jahre, innerhalb welcher die Korrektion ausgeführt werden kann, gleichmäfsig zu vertheilen sind, in der ersten Zeit daher eben so viel abgeführt werden muss als am Schlusse, so würden als abzuführende Massen pro Jahr 2 000 000 cbm oder pro Tag 5 400 cbm, pro Sek. 0,06 cbm Sinkstoffe in Rechnung gezogen werden müssen. Die Mehrbewegung an Wasser würde bei gleicher Berechnungsweise pro Tag $^{100}/_6 = 16\,000\,000$ oder pro Sek. 180 cbm betragen. Das Verhältniss des mehr bewegten Wasser zum mehr bewegten Sande ist demnach pro Tag $\frac{1\,600\,000}{54} = \frac{180}{0{,}06} = \frac{3\,000}{1}$. Im 6. Jahre der Korrektion, in welchem das ganze Mehr an Wasser 100 000 000 cbm pro Tag, zur Geltung kommt, stellt sich das Verhältniss von mehr bewegtem Wasser zum mehr abgeführten Sand wie $\frac{100\,000\,000}{5\,400} = \frac{18\,000}{1}$, oder mit anderen Worten, es wird am Ende der Korrektion 18 000 mal mehr Wasser wie Sand nach der Mündung abgeführt werden. Nach beendeter Korrektion überwiegt dauernd die Mehrbewegung des Wassers um 100 000 000 cbm pro

Tag, ohne dass dafür nur die geringste Menge Sand von oben nach unten mehr bewegt werden wird, als es jetzt der Fall ist.

Dass augenblicklich ein Beharrungszustand bei der Flussmündung angenommen werden kann, beweist der Umstand, dass seit Jahrhunderten nennenswerthe Veränderungen der Stromverhältnisse daselbst nicht zu konstatiren sind. Die Flussmündung umfasst eine Fläche von 530 000 000 qm; es ist also leicht einzusehen, dass eine Ablagerung, im ungünstigsten Falle zu 12 000 000 cbm angenommen, nicht im Stande sein wird, eine schädliche Veränderung in der Flussmündung hervor zu bringen. Die im eigentlichen Stromschlauche jetzt vorhandene und demnächst sich verstärkende Strömung wird die Ablagerung im Stromschlauche selbst nicht gestatten; diese Ablagerung wird also auf den jetzt schon niedrigeren Theilen stattfinden können und zum Theil wird der Sand der offenen See zugeführt werden. Durch die Korrektion wird im ganzen Fluthgebiete die Wassermenge, welche sich in der Zeiteinheit bewegt, vergröfsert und damit zugleich die Stromkraft, wodurch die Reinigung des Flussbettes erfolgt, vermehrt.

Theoretisch erscheint es möglich, die Korrektion durchzuführen auch ohne künstliche Beseitigung der nothwendig wegzunehmenden Unregelmäfsigkeiten, wenn die Korrektionswerke, Kupirungen, Leitdämme etc. dem Projekte entsprechend nach und nach zur Ausführung kommen. Die Korrektion wird dann aber nicht in 6 Jahren beendet werden können, sondern einen weit gröfseren Zeitraum in Anspruch nehmen müssen; aufserdem werden dann auch die eigentlichen Korrektionswerke bedeutend stärker und somit theurer anzulegen sein, wie jetzt projektirt, so dass eine Kostenersparniss gegenüber dem vorliegenden Projekte durch eine derartige Behandlung der Korrektion nicht zu erwarten sein würde. — Auf Anfrage des Hrn. E. Poppe erklärt der Redner noch, dass die eigentliche Korrektion nur bis zur Mündung des demnächst in Bremen anzulegenden Hafens reichend gedacht ist, dass eine Vertiefung der Sohle innerhalb der Stadt der entgegen stehenden Schwierigkeiten wegen zunächst weder beabsichtigt, noch auch für die Korrektion des unteren Flusstheils nothwendig sei.

Architekten-Verein zu Berlin. Aufserordentliche Haupt-Versammlung am 12. Februar 1883. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 140 Mitglieder.

Hr. Winkler macht Mittheilung über neuere, bei Gelegenheit einer Studienreise durch Dänemark, Schweden und Norwegen von ihm besichtigte eiserne Brückenkonstruktionen. Die modernen Leistungen der genannten Länder in dem Gebiete des Ingenieurwesens sind im allgemeinen als überaus bemerkenswerth zu bezeichnen, wenngleich allerdings der Eisenbahnbau sich bekanntlich in bescheidenen Grenzen hält. Die bedeutenderen Brückenkonstruktionen, auf welche der Hr. Vortragende seine Besprechung vorzugsweise unter Bezugnahme auf ausgestellte und skizzirte Darstellungen konzentrirt, sind nach den, unter der Leitung des Ingenieurs Peterson bearbeiteten Projekten in ausländischen Brückenbau-Anstalten ausgeführt.

Es sind u. a. rühmlich hervor zu heben der Lysedal-Viadukt, der Solberg-Viadukt, die Minnebrücke etc. Interessant ist die Anwendung von Pendelstützen bei oft recht beträchtlicher Höhe und von gelenkartigen Knotenpunkten nach amerikanischem Systeme. Die ersteren, mit welchen die breiten eiseren Pfeiler in Bezug auf den Kostenpunkt nicht konkurriren können, werden sich voraussichtlich auch bei uns bald Eingang verschaffen, obwohl dieselben freilich das ästhetische Gefühl schwerlich befriedigen und bei dem Publikum gewiss Bedenken wegen der — allerdings nur scheinbar geringen — Stabilität erregen werden. Die vorgeführten Brücken-Konstruktionen sind in sehr vollkommener und beachtenswerther Weise theoretisch durchgearbeitet; insbesondere wird noch auf die sinnreichen Vorkehrungen hingewiesen, welche an den eisernen Pfeilern einzelner, in scharfen Kurven liegenden Viadukte gegen die Einwirkungen der Zentrifugalkraft vermittels besonderer, auf der äufseren Kurvenseite an die Pfeiler angesetzter Füfse angeordnet sind. Mit einer spezielleren Erörterung über die unteren und oberen Lager der Pendel-Pfeiler und über die Wahl der Spannweiten schliefst der Hr. Redner seine, von der Versammlung mit lebhaftem Interesse verfolgten Mittheilungen.

Während des Vortrages fanden die statutenmäfsigen Neuwahlen für den Vorstand, die Hauskommission, die Decharge-Kommission und für die Oberbibliothekare statt. Wir bemerken an dieser Stelle nur, dass der Vorstand in unveränderter Zusammensetzung wiedergewählt worden ist.

Aufgenommen sind in den Verein die Hrn. Curth, Fuhrken, Jacobi, Jebens, Kleemann, Kopplin, Fr. Müller, G. Reimer, Rieth, Stambke und Über als einheimische Mitglieder und Hr. Noss als auswärtiges Mitglied. — e. —

Elektro-technischer Verein in Wien. Eine Anzahl von Fachmännern fordert in Wiener Blättern zur Gründung eines elektro-technischen Vereins auf, der neben den gewöhnlichen Zwecken auch den der Herausgabe einer fachlichen Zeitschrift haben soll.

Unter den speziellen Gründen, welche die Unterzeichner des Aufrufs ins Feld führen, finden wir auch den Hinweis auf die im Herbst bevor stehende elektro-technische Ausstellung in Wien. Gerade im Hinblick hierauf ist es uns auffällig, unter den Unterzeichnern des Aufrufs die Namen derjenigen Fachmänner zu vermissen, in deren Händen die Förderung der Wiener Ausstellung bisher vorzugsweise gelegen hat.

Vermischtes.

Kanalschiffahrt oder Eisenbahn? In der Begründung des dem Reichstage soeben vorgelegten Entwurfs eines Gesetzes, betreffend die Abänderung des Zolltarifs (für Holz) findet sich S. 7 und 8 folgende Bemerkung über die relative Bedeutung der Wasserstrafsen und Eisenbahnen für den Holztransport:

„Die Ansicht ist keine ungewöhnliche, das Holz sei mit Rücksicht auf die Kostspieligkeit anderweiten Transports im wesentlichen auf den Wasserweg zu verweisen. Zwar ist es richtig, dass für die in Preufsen vorkommenden Entfernungen der Wassertransport nur etwa 1/3 bis 1/2 der Kosten des Bahntransports beansprucht. Aber es darf nicht übersehen werden, dass der Wassertransport auch mit wesentlichen Nachtheilen behaftet ist. Er ruht im Winter ganz und wird durch Hochwasser oft gestört, ist im allgemeinen langsam und verschleppt den Umsatz der im Holze angelegten Kapitalien. Dies ist der Grund, weshalb z. B. trotz der günstigen Wasserverbindung zwischen Landsberg a. W. und Hamburg hierher Holz von ersterem Platze aus vielfach mit der Bahn versendet wird. Ueberdies ist das Holz beim Wassertransport auf ganz bestimmte Strafsen hingewiesen und das preufsische Holz der östlichen Provinzen kann zu Wasser westwärts über die Elbe nicht hinaus gelangen. Dem gegenüber verengt das Bahnnetz seine Maschen mit grofser Schnelligkeit und wird in Kürze kaum noch einen namhaften Landstrich unberührt lassen. Schon jetzt ist die Eisenbahn für den Holztransport nicht mehr zu entbehren und wird an Wichtigkeit für denselben noch wesentlich gewinnen. Zur vollen Nutzbarkeit werden die Bahnen aber für den Holzvertrieb erst gelangen, wenn es möglich wird, die immer noch zu hohen Tarifsätze für Holz zu ermäfsigen.“

Hierzu wollen wir uns zunächst die Bemerkung erlauben, dass das angegebene Verhältniss der Kosten beider Transportarten eben unrichtig berechnet sein muss, wenn es durch die Ergebnisse der Praxis so wenig bestätigt wird. Wo der Fehler steckt, ist ja leicht zu ersehen. — Sodann möchte ich ausdrücklich darauf hinweisen, dass kein Mittel weniger geeignet ist, eine Tarifherabsetzung für den Eisenbahn-Transport herbei zu führen, als die Anlage eines konkurrirenden Kanals. Denn es liegt auf der Hand, dass der Fiskus um so weniger im Stande sein wird, auf die Einnahmen aus den Ueberschüssen der Eisenbahnen theilweise zu verzichten, je mehr Kapital er auf die Anlage „unrentabler“ Wasserstrafsen verwendet.* Keine Zersplitterung der Kräfte — das sollte auch in diesem Falle, wie in so manchem anderen, die Lösung sein! rm.

* Vergl. hierzu den bezügl. Artikel in Nummer 14 d. Bl. — Gleichzeitig berichtigen wir in demselben einen Fehler: es ist S. 79, Sp. 2, Z. 34 v. o. statt „nicht nur verzinst“ zu lesen: „nicht nur nicht verzinst“. D. Red.

Internationale elektrische Ausstellung, Wien 1883. Auf der Ausstellung wird eine besondere Veranstaltung zur Entscheidung der Frage bezüglich der Wirkung des elektrischen Lichts auf reichere Textilstoffe und Stickereien getroffen. Durch kaiserliche Munifizenz sind die Mittel zur Herstellung eines Pavillons bereit gestellt worden, welcher, von der Hofkunstanstalt von Karl Giani in Wien ausgeführt, speziell dem angegebenen Zwecke dienen soll. Nach den bereits in der Anfertigung begriffenen Plänen wird der Pavillon ziemlich bedeutende Dimensionen erhalten und mit kostbaren Stoffen reich dekorirt werden und es wird die Einrichtung getroffen sein, das Innere dieses prachtvollen Schaustückes mit elektrischen Lampen verschiedener Systeme zu erhellen, um ein Urtheil über die Wirkungsweise der einzelnen Systeme gewinnen zu können.

Material zur Ausfüllung von Zwischendecken. Eine Notiz in No. 13 der Dtschn. Bauztg. beschäftigt sich mit einem neuen Füllmaterial, über das ich hier einige vervollständigende Bemerkungen machen möchte. Hr. Wolmar hat dies Material auch den Gasanstalten als Reinigungs-Material empfohlen und eine Anzahl derselben hat auch wahrscheinlich von demselben Gebrauch gemacht. Es ist ein schmutziger, eisenhaltiger Eisenocker, welcher, wenn in die Zwischendecke die Nässe beim Scheuern der Fufsböden einzieht, zweifellos sehr bedeutende Rostbildung an Eisen veranlassen und die Fufsböden schädigen wird. — Ich würde mich aus diesem Grunde nie dazu verstehen, von dem neuen Material Gebrauch zu machen. ...l...

Als weiteren Beitrag zur vorliegenden Frage registriren wir die Erfindung eines Wiener Ingenieurs, bestehend in einem Apparat, in welchem stickstoffhaltigem Füllmaterial durch Glühen diese Theile entzogen werden sollen. Die Möglichkeit dazu leuchtet allerdings ein; ob aber der Apparat für einen Preis arbeitet, bei welchem seine Verwendung für die gewöhnlichen Fälle noch möglich oder, in Hinblick auf die Heranziehung von anderweiten Material, noch lohnend erscheint, ist eine andere Frage. D. R.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Nöthling, Ernst, Arch. u. Lehrer an der herzogl. Bauschule zu Gotha. Formenlehre der Baukunst. Leitfaden zum Gebrauche für techn. Lehranstalten, sowie zum Selbststudium für Bautechniker u. angehende Architekten. Mit 288 Fig. auf 29 lithogr. u. 3 Farbendruck-Tafeln. Zürich; Orell Füssli & Comp. — Pr. 10 ℳ.

Breymann's Baukonstruktions-Lehre. Bd. II, Lfrg. 1, Konstruktionen in Holz. 5. verb. u. vollst. umgearb. Aufl., neu bearb. von Ob.-Brth. H. Lang, Prof. an d. grossh. polytechn. Schule zu Karlsruhe. Leipzig 1882; J. M. Gebhardt's Verlag. — Pr. pr. Lfrg. 1,50 ℳ.

Lauer, Johann, Major im 2. österr. Genie-Regt. Methode der Felssprengungen unter Wasser, mit frei aufliegenden Sprengladungen. Mit 2 Tafeln. (Sep.-Abdr. aus den „Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens.") Wien 1882; R. v. Waldheim.

Sykyta, Wenzel, Ingenieur. Das Holz, dessen Benennungen, Eigenschaften, Krankheiten und Fehler. Ein Leitfaden zum leichten Erkennen einzelner Holzarten und eines schadhaften Holzes für Eisenbahn-, Gruben-, Forst-, Holz- u. Ziviltechniker, sow. für Bau- u. Zimmermstr. Mit 57 Taf., enth. 220 Fig. Prag 1882; H. Dominicus. — Pr. 9,60 ℳ.

Zdenko Ritter von Schubert-Soldern, Arch. u. Doz. a. d. k. k. deutschen techn. Hochschule zu Prag. Ein Beitrag zur Charakteristik der Stilgesetze. Prag 1882; H. Dominicus. Pr. 1 ℳ.

Springer, Rudolf, Kunsthandbuch für Deutschland, Oesterreich und die Schweiz. Eine Zusammenstellung der Sammlungen, Lehranstalten und Vereine für Kunst und Kunstgewerbe. 3. verm. Aufl. Berlin 1883; Weidmann'sche Buchhdlg. — Pr. 10 ℳ.

Lambert, P., Maschinen-Ingen. Tabellarische Zusammenstellung der Resultate aus der angewandten Festigkeitslehre. Mit besonderer Berücksichtigung von Konstruktionen in Eisen und Holz. Zürich 1882; Meyer & Zeller (A. Reimmann). — Preis 1 ℳ.

Prokop, August, Arch. u. o. ö. Prof. an der techn. Hochschule zu Brünn. Die Sicherheit der Person im Theater nebst einem Beitrag zur Theaterbau-Frage. Mit 4 Taf., 39 Figuren enthalt. (Sep.-Abdr. a. d. Oesterr. Verbands-Feuerwehr-Ztg.) Brünn 1882; Rudolf M. Rohrer. — Pr. 1 ℳ.

Osthoff, Georg, Ing. u. Stadtbmstr. in Oldenburg. Die Klinker und die Klinkerstrafsen. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. 1,20 ℳ.

Siemens, Friedr., Ziv.-Ing. und Glashütten-Besitzer Bericht über die *Smoke Abatement Exhibition*, London, Winter 1881—82. Berlin 1882; Jul. Springer. Pr. 4 ℳ.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für den Bebauungsplan des sogen. Auefeldes zu Kassel. Bei dieser von der Stadtgemeinde ausgeschriebenen Konkurrenz handelt es sich um die Bebauung eines an der Seite nach Wilhelmshöhe zu, theilweise ausserhalb der Gemarkungsgrenze liegenden Terrains von etwa 1 km Längen- und Breiten-Ausdehnung, das dem gröfsten Theile nach heute noch als Garten- und Ackerland benutzt wird und ganz vereinzelt nur eine Bebauung aufweist. Das Terrain enthält, von drei Seiten umschlossen, ein grofses militair-fiskalisches Grundstück, welches ein *noli me tangere* bildet. Anderweite Schwierigkeiten der Lösung ergeben sich aus den ziemlich bedeutenden Höhenunterschieden im Terrain und aus den Programmforderungen, dass die bestehenden Feldwege in das Strafsennetz möglichst aufzunehmen, und günstige Durchschneidungen der Grundstücke — bei einer vorgeschriebenen mittleren Tiefe der Baublöcke von 120 m — anzustreben sind. Um der Programmbedingung, dass günstige Anschlüsse nach den nächst gelegenen Theilen der Stadt hergestellt werden sollen, entsprechen zu können, wäre als Zugabe zu dem grofsen, im Maafsstabe von 1:1000 hergestellten Situationsplan ein kleinerer Plan der Stadt erwünscht gewesen. Uebrigens ist das Programm vollständig und es sind bei demselben auch die Normen eingehalten. Die Preise von bezw. 1200, 900 und 500 ℳ sind angemessen fest gesetzt, die Preisrichter — drei Techniker — im Programm genannt. Da auch die Konkurrenz bis zum 28. April läuft, kann eine zahlreiche Betheiligung an derselben erwartet werden. —

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Ernannt: Die Kand. der Baukunst: Ernst Fischer aus Marktbreit in Bayern, Ernest v. Bandel aus London und Rich. Schöpperle aus Stettin zu Reg.-Bauführern; — die Kand. der Masch.-Baukunst: Ernst Kasch aus Berlin, Paul Ermlich aus Teutschel, Alfred Sommerguth aus Magdeburg und Hugo Petersen aus Posen zu Reg.-Masch.-Bfhrern.

Der Kreis-Bauinspektor Becker in Rastenburg tritt am 1. April d. J. in den Ruhestand.

Gestorben: Kreis-Bauinsp. Souchon in Oels. — Ueber die Wiederbesetzung der Baubeamtenstelle ist bereits verfügt. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. in D. u. Hrn. B. in M. Für die Preisbewerbung an der Berliner Kunst-Akademie ist der Nachweis eines bestimmten (akademischen) Ausbildungsganges nicht mehr Erforderniss; dagegen ist es wohl selbstverständlich, dass die über die Zulassung entscheidende Vorkonkurrenz unter Klausur an der Akademie selbst, also in Berlin stattfindet. — Die den Konkurrenten gestellten Hauptaufgaben betrafen bei den letzten Preisbewerbungen Entwürfe zu einem Fürstenschloss, zu einer Kunstakademie, zu einem Parlamentshause, zu einem Theater. — Als Verpflichtung liegt dem siegreichen Konkurrenten lediglich die Ausführung der bezgl. Studienreise und die Vorlage der auf dieser gefertigten Skizzen etc. ob.

Abonnent in Hamburg. Deutsche Werke über den russischen Wohnhausbau sind uns nicht bekannt, doch ist in Deutschland eine ganze Anzahl von Architekten ansässig, die in Russland thätig waren bezw. noch sind und von denen Sie Auskunft über bestimmte Fragen erhalten könnten — in erster Linie Prof. Ludwig Bohnstedt in Gotha.

Hrn. L. in K. Ueber Gasheizung für Kirchen finden Sie Angaben auf S. 411 Thl. II., 1. Hlbb. unseres Deutschen Bauhandbuches. Neuerdings dürfte diese Heizungsart wohl nur ausnahmsweise noch Anwendung finden, da sie sich im Betriebe erheblich theurer stellt, als Kanal-Luft- oder Dampfheizung, die überdies den Vortheil haben, dass sich mit ihnen der Raum über dem Fufsboden vorzugsweise erwärmen lässt. Natürlich sind jedoch die Anlagekosten einer Gasheizung erheblich geringer.

Hrn. K. in L. Die vom Verbande angeregte Publikation über typische Wohnhausformen ist bis jetzt noch nicht erfolgt; die letzte Abgeordneten-Versammlung zu Hannover hat beschlossen, das bisher gesammelte Material durch den Mittelrh. Archit.- u. Ing.-Verein in einer Zeitschrift veröffentlichen zu lassen.

Hrn. K. in G. Die Bezeichnung „Bau-Assistent" ist keine fest stehende und dürfte in sehr verschiedenem Sinne gebraucht werden. Jedenfalls war in dem speziellen Falle, wo die betr. Stelle mit einem Anfangsgehalt von 2000 ℳ dotirt werden sollte, wohl ausgeschlossen, dass dafür die Qualifikation eines Reg-Baumeisters voraus gesetzt wurde.

Abonnent H. in H. Wenn Sie mit dem betreffenden Tischler eine gemeinschaftliche Betheiligung an der Konkurrenz in der Art verabredet haben, dass der Entwurf durch Sie, die Ausführung durch ihn zu liefern, ein event. Preis aber zu theilen sei, so erscheint es uns doch im hohen Grade fraglich, ob Sie von ihm — falls er nachträglich von der Verabredung zurück tritt — einfach das Honorar für den Entwurf verlangen können; jedenfalls rathen wir Ihnen hierüber das Gutachten eines Juristen einzuziehen.

Hrn. D. in Frankfurt a. M. Die bezgl. Notiz der Frankfurter Ztg. scheint auf einer Verwechselung von Grundriss mit Situationsplan zu beruhen. Ein Entwurf zu dem neuen Reichsgerichtshaus für Leipzig ist z. Z. noch nicht ausgearbeitet, wenn es auch noch keineswegs fest steht, ob für diese Aufgabe eine Konkurrenz ausgeschrieben werden soll.

Hrn. H. in Düsseldorf und Hrn. S. in O. Aufser der Bekanntmachung im Inseratentheil von No. 104 u. Bl. Jhrg. 82 (3764) liegt uns über den Ausfall der Wohnhaus-Konkurrenz in Zachow (nicht wie irrthümlich gedruckt war Zastrow) keine Nachricht vor. Das Verfahren ensprach so wenig den üblichen Regeln, dass wir von der Preisbewerbung im redaktionellen Theile überhaupt keine Notiz genommen haben. Dass bei derselben 172 Entwürfe eingehen konnten, ist wieder einmal ein deutliches „Zeichen der Zeit".

Hrn. L. in Filehne und Ungenannter in Dresden. Die in No. 9 angeregte Frage über die Richtigkeit der Bezeichnungen Reichstags-Gebäude oder Reichstagshaus eignet sich ihrer Natur nach nicht zu weiteren Auseinandersetzungen in einem technischen Blatte. Wenn wir durch Ihre Ausführungen auch keineswegs eines Besseren belehrt worden sind, so danken wir Ihnen doch für das Interesse, das Sie an der Angelegenheit genommen haben. Sollte das Volk, dem in derartigen Angelegenheiten die schliefsliche Entscheidung zusteht, die Bezeichnung Reichstags-Palast einführen, so hätten wir dagegen nichts einzuwenden.

Hrn. H. E. in L. Wenn in einem Neubau einige Zimmer nach dem durchaus selbständigen Entwurf einer anderen Firma eingerichtet und ausgestattet werden, so hat nach unserer Auffassung der bauleitende Architekt nicht das Recht, sein Honorar auf die Kosten dieser Arbeit mit zu beziehen. Zum mindesten würden wir es für sehr unklug halten, wenn er ein solches Recht geltend machen wollte.

Hrn. M. K. in G. Wir verweisen Sie auf die Werke über Gartenarchitektur, die auf S. 122, Thl. II, 2. Hlbb. unseres deutschen Bauhandbuchs angeführt sind. Auch das „Architektonische Skizzenbuch" enthält manche derartige kleinere Bauten.

Hrn. H. G. in Aachen. Wir bitten Sie um Entschuldigung, dass wir Ihre „Anfrage an die Preisrichter der Konkurrenz für den Thurmbau der Andreaskirche in Hildesheim" nicht mehr zum Abdruck gebracht haben. Die Bemerkung, obwohl nicht ganz unberechtigt, wäre vermuthlich vorwiegend im Sinne eines persönlichen Angriffs empfunden worden und es schien uns, als ob Sie einen solchen nicht beabsichtigt hatten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Neuere Bibliotheken und deren Einrichtungen.

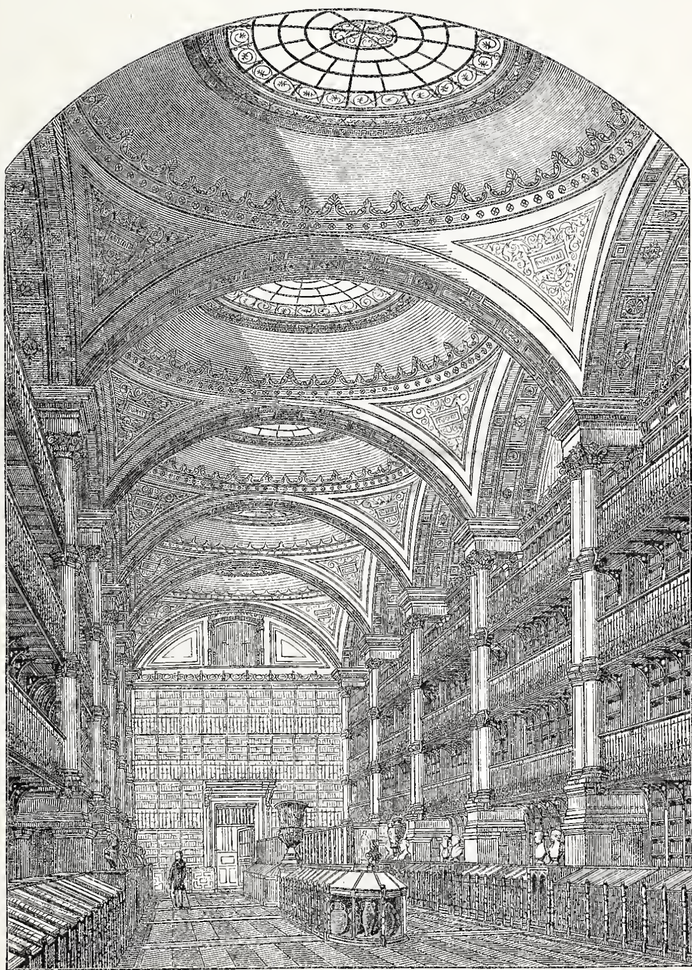
Als wir vor einigen Monaten dafür eintraten, dass man den innerhalb der Kgl. Landes-Bibliothek zu Berlin herrschenden Nothstand endlich durch einen Neubau dauernd beseitigen und nicht blos wiederum durch eine für wenige Jahre ausreichende Erweiterung zeitweise lindern möge, begründeten wir unsere Forderung damit, dass die gegenwärtigen Räume jenes Instituts nicht allein zu klein zur Aufnahme der vorhandenen Bücherschätze seien, sondern dass sie auch keine genügende Sicherheit für dieselben böten und nach ihren durchaus unzweckmäfsigen Einrichtungen nicht diejenige Benutzung der Bibliothek durch das Publikum gestatteten, welche der Bedeutung eines derartigen Bildungsmittels für unsere Zeit entsprechend wäre.

Um die Richtigkeit dieser Behauptungen nachzuweisen, wollen wir, wie schon damals in Aussicht gestellt wurde, unsern Lesern im Folgenden einiges aus den Einrichtungen neuerer Bibliothek-Bauten, insbesondere der Landes-Bibliotheken anderer Nationen vorführen. Es mag Jedem überlassen bleiben, hiernach zu urtheilen, wie weit die deutsche Hauptstadt — dank der Schwerfälligkeit und Uneinigkeit unserer Bureaukratie — in jener Beziehung hinter den Ansprüchen zurück geblieben ist, welche von den Ton angebenden Kulturvölkern gestellt und erfüllt werden.

Man darf wohl voraus setzen, dass das Publikum nur deshalb bei dem bisherigen Zustande unserer öffentlichen Bibliotheken sich beruhigt, nur deshalb nicht mit Ungestüm auf eine würdigere Anlage und Ausstattung derselben gedrungen hat, weil die Kenntniss vollkommenerer Einrichtungen z. Z. erst in beschränkten Kreisen verbreitet ist. Jeder Beitrag, der diese Kenntniss weiter zugänglich macht, wird deshalb eine günstige Wirkung auf die allmähliche Besserung unserer Bibliothek-Verhältnisse nicht verfehlen. Brauchen wir doch zudem nicht lediglich auf ausländische Beispiele zu verweisen, sondern können uns gleichzeitig auf mehre in Deutschland ausgeführte Neubauten beziehen, die — wenn auch für kleinere Verhältnisse bestimmt und mit jenen grofsen Landes-Instituten nicht zu vergleichen — doch immerhin als Muster zweckmäfsiger Anlage anzusehen sind und die Vorzüge des für Büchersammlungen gegenwärtig eingeführten Bausystems gegenüber dem älteren klar vor Augen stellen.

Der Ursprung dieses Systems, dessen allgemeine Annahme für Neubauten sogar erst der jüngsten Zeit angehört, liegt noch kein Menschenalter hinter uns.

Soweit früher überhaupt eigens Gebäude für Bibliothek-Zwecke errichtet und die verhältnissmäfsig wenig umfangreichen Bücher-Sammlungen nicht vielmehr in Palästen, Klöstern etc. untergebracht wurden, pflegte man dieselben vorwiegend als Repräsentations-Bauten anzulegen. Aeufserlich als Paläste gestaltet, enthielten dieselben im Inneren eine Anzahl gröfserer architektonisch ausgestalteter Säle, in denen die Bücher längs der Wände innerhalb hoher, in ihrem oberen Theil nur durch Leitern zugänglicher Repositorien oder Bücherschränke aufgestellt wurden. Beim Anwachsen der Sammlung suchte man sich, soweit nicht neue Säle zur Verfügung gestellt werden konnten, durch Einschiebung einer mittleren Repositorien-Reihe bezw. durch Theilung des Saals mittels quer gestellter niedriger Bücherränge zu helfen. Besondere Lesesäle zum Gebrauch des Publikums fehlten ganz, da letzteres im allgemeinen keinen Zutritt zu den ängstlich behüteten Sammlungen fand, die als eine Domaine der privilegirten Gelehrsamkeit betrachtet wurden.



Museum und Bibliothek zu Grenoble.

Die Unzweckmäfsigkeit derartiger Anlagen, die bei aufserordentlicher Raumverschwendung eine sehr geringe Uebersichtlichtkeit gewährten und einen ebenso umständlichen wie schwerfälligen Betrieb bedingten, erhellt von selbst. Sie konnten genügen, so lange jener Abschluss der Bibliotheken nach aufsen stattfand und die Vermehrung der Sammlungen in verhältnissmäfsig beschränkten Grenzen sich hielt: sie sind dagegen unhaltbar geworden, nachdem seit dem zweiten Viertel unseres Jahrhunderts mit dem erwachenden öffentlichen Leben auch die litterarische Produktion auf allen Gebieten in rascher Steigerung bis zu einem fast unabsehbaren Umfange sich entwickelt hat.

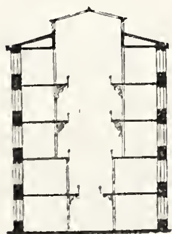
Einen ersten Schritt zur Reform der Bibliothek-Anlagen that Fr. Gärtner in München beim Bau der dortigen Hof- und Staats-Bibliothek, indem er an den Wänden der Büchersäle in Abständen von ca. 2,5 m über einander Galerien anordnete, die unter sich durch Treppen verbunden, eine Ausnutzung der gesammten Wandflächen zur Bücher-Aufstellung gestatteten, ohne dass zu dem Hilfsmittel der Leitern gegriffen zu werden brauchte. Den Keim einer derartigen Anordnung finden wir allerdings schon in älteren Bauten, u. zw. u. a. gerade bei der 1774—80 durch Unger und Boumann errichteten Kgl. Bibliothek zu Berlin; in ihrer ursprünglichen Anordnung enthielt dieselbe in der ganzen Ausdehnung des Gebäudes einen einzigen durch beide Obergeschosse reichenden und durch eine Galerie getheilten Büchersaal von 81 m Länge und 17,5 m Breite.

Zu gröfster Vollkommenheit wurde dieser Gedanke durch den von Th. Labrouste in den Jahren 1843—50 ausgeführten, mit Recht als klassisch geltenden Bau der Bibliothek St. Généviève zu Paris* entwickelt. Auch hier wird der ganze Obertheil des Gebäudes durch einen einzigen 21 m zu 84,75 m grofsen Saal eingenommen, der in seinem mittleren Theile als Leseraum für 300 Personen dient, während längs der Wände doppelte frei stehende Büchergerüste und darüber auf einer Galerie Wandgerüste angeordnet sind, die zusammen 100 000 Bände fassen. Die Beleuchtung erfolgt durch grofse Rundbogenfenster in dem über den Galerien liegenden Wandtheil

* *Revue générale de l'architecture*, Jhrg. 1852.

und kleine Fenster, welche die äufsere Seite der unteren Büchergerüste erhellen.

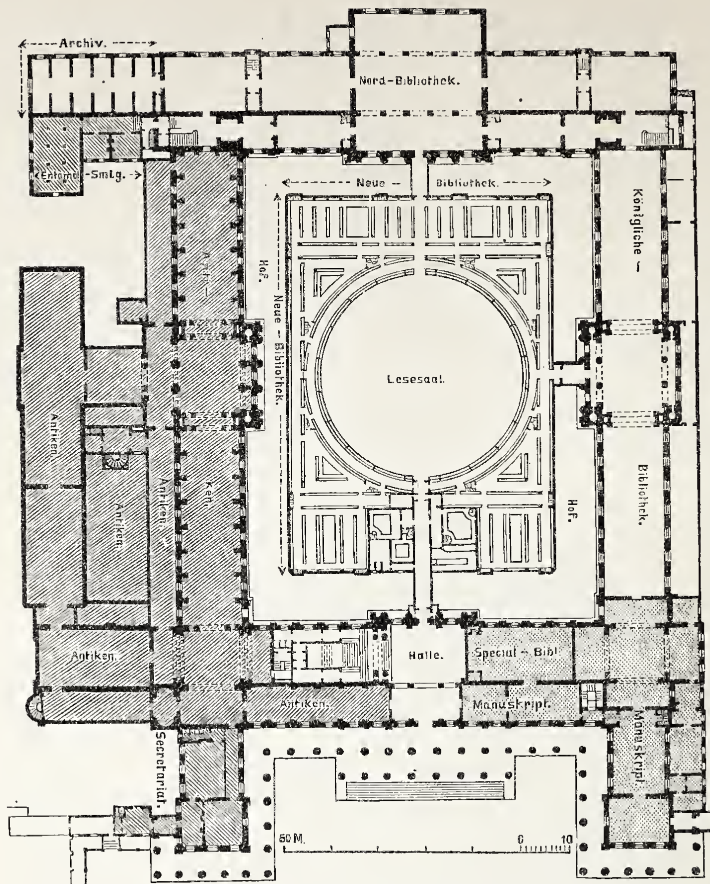
Für Bibliotheken kleineren Umfangs, die gleichzeitig repräsentativ wirken sollen oder stark in Anspruch genommen werden und daher verhältnissmäfsig grofser Leseräume bedürfen, ist in diesem Labrouste'schen Bau ein äufserst glückliches Muster gegeben. Selbstverständlich gestattet das System einer solchen „Saal-Bibliothek" eine noch stärkere Ausnutzung des Raums, sobald statt der Seitenlicht-Beleuchtung Oberlicht eingeführt und demgemäfs die Zahl der über einander angeordneten Wandgalerien vermehrt wird. Ein sehr ansprechendes Beispiel für eine derartige Anlage gewährt die von Questel in Paris erbaute neue städtische Bibliothek zu Grenoble, von der wir (nach dem *Moniteur des architectes*) auf S. 89 eine innere Ansicht geben. Der freie Raum im Innern des Saales wird bei derselben jedoch nicht als Lesesaal benutzt, sondern dient als Museum zur Aufstellung von antiken Büsten, Vasen, Münzen, Gegenständen der Kleinkunst und prähistorischen Funden — Sammlungen, die sich ihrer Natur nach überhaupt sehr leicht mit Bibliotheken vereinigen lassen und häufig mit ihnen verbunden werden, um den für das augenblickliche Bedürfniss nicht erforderlichen Raum zweckmäfsig auszunutzen.



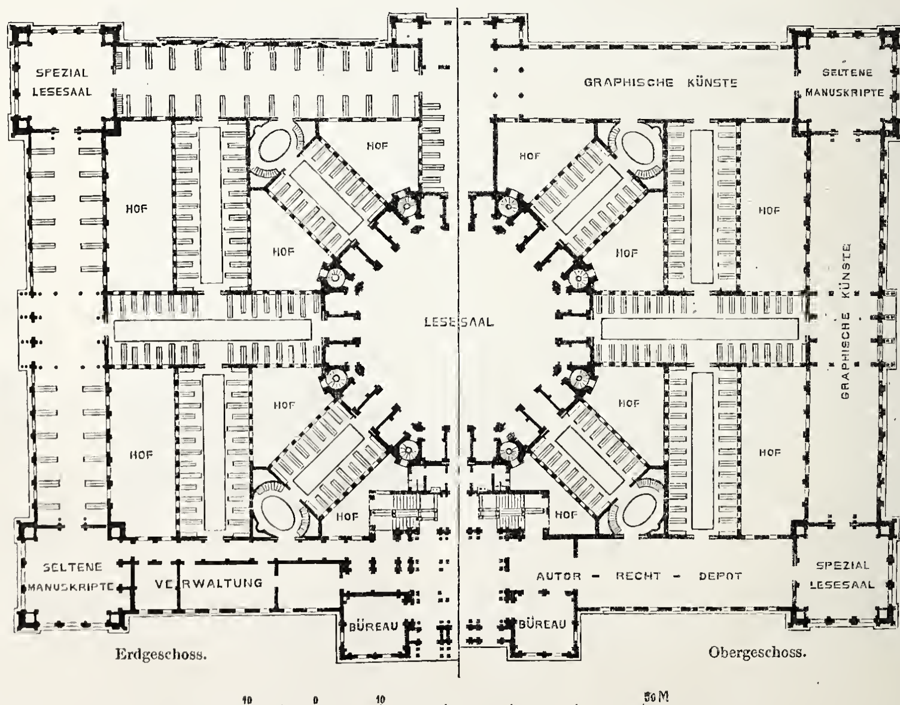
(Doppelter Maafstab.)

Für die Zwecke der grofsen Landes-Bibliotheken, deren Umfang wohl schon überall eine Million von Bänden überschritten hat und in absehbarer Zeit zu mehren Millionen anwachsen wird, reicht das System der Saal-Bibliothek natürlich nicht aus. Es findet zwar auch hier Anwendung, aber nur für die Lesesäle, in denen neben den Katalogen und encyklopädischen Handbüchern zugleich die am meisten gangbaren Werke aufgestellt werden. Der grofse Haupttheil der Sammlung muss — unter Verzicht auf jede architektonische Wirkung der bezügl. Räume — in „Bücher-Magazinen" untergebracht werden, deren Einrichtung darauf berechnet ist, auf möglichst kleinem Raume eine möglichst grofse Zahl von Büchern zu vereinigen, also im wesentlichen den ganzen inneren Raum des bezgl. Bautheils und nicht blos die Umschliefsungs-Wände derselben zur Aufstellung von Büchern zu verwerthen.

Entsprechende Einrichtungen haben unter dem Zwange der äufseren Verhältnisse mittlerweile auch in den älteren Bibliotheken getroffen werden müssen, wenngleich nur in sehr unvollkommener Weise. Man hat die hohen Säle durch Zwischendecken in mehre Geschosse und diese wiederum durch Quergerüste in einzelne Kompartimente zerlegt, war aber dabei zumeist genöthigt, sich mit ungenügender Beleuchtung zufrieden zu geben und auf den so wünschenswerthen möglichst einheitlichen Zusammenhang der ganzen Sammlung zu verzichten. In den von vorn herein für diesen Zweck angelegten neuen Bücher-Magazinen, die ziemlich gleichzeitig zuerst für die Erweiterungs-Bauten der grofsen National-Bibliothek in Paris durch Th. Labrouste und der Bibliothek des British Museum in London durch Rob. Smirke angewendet wurden, bildet der ganze Bau von der Sohle bis zur Decke innerhalb der Umschliefsungswände einen einzigen Hohlraum, welcher in vertikaler Richtung durch die zugleich als Stützen der Decke dienenden eisernen Büchergerüste, in horizontaler Richtung durch die in Abständen von rd. 2,5 m angeordneten durch eiserne Treppen unter einander verbundenen Galerien zwischen diesen Gerüsten getheilt wird. Die Beleuchtung dieser Magazine erfolgt entweder — wie in den beiden genannten Beispielen — ausschliefslich durch Oberlicht, das durch die Zwischenräume zwischen den Galerien und Ge-



British Museum in London.



Entwurf zur National-Bibliothek in Washington.

(Archit. Smithmeyer & Pelz.)

Neuere Bibliotheken und deren Einrichtungen.

rüsten sowie durch die Durchbrechungen des aus Gitterwerk bestehenden Belags der Galerien seinen Weg bis zum untersten Geschoss findet, oder durch die in jedem Geschoss zwischen den Büchergerüsten angeordneten Seitenfenster oder endlich — am vollkommensten — durch eine Kombination von Oberlicht und Seitenlicht.

Welche Vorzüge das in seinen Einzelheiten weiterhin noch zu schildernde für die neueren Bibliotheken besonders charakteristische Magazin-System für den Betrieb dieser Institute mit sich bringt, wie es bei gröfster Sicherheit, Raum-Ersparniss und Ausdehnungs-Fähigkeit zugleich die Bedingungen leichtester Uebersichtlichkeit, Zugänglichkeit und Nutzbarkeit erfüllt: das liefse sich nur auseinander setzen, wenn wir zunächst die beim Betriebe einer Bibliothek in Betracht kommenden Verhältnisse und Gesichtspunkte erörterten — Ausführungen, die in ein Lehrbuch gehören, aber für den Zweck dieser Mittheilung wohl ebenso leicht entbehrt werden können, wie eine vollständige Aufzählung aller derjenigen zur Aufbewahrung besonderer Sammlungs-Gegenstände, für die Zwecke der Verwaltung und für den Gebrauch des Publikums bestimmten Nebenräume, die aufser dem Haupt-Lesesaal und dem grofsen Bücher-Magazin für eine moderne Bibliothek ersten Ranges erforderlich sind. Wir wollen in erster Beziehung nur darauf aufmerksam machen, dass sich auf Grund derartiger Einrichtungen ein Betrieb ermöglichen lässt, der bei Aufwand eines verhältnissmäfsig geringen Beamten-Personals dem Publikum die freieste Benutzung der Bibliothek — also auch den Zutritt zum Bücher-Magazin und das direkte Aufsuchen bestimmter Werke eines Fachgebiets ohne Vermittelung des Katalogs und der Bibliothekare — gestattet.

Des historischen Interesses wegen theilen wir auf S. 90 zunächst den Grundriss der Bibliothek des British Museum in London mit. Der äufsere, in den Jahren 1827—47 durch Rob. Smirke errichtete Bau, der in seiner linken Hälfte die berühmte Antiken-Sammlung enthält, folgt noch dem älteren System, während der in den Hof desselben eingebaute, 1869 eröffnete Erweiterungsbau mit dem grofsen Lesesaal die älteste und zwar bereits eine relativ sehr vollkommene Anwendung des Magazin-Systems zeigt. Unter den gegebenen aufserordentlichen Schwierigkeiten — es waren auf dem ziemlich engen Raume nicht weniger als 750 000 Bände unter zu bringen, während aus Gründen der Feuersicherheit die seitliche Einführung von Licht in das Magazin prinzipiell untersagt war — erscheint die Lösung als eine That des Genies: sie kann jedoch als eine normale schon um deshalb nicht angesehen werden, weil der Bau nicht erweiterungsfähig ist. Die Ausführung erfolgte in allen wesentlichen Theilen aus Eisen, in den Umfassungswänden aus Eisenfachwerk mit Backstein-Ausmauerung. Auf die höchst bemerkenswerthen Einzelheiten der Anlage und Einrichtung werden wir im Folgenden noch mehrfach zurück zu kommen haben.

Unter ähnlichen erschwerenden Umständen ist der oben erwähnte Erweiterungsbau der National-Bibliothek in Paris ausgeführt worden. In neuerer Zeit sind für beide Institute abermals umfangreiche Erweiterungen projektirt bezw. schon im Bau begonnen worden, über deren Einrichtung jedoch noch nichts bekannt gegeben ist.

Von der seit längerer Zeit im Bau begrffenen National-Bibliothek zu Madrid, die — mit einem Museum verbunden — im wesentlichen gleichfalls dem modernen Systeme folgt, haben wir bereits im Jhrg. 67 u. Bl. eine Grundriss-Skizze gebracht, auf die wir hier beiläufig hinweisen wollen. Ob der Entwurf zu einer Bibliothek für Palermo, den wir vor 10 Jahren auf der Wiener Weltausstellung sahen — eine umfangreiche Anlage mit zentralem Lesesaal und 6 radialen Magazinflügeln, äufserlich von einem Quadrat umschlossen — zur Ausführung gekommen ist, wissen wir nicht. In Oesterreich und Deutschland sind vor allem die Universitäts-Bibliotheken zu Wien (von H. Frhr. von Ferstel), zu Rostock (von Willebrand), zu Halle (von v. Tiedemann), zu Greifswald und Kiel (von Gropius & Schmieden) als Beispiele neuerer Anlagen nach dem Magazin-System zu nennen. Ihnen wird binnen kurzem die von Oberbrth. von Landauer ausgeführte Kgl. Oeffentliche Bibliothek zu Stuttgart als der erste umfangreichere Bau desselben Systems auf deutschem Boden sich anreihen.

Ein näheres Eingehen auf alle diese Bauten würde an dieser Stelle zu weit führen. Es wird für unseren Zweck genügen, wenn wir als Muster für die Gesammt-Anlage einer neueren Bibliothek Skizzen desjenigen Projekts mittheilen, welches — im gröfsten Maafsstabe und ohne den Zwang einschränkender Bedingungen entworfen — zugleich auf die umfassendsten, in den Bibliotheken der alten und neuen Welt gesammelten Studien und Erfahrungen sich stützt und daher wohl darauf Anspruch erheben kann, als die reifste, z. Z. überhaupt mögliche Lösung der bezgl. Aufgabe zu gelten: das Projekt zu der vielleicht noch im Laufe d. J. im Bau zu beginnenden National-Bibliothek der Vereinigten Staaten zu Washington.

Wie die auf S. 90 abgedruckten Grundriss-Skizzen zeigen, wird dieser von den Architekten Smithmeyer & Pelz entworfene Bau, äufserlich als ein mächtiger, zweigeschossiger Palast (in mittelalterlichen Stilformen) von oblonger Grundform sich darstellen. Das Erdgeschoss soll — abgesehen von den Vestibülen, den Verwaltungs-Räumen und den an den Ecken liegenden, für Spezial-Zwecke bestimmten Sälen — als seitlich beleuchtetes Bücher-Magazin, jedoch mit weiter Stellung der Gerüste und nur durch eine Galerie getheilt, eingerichtet werden. Dagegen sind die Säle des Obergeschosses, in welchem überdies die Verwaltungsräume und das Magazin des Autor-Recht-Depôts Platz finden sollen, in der Hauptsache vorläufig zu einem Museum und Ausstellungs-Lokal für Werke der graphischen Künste bestimmt. Im Zentrum liegt der Lesesaal, ein achtseitiger, durch hohes Seitenlicht beleuchteter Raum von 30,5 m Durchm., rings umgeben von einem, zugleich konstruktiv als Strebepfeiler wirkenden Kranze von gut beleuchteten Wandzellen, in denen nicht weniger als 260 000 Bände untergebracht werden können. Vorläufig beabsichtigt man allein jene äufseren, umschliefsenden Flügel, den Lesesaal und die kurzen Verbindungs-Stücke zwischen beiden zur Ausführung zu bringen. Je nach Bedarf sollen demnächst die übrigen magazinartig einzurichtenden Flügel im Innern des Baues eingeschaltet werden, die von den Höfen beiderseitig beleuchtet und überdies mit einem Oberlicht über dem mittleren freien Raum versehen, in 5 Galerie-Geschosse getheilt sind. Reichen auch diese Bautheile nicht mehr aus — d. h. überschreitet die Bibliothek einen Umfang von rd. 2¼ Millionen Bänden — so kann man dazu schreiten, das Untergeschoss der äufseren Flügel durch dichtere Stellung der Gerüstreihen und Einfügung einer weiteren Galerie intensiver auszunutzen. Endlich bleibt noch das letzte Mittel: die im Obergeschosse jener Flügel befindlichen, nicht direkt zur Bibliothek gehörigen Sammlungen und Verwaltungs-Lokale aus dem Hause zu entfernen und auch dieses Geschoss magazinartig auszubauen. Alles in allem darf man wohl der Annahme vertrauen, dass das Gebäude in dem nach der gegenwärtigen Anlage vorgesehenen Umfange für einen Zeitranm von 100 Jahren ausreichen wird. — Ganz abgesehen ist dabei noch von dem Untergeschoss, in welchem vorzugsweise Zeitungen und andere zu konzentrirter Magazinirung geeignete Litteratur untergebracht werden sollen.

Ebenso durchdacht, wie diese Gesammt-Disposition sind die mannichfachen technischen Einzelheiten des Projekts, die wir hier nicht näher berühren können: die Maafsregeln zum Schutze der Sammlung gegen Feuersgefahr, die Gestaltung der Beleuchtungs-Verhältnisse, die dem eigenartigen Zweck angepassten Anordnungen für Heizung und Ventilation, endlich die Betriebs-Einrichtungen. Jedenfalls wird der junge amerikanische Freistaat, in dem die Pflege der Wissenschaft erst eine Errungenschaft der letzten Generation ist, mit Stolz auf dieses nationale Institut blicken können, dem die europäischen Staaten vorläufig, und vielleicht für lange Zeit, nichts Aehnliches an die Seite zu setzen haben.

(Fortsetzung folgt.)

Die Sekundärbahn Stargard-Küstrin.

Durch die am 30. August v. J. stattgefundene Betriebs-Uebergabe der normalspurigen Sekundärbahn Stargard-Küstrin wird das längst gehegte Bedürfniss eines leichteren und bequemeren Absatzweges für die an landwirthschaftlichen Produkten reichen Kreise Pyritz und Soldin erfüllt. Der Kreis Soldin zeichnet sich namentlich durch die Zahl der vorhandenen Spiritusbrennereien, der Kreis Pyritz, in dem eine gröfsere Zuckerfabrik liegt, durch seine Fruchtbarkeit aus, während die von der Bahn ebenfalls berührte und zum Kreise Königsberg i./N. gehörige Stadt Neudamm nicht unbedeutende Tuchfabriken besitzt.

Die Gröfse des zu erwartenden Verkehrs liefs es von vorn herein als zweckmäfsig erscheinen, sowohl den Oberbau für das Befahren mit Maschinen der Hauptbahn als auch die Betriebsmittel zum Uebergang auf die Hauptbahn einzurichten. Bei der Projektverfassung wurde fernerhin auf eine event. spätere Umwandlung in eine Hauptbahn Rücksicht genommen.

Die Länge der Linie beträgt 98,2 km von Mitte Stationsgebäude Stargard bis Küstrin-Vorstadt; von der Hauptlinie ist aufserdem eine 0,4 km lange Abzweigung nach der Zuckerfabrik Pyritz hergestellt worden. Die Stationen und ihre Entfernungen von Stargard sind folgende:

1) Stargard	0,0 km	9) Lippehne	42,9 km
2) Klützow	5,7 „	10) Glasow	47,6 „
3) Warnitz-Damnitz	10,3 „	11) Soldin	56,3 „
4) Grofs-Schönfeld	14,6 „	12) Rostin	62,0 „
5) Zuckerfabrik Pyritz	23,0 „	13) Ringenwalde	71,9 „
6) Pyritz	25,0 „	14) Neudamm	79,9 „
7) Nanlin	30,1 „	15) Zicher	85,9 „
8) Mellentin	34,5 „	16) Küstrin-Vorstadt	98,2 „

Das Planum der eingleisigen Bahn ist 4,20 m breit; die Böschungen sind 1 : 1½ angelegt. Die Maximalsteigung, welche beim Abstieg in die Wartheniederung bei Tamsel auf 4,9 km (mit 0,3 km horizontaler Unterbrechung) angewendet werden musste, beträgt 1 : 100, der kleinste — nur ein Mal bei der Einfahrt in den Bahnhof Neudamm angewendete — Kurvenradius 300 m; auf freier Strecke ist der Minimalradius jedoch 400 m.

Trotzdem das Terrain im allgemeinen günstig war, konnte der Bau von Dämmen und Einschnitten bis 9,0 m nicht vermieden werden; die Erdarbeiten, welche durchschnittlich 12 000 cbm pro km Bahn betrugen, waren stellenweise, der Torfmoore wegen, ziemlich bedeutend. In letzterer Beziehung sind namentlich das Werblitzer- und Rehnitzer-Bruch bei Soldin zu erwähnen.

Der Oberbau besteht aus breitbasigen Stahlschienen auf kiefernen, imprägnirten Querschwellen; erstere haben eine Höhe von 113 mm, eine Kopfbreite von 53 mm, eine Fufsbreite von 95 mm und wiegen 23,8 kg pro m. Die normale Länge der mit schwebendem Stofs verlegten Schienen beträgt 7,5 m, die der Querschwellen 2,3 m. In allen Steigungen unter 1 : 500 wurden, um das Wandern der Schienen zu verhindern, Vorstofsplatten angewendet, derartig, dass in Steigungen von 1 : 500 bis 1 : 200 jeder 5. Stofs, von 1 : 200 bis 1 : 100 jeder 4. Stofs und in längeren Steigungen von 1 : 100 jeder 2. Stofs eine Vorstofsplatte erhielt. Diese Platten liegen theilweise auf dem Schienenfufs, theilweise stützen sie sich auf die Schwelle und sind auf letzterer durch einen Schienennagel befestigt. Indem sie einerseits an die Laschen anstofsen, verhindern sie das Wandern der Schienen.

Alle Weichen haben eine Herzstückneigung 1 : 9; nur die auf den gröfseren Haltestellen vorkommenden symmetrischen Weichen haben eine solche von 1 : 7,5 erhalten.

Die im Zuge der Bahn vorkommenden Brückenbauten bieten im grofsen und ganzen wenig Neues. Die gröfste Brücke mit eisernem Ueberbau (doppeltes gleichschenkliges Dreieck-System) über die Mietzel bei Neudamm hat eine Spannweite von 25 m; das eine Widerlager derselben wurde mittels Beton fundirt, das andere direkt auf dem tragfähigen Boden aufgeführt. Schwieriger waren die Fundirungen der Mietzel-Brücke bei Soldin (8,6 m Spannweite) und der Brücke über den Schöning-Kanal im Plönne-Bruch (7,9 m Spannweite), deren eiserne Ueberbauten aus Blechträgern bestehen. Die Widerlager der ersteren Brücke stehen auf 9,0 und 11,0 m hohen Pfahlrosten, die aus je 42 Stück 0,3 m starken Rundpfählen gebildet werden. Die Pfähle stecken durchschnittlich 3,0 m im festen Boden (Sand u. Mergel), über welchem sehr wenig Widerstand bietende Schichten von mergeligem Torf und reinem Torf lagern. Die Ausführung hat gezeigt, dass die Fundirung dem seitlichen Druck der Dammschüttung nicht genug Widerstand zu bieten vermochte, weshalb Verschiebungen des einen Widerlagers (mit 11,0 m tiefem Rost) stattfanden, die zu einer Neuaufführung mit Verstärkung durch 15 Pfähle zwangen. Die Widerlager der Schöning-Kanal-Brücke mussten in einer Tiefe von 10 m unter der Kanalsohle fundirt werden; man wendete hier eingerammte Pfähle mit Betondecken darüber an. — Aufser diesen gröfseren Objekten gelangten noch 5 Wegeunterführungen von 5,6 bis 6,9 m Spannweite, eine Ziegeleigleis-Unterführung von 2,5 m Spannweite, sämmtlich mit Blechbalken-Trägern — welche ebenso wie die Eisenkonstruktionen oben genannter Bauwerke — durch die Königin-Marienhütte zu Cainsdorf geliefert worden waren, zur Ausführung. —

Auch die Fundirung kleinerer Bauwerke, als Wölbschleusen etc. bot in den ausgedehnten Moordistrikten vielfache Schwierigkeiten. Es wurde hier von der Fundirung auf Senkbrunnen und Pfahlrost vielfach Gebrauch gemacht.

Gröfsere Bahnhofs-Anlagen wurden in Pyritz, Lippehne, Soldin und Neudamm hergestellt. Sie erhielten sämmtlich zwei 6 m von einander entfernt liegende und je 260 m freie Länge bietende Hauptgleise für die Kreuzung der Züge, ein Nebengleis zum Rangiren und Aufstellen von Wagen und ein Güterschuppen-Gleis mit Freiladestelle und Viehrampe. Die Entfernung der Nebengleise beträgt 4,5 m. In Soldin kommen hierzu noch zwei weitere Rangirgleise und ein Gleis, welches die Zufahrt zu dem Kohlenschuppen, der Drehscheibe, dem Lokomotiv-Schuppen und dem Strang der Reparatur-Werkstatt bildet. Pyritz, Soldin und Neudamm erhielten massive Stations-Gebäude mit Anbauten für Retiraden und Stall aus Fachwerk von 342, 258 und 217 qm bebauter Grundfläche und Wohnung für den Stations-Vorsteher im 1. Obergeschoss des Mittelbaues, ferner frei stehende Fachwerks-Güterschuppen (127 qm Grundfläche), Wasser-Stationen mit doppelt wirkender Saug- und Druckpumpe für Handbetrieb und Reservoir von 8 cbm Inhalt. In Soldin, woselbst Lokomotiv-Wechsel stattfindet, wird die Wasserstations-Pumpe durch eine Dampfmaschine, welche gleichzeitig eine Drehbank und Shaping-Maschine in der Reparatur-Werkstatt in Bewegung setzt, getrieben und das Wasser-Reservoir hat einen Inhalt von 16 cbm. Wie bereits erwähnt, befinden sich in Soldin aufserdem ein Lokomotiv-Schuppen für 4 Stände (227 qm Grundfläche) und eine Reparatur-Werkstatt (163 qm Grundfläche) für die laufenden Reparaturen der Betriebsmittel. — Lippehne unterscheidet sich von den vorgenannten Stationen nur dadurch, dass der Güterschuppen an das Stations-Gebäude angebaut ist und die Abort- und Stallräumlichkeiten in einem kleinen, frei stehenden Fachwerksbau untergebracht sind.

Die gröfseren Haltestellen Warnitz-Damnitz, Grofs-Schönfeld, Mellentin, Ringenwalde und Zicher sind ebenfalls nach einem einheitlichen Typus gebaut. Die Gleisanlage beschränkt sich auf das durchgehende Hauptgleis und einen Nebenstrang, der zum Güterboden führt und als Freiladestrang dient. Die massiven Empfangs-Gebäude mit Wohnung für den Stations-Vorsteher haben 120 qm bebaute Grundfläche; an sie sind die Fachwerks-Güterschuppen von 63 qm Grundfläche direkt angebaut.

Noch einfacher repräsentiren sich die kleinen Haltestellen Klützow, Zuckerfabrik Pyritz, Nanlin, Glasow und Rostin, welche nur einen Nebenstrang zum Freiverladen und 1 Wärterhaus mit Dienstraum und Wohnung von 60 qm Grundfläche erhalten haben.

Auf den Anschluss-Bahnhöfen in Stargard und Cüstrin existiren bis jetzt weder besondere Gleisanlagen noch Hochbauten für die Sekundärbahn, da der Dienst durch die Anschlussbahnen auf deren eigenen Bahnhöfen gegen eine jährliche Entschädigung besorgt wird.

Was die sonstige bauliche Ausrüstung der Bahn betrifft, so mag Folgendes kurz erwähnt werden: Alle Stationen sind mit Morse-Schreibapparaten ausgerüstet, die durch eine an der Bahn aufgestellte Drahtleitung verbunden sind. Die Bahnhöfe erhielten optische, durch Wärter bediente Abschluss-Signale; die Haltestellen Blocksignale. An Chausseen und Dorfstrafsen sind Dreh- resp. Zugbarrieren aufgestellt; bei allen anderen Wegeübergängen fehlt der Verschluss, dieselben sind dem Lokomotivführer durch weifse mit einem *L* deutlich beschriebene Läutepfähle 150 m vorher erkennbar gemacht. Hölzerne Neigungszeiger befinden sich an allen Gefällen, welche stärker als 1 : 200 sind. Jeder Wegeübergang ist mit den üblichen Warnungstafeln versehen.

Die Betriebsmittel der Bahn bestehen z. Z. aus sieben 2achsigen Tenderlokomotiven, welche von Borsig in Berlin geliefert und bezüglich ihrer Konstruktion den Verhältnissen der Bahn angepasst sind. Die eleganten Personenwagen sind nach dem Interkommunikations-System von der Görlitzer Maschinenfabrik für Eisenbahnbedarf geliefert und enthalten je 1 Kupee II. Klasse mit 12 Sitzplätzen und 1 Kupee III. Kl. mit 30 Sitzplätzen. Bezüglich der Güterwagen ist etwas Besonderes nicht zu erwähnen, da dieselben ganz nach den in Preufsen üblichen Normalien gebaut worden sind.

Der Bau hat im Mai 1881 begonnen; die Betriebseröffnung erfolgte am 30. August 1882. Bis jetzt verkehren in jeder Richtung täglich 3 gemischte Züge mit 30 km Maximalgeschwindigkeit. Die Bahn ist Eigenthum einer besonderen Gesellschaft; der Betrieb aber einem Unternehmer in Pacht gegeben.

Rich. Müller.

Konstruktion des ansteigenden (einhüftigen) Bogens als Korbbogen aus drei Mittelpunkten.

In den meisten Werken über Baukonstruktionslehre [1] wird die Konstruktion des Korbbogens aus drei Mittelpunkten für den ansteigenden oder einhüftigen Bogen, wie er als Wölblinie für Treppen-Unterwölbungen benutzt wird, in folgender Weise angegeben (s. Fig. 1):

Man mache $\overline{DF} = \overline{AD}$, errichte in F eine Senkrechte zu $\overline{DE}$, nehme den Schnittpunkt M_1 der letzteren mit $\overline{AB}$ als Mittelpunkt des Kreisbogens AF und wähle den Mittelpunkt M_2 des Kreises $Fmdcgtsa$ beliebig auf der Geraden $\overline{M_1 F}$. Der dritte Mittelpunkt M_3 ergiebt sich alsdann, wenn $\overline{Cq} = \overline{ms} - (\overline{aC} - \overline{Cc}) = 2r_2 - \overline{ab}$ auf der Widerlager-Vertikalen $\overline{CE}$ von C abwärts aufgetragen und $\overline{gM_3} \,//\, \overline{qe}$ gezogen wird, wobei $\overline{Ce} = \overline{Cd}$ gemacht wurde.

Diese spezielle Lösung der Aufgabe beruht nach Annahme der Mittelpunkte M_1 und M_2 auf der Konstruktion des analytischen Ausdrucks:

$$r_3 = \frac{\overline{Cc} \cdot \overline{aC}}{2r_2 - \overline{aC} + \overline{Cc}} = \frac{\overline{Cg} \cdot \overline{Cd}}{2r_2 - \overline{aC} + \overline{Cc}} = \frac{\overline{Cg} \cdot \overline{Ce}}{\overline{Cq}}.$$

Als solche ist sie wenig übersichtlich und keine geometrische Konstruktion im eigentlichen Sinne. Der Grund, dass dieselbe auch in den neueren Werken beibehalten wurde, ist wohl darin zu suchen, dass man bestrebt ist, derartige Konstruktionen möglichst elementar zu halten, damit sie in der Praxis leichter Anwendung finden. Immerhin ist es wünschenswerth, dass dabei

[1] So z. B. A. Ringleb: Lehrbuch des Steinschnitts etc. pag. 122, Taf. VIII, Fig. 136; Vorlegeblätter der Baugewerkschule zu Holzminden: Mauerkonstruktionen, Blatt XVIII; Wanderley: Die Konstruktionen in Stein, pag. 223, Fig. 215 etc.

die Durchsichtigkeit und Klarheit der Konstruktion nicht aufser Acht gelassen wird, da sie sonst leicht zum blofsen Rezept herab sinkt.

Eine ebenso elementare und dabei einfachere und rein geometrische Lösung lässt sich aber finden, wenn man (s. Fig. 2) denjenigen Punkt P auf der Widerlager-Vertikalen $\overline{CE}$ sucht, von welchem gleich lange Tangenten an den Kreis aus M_2 und an die, die Vertikale $\overline{CE}$ in C berührende Kreisschaar möglich sind. Offenbar wird dann, da der Voraussetzung nach $\overline{Pm} = \overline{PC}$, der in m an den Kreis $Fmng\ldots$ ansetzende Kreisbogen auch in C die Vertikale $\overline{CE}$ berühren und man erhält den Mittelpunkt M_3 als Schnittpunkt der Verbindungslinie $\overline{M_2 m}$ mit der Horizontalen durch C.

Fig. 1.

Ist der Punkt P gefunden, so ist damit also auch der dritte Mittelpunkt M_3 bekannt. Den Punkt P erhält man aber, wie es Fig. 2 veranschaulicht, durch eine der, dem Kreise aus M_2 und der oben erwähnten, in C berührenden Kreisschaar gemeinschaftlichen Sehnen.

Wählt man den auf der Horizontalen durch C liegenden, aber sonst beliebigen Punkt O zum Mittelpunkt eines die Widerlager-Vertikale in C berührenden Kreises und zieht die Verbindungslinie der beiden Schnittpunkte (i und k) desselben mit dem Kreise $Fmng\ldots$: aus M_2, so ist der Schnittpunkt dieser Verbindungslinie $i\,k$ mit der Widerlager-Vertikalen $\overline{CE}$ der gesuchte Punkt P; denn $i\,k$ ist eine beiden Kreisen gemeinschaftliche Sehne, folglich ist:

$$\overline{PC}^2 = \overline{Pp}^2 = \overline{Pm}^2 = \overline{Pn}^2 = \overline{Pi}\,.\,\overline{Pk}.$$

Diese Konstruktion ist ganz allgemein und ergiebt, wie es bei einer Aufgabe 2. Grades nicht anders sein kann, 2 Lösungen, von denen die eine hier nicht in Betracht kommt. (Nebenbei bemerkt, entspricht der 2. Lösung der aus O^1 beschriebene kleine, punktirt eingezeichnete Kreis.) Es ist ferner stets möglich, die Lage des Hülfskreises aus O so zu wählen, dass die Schnitte i und k nicht zu schleifend werden und eine genaue Bestimmung des Punktes P ermöglichen. Gelangt man zu schleifenden Schnitten, so lange O links von $\overline{CE}$ liegt, so wird eine Annahme des Mittelpunktes O auf der rechten Seite von $\overline{CE}$ zum Ziele führen und umgekehrt. —

Fig. 2.

Der unter den seitherigen Annahmen in Fig. 1 und 2 erhaltene ansteigende Korbbogen aus 3 Mittelpunkten ist jedoch, wie schon erwähnt, nur eine spezielle Lösung der Aufgabe und zwar ist es einer der statisch ungünstigeren Fälle, wie sich aus folgender Betrachtung ergiebt:

Wird, wie es in den meisten Fällen der Anwendung stattfindet — und wie es oben auch geschah — als den lokalen Verhältnissen entsprechend, die Spannweite l, die gegenseitige Höhenlage der Kämpferpunkte und die zur Verbindungs-Linie der letzteren parallele Scheitel-Tangente als gegeben angesehen, so kann die Aufgabe erst zu einer bestimmten sich gestalten, wenn, wie oben, 2 Mittelpunkte, oder ein Mittelpunkt und der Berührungs-Punkt F, angenommen werden. Je nach der Wahl dieser Gröfsen wird man für einen gegebenen Fall Korbbogen erhalten, deren Scheitel höher oder tiefer liegen und welche damit einer statisch vortheilhafteren, resp. unvortheilhafteren Form entsprechen. Die Lage des Scheitelpunktes ist also eine Funktion der Lage des Berührungspunktes F und der Gröfse des Radius r_2.

Fig. 3.

In Fig. 3 sind die beiden Grenzfälle — mit höchstem resp. tiefstem Berührungspunkt — angenähert [2]) eingezeichnet und zwischen den beiden Lagen $A\,F_u\,C$ und $A\,F_o\,C$ sind unendlich viel Korbbogen aus 3 Mittelpunkten möglich, die alle den Bedingungen entsprechen können, die Widerlager-Vertikalen in den Punkten A und C und die Scheitel-Tangente $\overline{DE}$ in einem Punkte F, zwischen F_u und F_o als äufsersten Grenzlagen, zu berühren.

Wenn man von der, alle möglichen Fälle umhüllenden Kurve $\overline{A\,F_u\,F_o\,C}$, bei welcher das Stück $\overline{F_u\,F_o}$ geradlinig erscheint und für welche:

$$r_1 = \frac{f\left(\sqrt{l^2 + h^2} + h\right)}{l};\quad r_2 = \infty;\quad r_3 = \frac{f\left(\sqrt{l^2 + h^2} - h\right)}{l}, \qquad (1)$$

absieht, so ergeben sich für die Grenzlagen F_u und F_o des Berührungspunktes F, als Bedingungen für die Möglichkeit dieser Grenzlagen, die Werthe [3]) der Radien, ausgedrückt durch die in Fig. 3 als gegeben angenommenen Gröfsen l, h und f, in folgender Form:

I. Tiefste Lage des Berührungs-Punktes $F = F_u$

$$\left.\begin{aligned} r_1 &= \frac{f\left(\sqrt{l^2 + h^2} + h\right)}{l} = \text{Const.};\\ r_3 &= \frac{\left[l^2 + h^2 - f\left(\sqrt{l^2 + h^2} + 2\,h\right)\right]\left(\sqrt{l^2 + h^2} - f\right) + f^2\sqrt{l^2 + h^2} - 2\,r_2\,f\,l}{2\,l\left(\sqrt{l^2 + h^2} - f\right) - 2\,r_2\left(\sqrt{l^2 + h^2} + h\right)}\\ r_2 &> \frac{\left[l^2 + h^2 - f\left(\sqrt{l^2 + h^2} + 2\,h\right)\right]\left(\sqrt{l^2 + h^2} - f\right) + f^2\sqrt{l^2 + h^2}}{2\,f\,l}\ \left(\begin{matrix}\text{Werth}\\ \text{für}\\ r_3 = 0\end{matrix}\right)\end{aligned}\right\} \qquad (2)$$

Wird $f = h = \frac{l}{2}$, welche Vereinfachung gewöhnlich bei Treppen-Unterwölbungen stattfinden kann, so ergiebt sich:

$$\left.\begin{aligned} r_1 &= \frac{l}{4}\left(\sqrt{5} + 1\right) = 0{,}809\,l;\quad r_3 = \frac{0{,}3975\,l^2 - r_2\,l}{1{,}236\,l - 3{,}236\,r_2}\\ r_2 &> \frac{l\left(5\sqrt{5} - 8\right)}{8} \text{ oder } r_2 > 0{,}3975\,l\end{aligned}\right\}\ .\ .\ .\ (2\,\text{a})$$

II. Höchste Lage des Berührungs-Punktes $F = F_o$

$$\left.\begin{aligned} r_1 &= \frac{\left(l^2 + h^2\right)\left(\sqrt{l^2 + h^2} - 2f\right) + 2f\left[h\left(\sqrt{l^2 + h^2} - f\right) + f\sqrt{l^2 + h^2}\right] - 2\,r_2\,f\,l}{2\,l\left(\sqrt{l^2 + h^2} - f\right) + 2\,r_2\left(h - \sqrt{l^2 + h^2}\right)}\\ r_2 &> \frac{\left(l^2 + h^2\right)\left(\sqrt{l^2 + h^2} - 2f\right) + 2\,f\left[h\left(\sqrt{l^2 + h^2} - f\right) + f\sqrt{l^2 + h^2}\right]}{2\,f\,l}\ \left(\begin{matrix}\text{Werth}\\ \text{für } r_1 = 0\end{matrix}\right)\\ r_3 &= \frac{f\left(\sqrt{l^2 + h^2} - h\right)}{l} = \text{Const.}\end{aligned}\right\} \qquad (3)$$

Für $f = h = \frac{l}{2}$ wird hier:

$$\left.\begin{aligned} r_1 &= \frac{1{,}0155\,l^2 - r_2\,l}{1{,}236\,l - 1{,}236\,r_2};\quad r_2 > \frac{l\left(9\sqrt{5} - 12\right)}{8} \text{ oder } r_2 > 1{,}0155\,l\\ r_3 &= \frac{l\left(\sqrt{5} - 1\right)}{4} = 0{,}309\,l\end{aligned}\right\} \qquad (3\text{a})$$

Die absolut vortheilhafteste, wenn auch nicht die schönste Form, repräsentirt der obere Grenzfall (höchste Lage des Berührungspunktes F, $r_3 = \text{Const}$); jedoch wäre auch hier noch das günstigste Verhältniss der beiden anderen Radien r_1 und r_2 zu einander fest zu stellen. Für jede andere Lage des Berührungspunktes F würde die vortheilhafteste Form sich ergeben, wenn man die Scheitel-Ordinate η als Funktion zweier der unbekannten Radien ausdrückt und die zusammen gehörigen Werthe der letzteren so bestimmt, dass sie η zum Maximum machen.

---

[2]) Die Annäherung wird um so gröfser, je näher im ersteren Fall M'_2 an m'_2 im letzteren Fall M_2 an m_2 heran rückt, d. h. je kleiner r_3 resp. r'_1 wird, bis zu den äufsersten Grenzwerthen $r_3 = 0$ und $r'_1 = 0$.

[3]) Da im weiteren Verlauf des Anfsatzes eine Ableitung ähnlicher Formeln erfolgt, so wurde hier die Ableitung derselben unterlassen und blos das Resultat hingesetzt.

Allgemein ist die Lösung dieser Aufgabe, wie ein Blick auf Fig. 3 zeigt, nicht möglich, da beim oberen Grenzfall der Scheitelpunkt in der Vertikalen durch den Mittelpunkt M_3, beim niedrigsten Grenzfall dagegen in der Vertikalen durch den Mittelpunkt M_2 liegt, was einen allgemeinen Ausdruck für η als Funktion zweier unbekannter Radien bei verschiedenen Lagen von F ausschliefst. Es müsste also für jede Lage von F die soeben angedeutete Untersuchung angestellt werden. Es lässt sich jedoch leicht ein allgemeines Gesetz ableiten, das diese spezielle Untersuchung für jeden einzelnen Fall überflüssig macht.

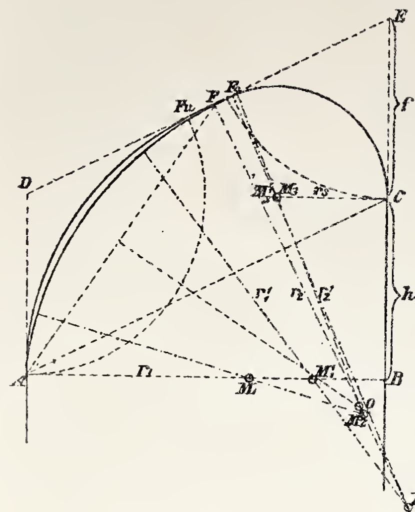


Fig. 4.

Betrachtet man den ganz allgemeinen Fall[4] (s. Fig. 4), bei welchem F eine beliebige mittlere Lage zwischen F_u und F_o haben möge und lässt man r_2 von dem kleinsten möglichen Werth: $r_2 = \overline{FO}$ (für welchen $r_1 = o$ wird) an wachsen, so wird r_1 sowohl als auch r_3 zuuehmen. Während im Anfang einer kleinen Zunahme von r_2 ein bedeutendes Wachsen von r_1, dagegen eine unbedeutende Zunahme von r_3 entspricht, werden sich bei sehr grofs werdendem r_2: sowohl r_1 als r_3 annähernd konstant verhalten, bis für $r_2 = \infty$ beide faktisch zu konstanten Gröfsen werden (Gleich. 1).

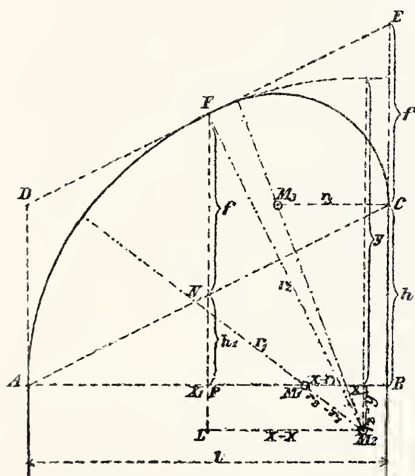


Fig. 5.

Da es nun erwünscht ist, sowohl r_1 (aus ästhetischen Rücksichten) als r_3 (damit η einen grofsen Werth erreicht) möglichst grofs zu erhalten und beide mit wachsendem r_2 gleichzeitig, aber nicht in demselben Verhältniss wachsen, so wird das schneller wachsende r_1 im Verhältniss zu r_2 möglichst grofs werden müssen; denn dann wird auch r_3 sein absolutes Maximum annähernd erreicht haben.

Es wird also in jedem Fall r_2 so zu bestimmen sein, dass das Verhältniss $\frac{r_1}{r_2}$ ein Maximum wird.

Ist bei gegebenem Berührüngspunkt F der Radius r_2 auf diese Weise bestimmt, so können r_1 und r_3 nach dem Verfahren der Fig. 2 graphisch ermittelt und es kann mit diesen die günstigste Kurve gezeichnet werden. Allgemein lässt sich r_1 als Funktion von r_2 in folgender Weise ausdrücken:

Aus dem Dreieck $M_1\ M_2\ x$ (s. Fig. 5) erhält man:

$$(x - r_1)^2 = (r_2 - r_1)^2 - (r_2 - y)^2 \text{ woraus: } r_1 = \frac{x^2 + y^2 - 2\,r_2\,y}{2\,(x - r_2)} \qquad (4)$$

Aus der Aehnlichkeit der Dreiecke $A\,C\,B$, $A\,N\,P$ und $F\,L\,M_2$ ergeben sich die Verhältnisse:

$$h_1 = \frac{h\,x_1}{l} \ \ldots \ (5) \text{ und } (f + h_1 + r_2 - y) = \frac{(x - x_1)\,l}{h} \ \ldots \ (6)$$

Mit Hülfe der Gl. (5) und (6) erhält man aus:

$$(f + h_1 + r_2 - y)^2 + (x - x_1)^2 = r_2^2$$

die Gröfsen:

$$x = \frac{x_1\sqrt{l^2 + h^2} + h\,r_2}{\sqrt{l^2 + h^2}} \ \ldots\ldots\ldots \ (7)$$

$$y = \frac{(f\,l + h\,x_1)\sqrt{l^2 + h^2} + r_2\,l\,(\sqrt{l^2 + h^2} - l)}{l\sqrt{l^2 + h^2}} \ \ldots\ldots \ (8)$$

In den Formeln (7) und (8) erscheinen x und y von x_1, d. h. von der Abszisse des Berührungspunktes F abhängig. Ueber die Lage von F müssen daher Annahmen gemacht werden, bevor durch Einsetzen der Werthe von y und x in die Gleich. (4) ein Ausdruck für r_1 hergestellt wird, in welchem als einzige Unbekannte r_2 erscheint.

Drei Fälle, durch welche auch alle übrigen charakterisirt sind, können hier von Interesse sein. Es sind dies die beiden Grenzlagen und die Lage von F in der Mitte von $\overline{DE}$.

I. Tiefste Lage des Berührungspunktes F. Hier $\overline{DF} = \overline{AD} = f$, also: $x_1^2 + h_1^2 = f^2$, woraus in Verbindung mit Gl. (5)

$$x_1 = \frac{lf}{\sqrt{l^2 + h^2}} \ \ldots \ (9\,\text{I}) \text{ also: } x = \frac{lf + h\,r_2}{\sqrt{l^2 + h^2}} \ \ldots\ldots \ (7\,\text{I})$$

$$y = \frac{f\,(\sqrt{l^2 + h^2} + h) + r_2\,(\sqrt{l^2 + h^2} - l)}{\sqrt{l^2 + h^2}} \ \ldots\ldots \ (8\,\text{I})$$

Diese Werthe in Gleich. (4) eingesetzt ergeben:

$$r_1 = \frac{f^2\,(\sqrt{l^2 + h^2} + h) - f\,r_2\,l}{lf + r_2\,(h - \sqrt{l^2 + h^2})} \ \ldots\ldots \ (4.\ \text{I.})$$

$$\frac{r_1}{r_2} = \frac{f^2\,(\sqrt{l^2 + h^2} + h) - f\,r_2\,l}{l\,f\,r_2 + r_2^2\,(h - \sqrt{l^2 + h^2})}$$

Wird dieser Ausdruck nach r_2 differentiirt, wobei die konstanten Klammergröfsen:

$$\sqrt{l^2 + h^2} + h = a;\ (\sqrt{l^2 + h^2} - h = b$$

gesetzt werden mögen, so folgt:

$$\frac{d\,\frac{r_1}{r_2}}{d\,r_2} = \frac{-\,(lfr_2 - r_2^2 b)\,f\,l - (f^2 a - f\,r_2\,l)\,(l\,f - 2\,r_2\,b)}{(lfr_2 - r_2^2 b)^2}$$

Der 2. Differential-Quotient wird negativ, also erhält man denjenigen Werth von r_2, der $\frac{r_1}{r_2}$ zum Maximum macht, wenn obiger Differential-Quotient $= o$ gesetzt und die sich ergebende Gleichung nach r_2 aufgelöst wird.

Man erhält:

$$r_2 = \frac{f\,l}{\sqrt{l^2 + h^2} - h} \pm \sqrt{\frac{f^2\,l_2 - f^2\,(\sqrt{l^2 + h^2} + h)\,(\sqrt{l^2 + h^2} - h)}{(\sqrt{l^2 + h^2} - h)^2}}$$

Die Wurzelgröfse wird $= o$ also:

$$r_2 = \frac{f\,l}{\sqrt{l^2 + h^2} - h} = \frac{f\,(\sqrt{l^2 + h^2} + h)}{l} = r_1 \text{ (siehe Gl. (2)} \ \ldots \ (10\,\text{I.})$$

Für $f = h = \frac{l}{2}$ wird:

$$r_2 = \frac{l}{\sqrt{5} - 1} = \frac{l\,(\sqrt{5} + 1)}{4} = 0{,}809\,l = r_1 \ \ldots \ (10\,\text{Ia})$$

Also in diesem Fall degenerirt die günstigste Form des Korbbogens aus 3 Mittelpunkten in einen solchen mit zwei Mittelpunkten, da M_2 mit M_1 zusammen fällt.

Hieraus geht hervor, wie wenig berechtigt die seither in den Lehrbüchern enthaltene Konstruktion des ansteigenden Korbbogens aus 3 Mittelpunkten ist.

II. Höchste Lage des Berührungspunktes F.

Hier $D\,F = \sqrt{l^2 + h^2} - f$.

$$x_1^2 + h_1^2 = (\sqrt{l^2 + h^2} - f)^2;\quad x_1 = \frac{l\sqrt{l^2 + h^2} - l\,f}{\sqrt{l^2 + h^2}} \ \ldots \ (9\,\text{II})$$

$$x = \frac{h\,r_2 + l\,(\sqrt{l^2 + h^2} - f)}{\sqrt{l^2 + h^2}} \ \ldots\ldots\ldots \ (7\,\text{II})$$

$$y = \frac{r_2\,(\sqrt{l^2 + h^2} - l) + h\,(\sqrt{l^2 + h^2} - f) + f\sqrt{l^2 + h^2}}{\sqrt{l^2 + h^2}} \ . \ (8\,\text{II})$$

Damit:

$$r_1 = \frac{\underset{[a]}{(l^2 + h^2)}\,\underset{[b]}{(\sqrt{l^2 + h^2} - 2f)} + 2f\,\underset{[c]}{(h\sqrt{l^2 + h^2} + f\sqrt{l^2 + h^2} - hf)} - 2fl\,r_2}{2\,l\,\underset{[g]}{(\sqrt{l^2 + h^2} - f)} + 2\,r_2\,\underset{[e]}{(h - \sqrt{l^2 + h^2})}} \ (4\,\text{II})$$

Bezeichnet man die an sich konstanten Klammergröfsen mit den in der Gleichung dazu gesetzten Buchstaben, so wird der Differential-Quotient des Verhältnisses $\frac{r_1}{r_2}$ nach r_2:

$$\frac{d\,\frac{r_1}{r_2}}{d\,r_2} = \frac{-\,(2\,r_2\,l\,g + 2\,r_2^2\,e)\,2\,f\,l - (a\,b + 2\,f\,c - 2\,f\,l\,r_2)\,(2\,l\,g + 4\,r_2\,e)}{(2\,r_2\,l\,g + 2\,r_2^2\,e)^2}$$

$$\text{woraus: } r_2^2 - \frac{ab + 2fc}{fl}\,r_2 - \frac{abg + 2fcg}{2fe} = o$$

$$r_2 = \frac{ab + 2fc}{2fl} \pm \sqrt{\frac{(ab + 2fc)\,[(ab + 2fc)\,e + 2gfl^2]}{4f^2\,l^2\,e}} \ . \ (10\,\text{II})$$

Für $f = h = \frac{l}{2}$ wird:

$$r_2^2 - \frac{l\,(9\sqrt{5} - 12)}{4}\,r_2 + \frac{l^2\,(9\sqrt{5} - 12)}{8} = o$$

$$r_2 = 1{,}0155\,l + l\sqrt{0{,}01574} = 1{,}141\,l \ \ldots\ldots \ (10\,\text{II a})$$

III. Lage von F in der Mitte von $D\,E$.

$$\text{Hier ist } D\,F = \frac{1}{2}\sqrt{l^2 + h^2} \text{ also: } x_1 = \frac{l}{2} \ \ldots \ (9\,\text{III})$$

$$x = \frac{l\sqrt{l^2 + h^2} + 2\,r_2\,h}{2\sqrt{l^2 + h^2}} \ \ldots\ldots\ldots \ (7\,\text{III})$$

$$y = \frac{(2f + h)\sqrt{l^2 + h^2} + 2\,r_2\,(\sqrt{l^2 + h^2} - l)}{2\sqrt{l^2 + h^2}} \ \ldots\ldots \ (8\,\text{III})$$

Damit ergiebt sich:

[4] Es wurde hier der synthetische Weg der Beweisführung eingeschlagen, weil die Formeln zu komplizirt sind, um durch dieselben auf analytischem Wege auf einfache Weise das Gesetz abzuleiten.

$$r_1 = \frac{[l^2 + (2f + h)^2]\sqrt{l^2 + h^2} - 8\, r_2\, l f}{4\, l \sqrt{l^2 + h^2} + 8\, r_2 (h - \sqrt{l^2 + h^2})} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (4\ \mathrm{III})$$

Werden hier die konstanten Gröfsen:

$$l^2 + (2f + h)^2 = a;\ \sqrt{l^2 + h^2} = b;\ h - \sqrt{l^2 + h^2} = g$$

gesetzt, so ergiebt der Differential-Quotient:

$$\frac{d\frac{r_1}{r_2}}{d\, r_2} = \frac{-(4\, l\, b\, r_2 + 8\, r_2^2 g)\, 8\, l f - (a\, b - 8\, r_2\, l f)\,(4\, l\, b + 16\, r_2\, g)}{(4\, l\, b\, r_2 + 8\, r_2^2\, g)^2}$$

woraus nach Einsetzen der obigen Gröfsen:

$$r_2^2 - \frac{r_2\,[l^2 + (2f + h)^2]\sqrt{l^2 + h^2}}{4 f l} + \frac{[l^2 + (2f + h)^2]\,(l^2 + h^2)}{16 f\,(\sqrt{l^2 + h^2} - h)} = 0$$

$$r_2 = \frac{[l^2 + (2f + h)^2]\sqrt{l^2 + h^2}}{8 f l} \pm$$

$$\pm \sqrt{\frac{(l^2 + (2f + h)^2)\,(l^2 + h^2)\,[(l^2 + (2f + h)^2)\,(\sqrt{l^2 + h^2} - h) - 4 f l^2]}{64 f^2 l^2 (\sqrt{l^2 + h^2} - h)}} \quad 10.\ \mathrm{III}$$

Wird $f = h = \frac{l}{2}$ angenommen, so erhält man:

$$r_2^2 - \frac{13\, l \sqrt{5}}{16} r_2 + \frac{65\, l^2}{64\,(\sqrt{5} - 1)} = 0$$

$$r_2 = 0{,}9084 + l\sqrt{0{,}00367} = 0{,}969\, l \quad \ldots\ldots \quad (10\ \mathrm{IIIa})$$

Natürlich ist überall nur das positive Zeichen vor den Quadratwurzeln zu berücksichtigen. Weitere Lagen von F zu untersuchen, wäre überflüssig und es dürfte sich wohl am meisten die Lage von F in der Mitte von DE empfehlen, da sich hierbei für ein verhältnissmäfsig kleines, also für die Anwendung bequemes r_2 ein günstiges Resultat ergiebt und die entstehende Kurve (sie wurde der Fig. 5 zu Grunde gelegt) auch eine gefällige Form erhält, während bei den Grenzlagen, besonders bei der oberen, dies letztere keineswegs der Fall ist.

Darmstadt, den 4. August 1882.

L. von Willmann,
Privat-Dozent für Ing.-Wiss. a. d. techn. Hochschule zu Darmstadt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochenversammlung vom 17. Januar 1883; Vorsitzender: Hr. Garbe.

Hr. Reg.-Bmstr. Taaks erstattet einen Bericht über:

Entwässerung, Wasserversorgung und Hafen-Anlagen mehrer niederländischer Städte.

I. Rotterdam.

Die Altstadt liegt in einem Dreieck zwischen der Maas und 2 doppelten durch Schleusen abgeschlossenen Kanalzügen mit der hoch gelegenen Basis an ersterer; in der tiefer liegenden Spitze mündet die Rotte in die Kanäle, welche das Spülwasser bringt. Aufserhalb der Kanäle liegen neuere Villen-Quartiere.

Die Entwässerung hat drei Zonen; die erste umfasst die an der Maas liegenden Theile der Altstadt; sie hat bei allen Wasserständen natürliche Vorfluth. Die zweite Hälfte der Altstadt entwässert in die mitten im 2 m hohen Fluthwechsel stehenden oben erwähnten Kanalzüge, musste daher für Zeiten lange andauernder Hochwasserstände künstliche Einrichtungen erhalten; es sind dies 8 durch Windmühlen betriebene Schnecken. Die die dritte Zone bildenden neuen Stadttheile liegen so tief, dass sie dauernder künstlicher Entwässerung bedürfen; dieselbe wird durch zwei Pumpwerke, die im Osten und Westen der Altstadt liegen und 60 bezw. 143 cbm Maximalleistung pro Minute haben, besorgt. Zum Theil haben die Werke Fynje'sche Pumpen, welche sich hier seit 1861 vorzüglich bewährt haben. Die Sammelgräben sind ganz offen, und verunstalten, da sie auch die Klosetwasser aufnehmen, grofse Theile der Villenviertel in auffallender Weise.

Zu der Wasserversorgung dient filtrirtes Maaswasser; die Entnahmestelle scheint dem Bereiche der von der Fluth aufgetriebenen Effluvien der Stadt nicht völlig entzogen zu sein.

Als Hafen dient auf 2 km Länge die offene Maas mit der reizvollen Kaianlage des rechten Ufers, genannt *„de Boompjes"*. Ferner liegen hier Bassins von 25 ha Ausdehnung mit 8 km Kailänge bei 6 m Tiefe. Auf dem linken Flussufer (Insel Feyenoord) sind neuerdings 4 Docks mit 43 ha Fläche, 6,5 km Kailänge und 7 m Tiefe angelegt worden. Da fester Sand erst 16—20 m unter der Maassohle erreicht wird, so haben sich hier äufserst interessante Profile von Kaimauern nach etwa 8 allmählich entwickelten Typen ausgebildet.

Der Vortragende beschrieb dieselben eingehender; hier wird es genügen, auf die dazu bereits in Fachzeitschriften vorliegenden Veröffentlichungen sowie die Spezialschrift der holländischen Ingenieure Stieltjes & Mees: *„De werken op Feyenoord, Rotterdam; Kramer en Zoon 1876"* zu verweisen.

Die neuen Bassins haben am Kai ein Gleis mit normaler Spur für 22 bewegliche Krähne, dahinter ein Ladegleis an dem 3 m breiten Perron der Schuppen. Die Krahnbäume erreichen die Perronmitte; aufserdem sind 2 feste Krähne, einer mit Dampf- einer mit hydraulischem Betrieb vorhanden. Letzterer kann mittels zweier in einander gefügter Druckzylinder den verschiedensten Lasten bis zu 30 t angepasst werden. Das Vorholen der Schiffe wird durch hydraulisch betriebene *„capstans"* bewirkt.

Trotz der vorzüglichen Ausstattung werden diese neuen Bassins wenig benutzt, wohl deshalb, weil die Geschäftslokale fast alle auf dem rechten Ufer geblieben sind.

II. Amsterdam.

Zur Entwässerung dienen die alten Schiffahrtsgrachten, welche, weil sie jetzt nur noch für den ersteren Zweck erfordert werden, zu verschwinden anfangen. Sie werden bei hohem Wasserstande durch einen Kanal und ein Pumpwerk bei Zeeburg an dem das Y von der Zuidersee trennenden Deiche in letztere entwässert. Das Pumpwerk hat 4 Dampfmaschinen von 60 bezw. 80 Pfdkr. und 8 Schöpfräder von 8 m Durchmesser, 3,35 m Breite und 2 m Maximalhub. Da die kleineren Maschinen für kleinere Schöpfräder konstruirt waren, so arbeiteten sie ungünstig, mit 4,5 kg Kohlenverbrauch pro Stunde und Pfdkr., während die gröfseren nur 2,5 kg verbrauchen. Die gesammte Maximalleistung beträgt 65 000 cbm pro Stunde.

Die Fäkalien aus den Wohnungen von 30 000 Menschen werden durch 4 provisorische Röhrennetze nach Liernur-System fortgeschafft und mittels Schiffstransport zur Kompostbereitung nach Zeeburg gebracht. Die Anlage wirkt so gut, dass sie jetzt in ein erweitertes Definitivum umgewandelt werden soll. Dabei tritt eine wesentliche Verbesserung durch Trennung der Vakuumrohre der Strafsenreservoirs von den Speditionsrohren ein, diese Trennung macht den Reservoirwärter entbehrlich und ermöglicht eine schnellere, gleichmäfsigere Entleerung der Hauptrohre und Hausanschlüsse. Die Haupt- und Vakuumrohre haben 13 cm, die Speditionsrohre 13—20 cm Durchmesser; die Maximallänge eines Hauptrohres wird 250 m, die eines Vakuumrohres 5 km betragen. Die Rentabilität der Anlage hängt davon ab, ob es gelingt, die Fäkalien in Vakuum-Abdampf-Apparaten mit 10,5 bis 13 ℳ Kosten pro 100 kg fertiger Poudrette zu solcher zu verarbeiten.

Die Wasserversorgung geschieht mittels der bekannten Dünenwasserleitung, welche im Jahre 1879 der Vereinszeitschrift ausführlich beschrieben worden ist.

Der Hafenverkehr hat einen bedeutenden Aufschwung genommen, seit dem das Y durch Abtrennung von der Zuidersee und Anlage des Nordseekanals zu einem ruhigen Liegeplatze von 50 ha Gröfse mit 7 m Wassertiefe gemacht worden ist. Zwischen den beiden im Osten und Westen der Stadt liegenden Haupttheilen des Hafens liegt vor der Stadt ein Kai, welcher mit vielen Piers die kleineren Schiffe des Binnenverkehrs aufnimmt. Der Westhafen besteht aus dem alten Westdock, dessen Abschlussdeich am Y durch neue Kaimauern und Piers von 60 × 120 m für die gröfsesten Schiffe ausgebaut ist, sowie aus einem Bassin von 8 ha, das als Holz-, Vieh- und Winterhafen benutzt wird.

In der Osthälfte sind neben dem alten grofsen „östlichen Dock" der Eisenbahnhafen und Binnenhafen und die Handelskaje mit 19 ha Fläche und 5 km Kai dem Y abgewonnen. Der 800 m lange, 100 m breite, 7 m tiefe Eisenbahnhafen ist vom Y durch einen 135 m breiten Kai mit vollständiger Güterstation abgeschlossen, an den die Dampfer der ostindischen Linien anlegen. Zwischen diesem und der Stadt ist der 1070 m lange, 80 m breite Binnenhafen durch die 60 m breite Handelskade vom Y abgetrennt. Letztere und der Kai vor dem Eisenbahnhafen liegen im Schlick und sind auf jahrelang fortgesetzter Sandschüttung fundirt, welche den losen Untergrund verdrängte oder komprimirte. In diesem Sande stehen die 3 m breiten Betonsohlen der Kaimauern am Y und am Binnenhafen zwischen Spundwänden auf 3 Reihen Pfählen; hinter den Mauern steht noch ein 4 m breiter Pfahlrost in dessen Schwellen bogenförmig gesprengte Hölzer als Angriffspunkte von Drathkabeln eingesetzt sind, welche bei 52 m Länge in 2 m Abstand beide Mauerfundamente gegen einander verankern. Vor der äufseren der beiden in Trockenmauerwerk mit wasserdichtem Fugenverstrich in der Aufsenfläche aufgeführten Mauern steht ein Pfahlwerk mit 7,5 m Entfernung der Pfähle, welches durch 40 . 40 cm starke Holme abgeschlossen und durch die Mauer hindurch gegen Doppelpfähle verankert ist. Vor dem Pfahlwerke steht aufserdem eine Reihe von *Duc d'Alben*. Die noch nicht vollendete Ausrüstung der Handelskade wird ein Krahngleis am Y, ein Ladegleis, dahinter 20 m tiefe Schuppen mit 4,5 m Ladebühne nach dem Y und 1 m nach dem Binnenhafen, schliefslich eine Ladestrafse am Binnenhafen aufweisen.

Der Tonnengehalt der Amsterdamer Schiffahrt betrug bis 1875—76 350 000 bis 400 000 t, 1877—78 über 1 000 000 t und beläuft sich jetzt auf etwa 1 350 000 t im Jahre, womit der Verkehr von Rotterdam beinahe erreicht ist.

Wegen vorgerückter Zeit wird der Vortrag hier abgebrochen.

Berichtigung. Im Referate über die Vereins-Sitzung am 31. Januar (No. 12 d. Bl.) ist die Begründung des Hrn. Wiesner für seinen Antrag: „die Absendung einer Denkschrift an das Abgeordnetenhaus abzulehnen", in so fern abzuändern, als der Antragsteller nur das Vorgehen des Abgeordnetenhauses gegen die Erbauer des Ministeriums des Innern auf der ausdrücklich befürworteten Grundlage der Motive für die Forderung von 11 500 ℳ als völlig berechtigt bezeichnet hat, keineswegs aber die daran geknüpften unmotivirten, schweren und beleidigenden Angriffe einzelner Abgeordneten auf die Baubeamten im allgemeinen.

Vermischtes.

Eisenbahn-Bau- und Maschinen-Techniker in der preufsischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung. Zu unserer bezüglichen Mittheilung in der vorjährigen No. 104 geben wir nachträglich noch einer Entgegnung Raum, welche an den redaktionellen Zusatz anknüpft, den wir der a. a. O. veröffentlichen Zuschrift des Hrn. v. B. beigefügt hatten. Mit Bezug hierauf schreibt uns Hr. v. B. abermals etwa wie folgt:

Alinea 2 der redaktionellen Nachschrift enthält die Angabe, dass 31 Maschinen-Inspektoren als ständige Hülfsarbeiter der Betriebs-Aemter fungiren. So weit mir bekannt, ist dies nur bei einem einzigen Betriebs-Amt der Fall, während bei den übrigen die Maschinen-Inspektoren zum Theil mit den Funktionen eines ständigen Hülfsarbeiters beauftragt sind, ohne zu solchen ernannt worden zu sein. Auch dürfte der Umstand, dass im Etats-Entwurf die Betriebs-Maschinen-Inspektoren nicht unter den ständigen Hülfsarbeitern der Betriebs-Aemter, sondern besonders aufgeführt sind, gegen Ihre Angabe sprechen.

Es würde mir und mehren Kollegen sehr erwünscht sein zu erfahren, bei welchen Betriebs-Aemtern die betr. Maschinen-Inspektoren zu ständigen Hülfsarbeitern der Betriebs-Aemter wirklich ernannt worden sind? v. B.

Mit dem Hinzufügen, dass bessere Quellen als die unsern frühern bezüglichen Angaben zu Grunde gelegten uns nicht zugänglich sind, schliefsen wir uns dem vorstehenden Wunsche gern an, ohne indessen den Glauben hegen zu können, dass bei der im Spiele befindlichen Amtsverschwiegenheit derselbe ein Resultat liefern könnte, durch welchen die Streitfrage zum Austrag gelangt.

Knopfdecken. Wir haben bereits in einem früheren Zeitpunkt auf dieses neue Ersatzmittel für Rohr bei Putzdecken aufmerksam gemacht; gelegentlich eines z. Z. in der Berliner Bau-Ausstellung vorgeführten Modells kommen wir auf dasselbe mit einigen Bemerkungen zurück.

Die aus gebranntem Thon hergestellten Knöpfe bilden abgestumpfte Kegel von 3,5 cm Durchmesser der Basis, bei 1 cm Höhe. Dieselben werden mit kurzen Nägeln an die Schalung geheftet und es beträgt der Bedarf pro qm Deckenfläche 250 bis 300 Stück; das Tausend Knöpfe kostet 1 ℳ. Aus einem uns vorgelegten Prospekt ersehen wir, dass die Knopfdecken in Süd-Deutschland einige Anwendung — namentlich auch in öffentlichen Gebäuden — gefunden haben: vielleicht verschuldet es nur der Mangel an geschäftlicher Vertretung, dass dieselben in Norddeutschland bisher so viel wir wissen, unbekannt geblieben sind.

Indem aber die mit der Ausnutzung des bezüglichen Patents (dessen Inhaber Hr. Baumeister S. Müller in München ist) betraute Unternehmer-Firma Specht & Hutzelsieder in Augsburg, an hiesigem Platze in der Person des Bauinspektors a. D. Hrn. L. Kromrey (SW., Friedrichstrafse 8, I.) einen Vertreter bestellt hat, ist diesem Mangel für Berlin und Umgegend abgeholfen.

Elektrische Auslösung für Bühnen-Vorhänge etc. Der Firma Pfeiffer & Druckenmüller in Berlin SW., Schönebergerstrafse 15, ist unter No. 20 574 ein Patent auf einen Apparat ertheilt worden, welcher das Mittel gewährt, einen Bühnenvorhang von jeder beliebigen Stelle des Hauses aus — an welcher ein Leitungsdraht passirt — auszulösen. Der Apparat besitzt 2 Elektromagnete und 2 vollständige Leitungen, darunter eine, welche auf kürzestem Wege zur Batterie geht, während die andere an denjenigen — beliebig zahlreich gewählten — Stellen passirt, von denen aus event. eine Auslösung des Vorhangs vorzunehmen sein würde; beim etwaigen Versagen der Batterie hindert nichts, den Vorhang auf mechanischem Wege auszulösen.

Die Wirkung des Apparats beruht auf dem durch Strom-Unterbrechung und ein Hebelwerk nebst Feder erzielten Zurückziehen eines arretirenden Stifts. Es wird dadurch ein Gewicht frei, durch dessen Sinken eine Welle in Drehung gesetzt wird, welche ihrerseits mittels Schnur oder Kette die Bremse des Windewerks zum Vorhange auslöst. Ein Exemplar des Apparats ist für das Theater zu Frankfurt a. M. ausgeführt worden und soll dort gut funktioniren; ein zweites Exemplar beherbergt z. Z. die Bauausstellung im Hause des Architekten-Vereins.

Chronik der Theaterbrände. Am 18. d. M. ist in der ungarischen Provinzialhauptstadt Arad, am Maros gelegen, das erst im Jahre 1874 eröffnete Theater bis auf die Aufsenmauern nieder gebrannt, glücklicherweise Nachmittags, zu einer Zeit, als nur wenige Menschen sich im Hause befanden, die auch alle gerettet worden sind. Die Entstehungsursache des Feuers ist vorläufig unbekannt.

Das Arader Theater zählte zu den gröfsten und werthvollsten Theatern Ungarns; es fasste 1 400 Zuschauer und hatte s. Z. angeblich einen Baukostenaufwand von 700 000 Gulden erfordert. (N. d. N. Fr. Pr.)

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung: Hr. Stadtbrth. Blankenstein, Modell des Deckengewölbes der Kapelle der Kaiser-Wilhelms- und Augusta-Stiftung; E. Meier & Co., Glasjalousien für Wohnungen und Ställe; A. Brasch Zimmerstr. 96, feuersichere Gussdecke für den Zentral-Bahnhof Strafsburg.

Aus der Fachlitteratur.

Die Rutschungen und Beschädigungen den Böschungen der Erdbauten bei Eisenbahnen und Strafsen und die zur Sicherung und Reparatur angewendeten Mittel. Von A. v. Kaven. Geh. Reg.-Rath. Professor an der techn. Hochschule zu Aachen; Wiesbaden 1883, J. F. Bergmann. Ein Heft von 25 Druckseiten — in grofs Quart-Format und 20 autographirten Tafeln, welches eine wohl geordnete Zusammenstellung der bis jetzt bekannt gewordenen bezüglichen Konstruktionen mit ganz kurzem erläuternden Text enthält, der gröfstentheils den Figuren direkt beigefügt ist. Als neu erscheint uns eine längere theoretische Betrachtung über die Stabilität einer Böschung, welche vollständig, d. h. so weit durchgeführt ist, um dieselbe auf einen gegebenen speziellen Fall anwenden zu können. Der Hr. Verfasser durch eine grofse Anzahl lehrreicher Sammelwerke über verschiedene Zweige der Eisenbahntechnik, insbesondere auch dem jüngeren technischen Publikum bekannt, hat die Reihe seiner bezüglichen Schriften um eine neue verlängert, der wir ihres werthvollen und erschöpfenden Inhalts wegen die weiteste Verbreitung, auch in den Kreisen der älteren Techniker wünschen wollen.

— B. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in B. Die Chancen, welche sich augenblicklich für einen Vermessungs-Techniker im subalternen Eisenbahn- und Chausseebaudienste bieten, sind u. W. nur gering. Im Eisenbahndienste kommen hauptsächlich die Stellen der „technischen Sekretäre“ in Betracht, zu denen im Vergleich zu der beschränkten Stellenzahl massenhafter Andrang stattfindet. Bezügliche Gesuche sind bei den Eisenbahn-Direktionen anzubringen. Ob Aussicht besteht, dass Feldmesser als „Zeichner“ bei den Eisenbahn-Betriebs-Aemtern dauernde Stellungen finden, vermögen wir Ihnen nicht zu sagen. — Bezüglich Erlangung einer Stellung bei Chausseebauten würden Bewerbungen bei den Provinzial-Verwaltungen, in deren Eigenthum jetzt bekanntlich die Chausseen fast durchgängig stehen, anzubringen sein. —

Hrn. H. M. in H. Zur Beseitigung von Dampf aus Räumen giebt es als bestes Mittel nur die reichliche Einführung frischer hoch erwärmter Luft in Verbindung mit entsprechenden Abzügen im Dache. Die Anordnungen können in verschiedener Weise nach der Besonderheit der Fälle getroffen werden. Litterarisches hierzu unter Beifügung von Beispielen finden Sie u. a. im Bd. II des Deutschen Bauhandbuchs, 1. Hälfte, S. 528 ff.

Hrn. Arch. B. in E. Die betreffenden Fälle sind durch den „*Code-Civil*“ so geordnet, dass den lokalen Verhältnissen vollständig Rechnung getragen ist. Die „Wasserlaufs-Gerechtsame“ und „Verpflichtungen“ können Sie nur — wenn Spezielles vorliegt — aus Ihrem Hypothekenbuche, in welchem auch die gegenseitigen Verpflichtungen sogen. Mühlen- oder Wasserlaufs-Verbände eingetragen sind, ersehen. Sind solche nicht eingetragen, so entscheidet nur der betr. § des *Code-Civil*, wonach der „einmalige Bestand“ (*status quo*) unter allen Bedingungen aufrecht erhalten werden muss, nur unter Einwilligung der Orts- und Staats-Behörden und sämmtlicher Privat-Betheiligter verändert werden kann — der Urheber sei, wer er sei. Auch „höhere Gewalt“ dispensirt nicht!

Hrn. S. in Berlin. Da über den Entwurf der neuen Berliner Bauordnung noch immer verhandelt wird, so sind wir aufser Stande, Bestimmtes über die darin enthaltenen Vorschriften über Hofgröfsen anzugeben; es steht nur so viel fest, dass die neue Bauordnung im Vergleich zur bestehenden erheblich höhere Anforderungen bezüglich der Hofgröfsen bringen wird.

Hrn. Ingen. E. in B. Es ist ganz unfraglich, dass Sie berechtigt sind, von einem Feldmesser, welcher so ungenaue Arbeiten geliefert hat, dass dieselben für den besonderen Zweck, zu dem sie angefertigt wurden, unbrauchbar waren, Schadenersatz zu beanspruchen. Wie viel, richtet sich allerdings ganz nach der Besonderheit des Falles und würde event. im gerichtlichen Verfahren fest zu setzen sein. Unter Umständen, d. h. z. B. da, wo dem Feldmesser zum voraus bekannt war, dass eine höhere als die in den Fehlergrenzen vorgesehene Genauigkeit erforderlich war, würde sogar die Berufung desselben auf diese Grenzen hinfällig sein. —

Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Auf die Anfrage ad 1 in No. 14 werden uns die Waldwollwaren-Fabrik von L. und E. Lairitz in Remda in Thüringen und Salo Graetzer, „Humboldts-Au“ zu Carlsruhe in Ob.-Schles. genannt. J. M. — K.

* Bei der in dem verflossenen Jahre erfolgten Restauration der katholischen Kirche zu Karlsruhe, habe ich durch Anwendung von roher konzentrirter Salzsäure die Hausteine von altem Oelfarbanstrich vollkommen befreit. Der Stein wurde mit Salzsäure mittels eines Pinsels gestrichen, nach Verlauf einer Viertelstunde aber mit Bürste und Wasser abgerieben. Dieser Vorgang musste drei bis vier Mal wiederholt werden. Die beschäftigten Arbeiter müssen das Einathmen der Dämpfe möglichst vermeiden und wundenfreie Hände haben. H. K.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

In der Verbandsfrage, betr. die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses P. A. 1 des diesjährigen Arbeitsplans, ıat der badische Technikerverein das Referat, der Architekten- und Ingenieur-Verein in Hannover das Korreferat übernommen.

Stuttgart, den 20. Februar 1883.

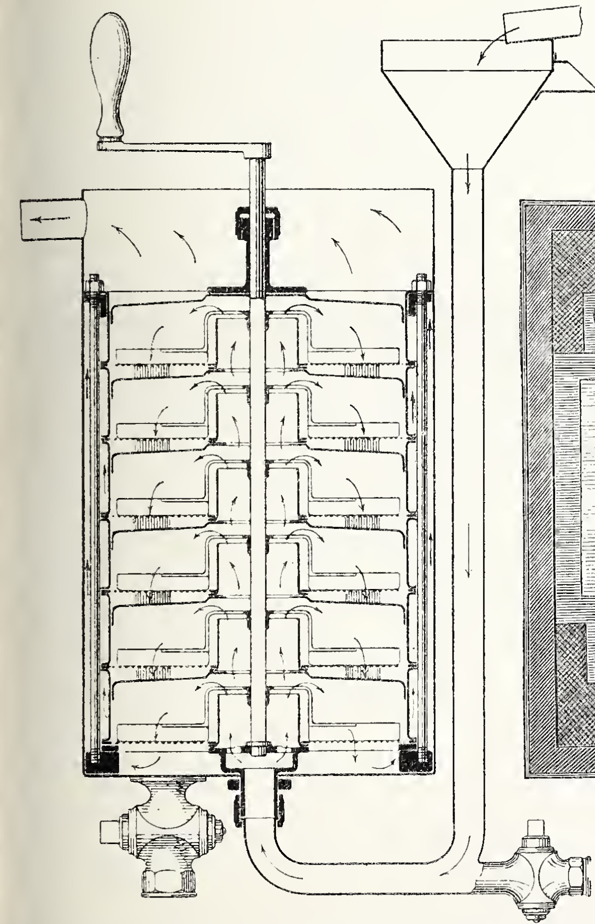
Der Vorstand.

Neues Wasserfilter, System Piefke.

Unter den verschiedenen Apparaten zur Wasserfiltration, die in den letzten Jahren erfunden worden sind, scheint uns derjenige nach System Piefke eine etwas weiter gehende Beachtung zu verdienen vermöge der bei ihm erfüllten, für Filter-Apparate wesentlichen Eigenchaften: einfach in seiner Zusammensetzung, daher leicht konrolirbar, bezw. leicht reinigungsfähig, daneben kompendiös und ɔillig in Beschaffung und Betrieb zu sein. Fernerweit ist zu ervähnen, dass das neue Filter nicht nur als häuslicher Apparat ür beschränkte Zwecke verwendbar ist, sondern dass dasselbe ıuch für gröfsere zentrale Anlagen sich eignet, dass es nicht nur ınwendbar ist zur Reinigung von Trinkwasser, sondern auch zur Verbesserung von Schmutzwassern aus Fabriken, so weit, um dieelben den offenen Wasserläufen übergeben zu können.

Nach Fig. 1 besteht das Piefke'sche Filter aus einem doppelvandigen Zylinder von Eisen oder Zinkblech, der durch Aufeinandersetzen einer mehr oder weniger grofsen Zahl von Zylindern geringerer Höhe sich bildet. Das ungeklärte Wasser wird dem nnenraum des Zylinders zugeführt; das geklärte entweicht aus liesem (durch in der Zeichnung mit vertikaler Schraffirung angegebene Oeffnungen) in den zwischen den beiden Zylinderwänden ɔefindlichen ringförmigen Hohlraum. Als speziell filtrirende Theile lienen doppelte Böden aus Messing-Gaze, auf welchen das eigentliche Filtermaterial, bestehend aus Cellulose — mit einem besonderen ıntiseptischen Körper imprägnirt — in sehr dünner Lage ausgebreitet wird; von diesen Böden wird je einer in die Trennungsfläche zwischen zwei der inneren Zylinder eingelegt. Die Zuführung des Wassers erfolgt von unten aus durch ein zentral einmündendes, oben offenes Rohr und es fällt das Wasser, um ıuf die Filterflächen zu gelangen, über den Rand niedriger, enger Zylinder, von denen jedes Kompartiment des Filters einen entıält; der Abfluss des gereinigten Wassers erfolgt oben. Indem ler Höhen-Unterschied zwischen der Abfluss-Ebene und dem ɔberen Rande des auf dem Zuflussrohr angebrachten Trichters die — nach dem hier anwendbaren Gesetze der kommunizirenden Röhren für alle Filterböden gleiche — Druckhöhe abgiebt, ist ein Mittel geboten, diese Druckhöhe beliebig reguliren zu können.

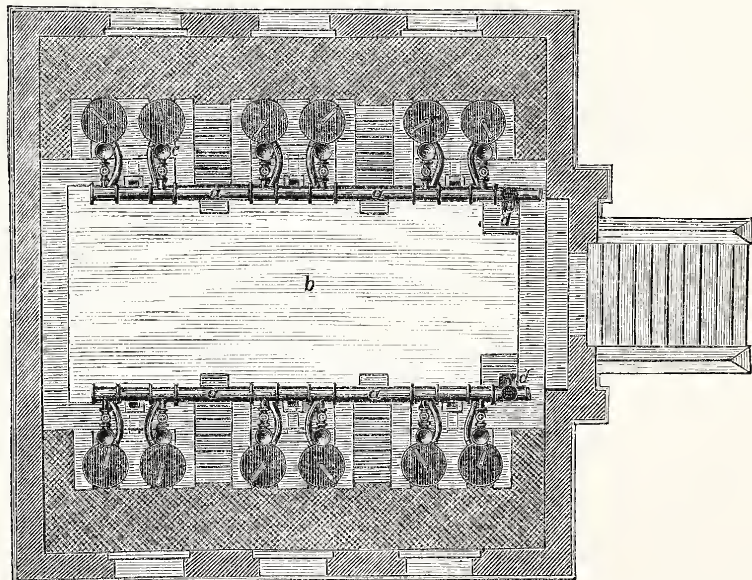
Fig. 1.



Wenn das Wasser über den Rand des Trichters fällt, d. h. die zugeführte Wassermenge über diejenige Menge hinaus geht, welche die Filter ihrem Verunreinigungs-Zustande noch durchpassiren lassen, so ist damit das Zeichen von einer zu weit gehenden Verschmutzung des Filters gegeben und es muss eine Reinigung stattfinden. Diese erfolgt, indem man bei fortdauerndem Wassereinfluss einerseits eine im Zentrum des Zylinders stehende Achse durch Kurbel in Drehung setzt und andererseits einen am Boden des Zylinders befindlichen Hahn öffnet, durch welchen das Wasser, u. z. vermischt mit dem Filter-Material, unten abfliefst. Die Mischung des letzteren mit dem Wasser geschieht als Folge des Bestreichens der Gazeböden mittels zweier Arme die in jedem Kompartiment des Zylinders auf der oben erwähnten Achse angebracht sind.

Ebenso einfach als das Herausnehmen des verunreinigten Materials aus dem Apparat ist das Wiedereinbringen desselben nach stattgefundener Reinigung. Wenn der auf nur wenige Prozent sich belaufende Verlust, den die Filter-Masse bei der Reinigung erlitten hat, ersetzt worden ist, wird die gesammte — genau abgemessene — Masse durch Einwerfen in den Trichter, bei wiedereröffnetem Zufluss des verunreinigten Wassers diesem beigemischt, sie wird mit diesem gemischt und darnach selbstthätig auf den Filterböden zur Ablagerung kommen. Dass diese Ablagerung gleichmäfsig und auf allen Böden erfolgt — eine Thatsache, an der man *a priori* Zweifel hegen könnte — wird durch die Erfahrungen am Apparat bewiesen. Selbstverständlich hängt dieselbe mit den physikalischen Eigenschaften des Filter-Materials und, in nicht minderem Grade mit Einzelheiten der Apparat-Konstruktion zusammen, auf welche hier einzugehen zu weit führen möchte.

Fig. 2.



Apparate, welche stündlich etwa 5 cbm Wasser liefern, erfordern nur den geringen Durchmesser von ca. 0,6 m bei 0,9 m Höhe. Will man eine zentralisirte gröfsere Anlage herrichten, so können mehre Filter von diesem oder gröfserem Durchmesser neben einem gemeinsamen Reservoir aufgestellt werden, in welches der Abfluss stattfindet; eine derartige Anordnung zeigt als Beispiel die beigefügte Figur 2.

Apparate zur Schmutzwasser-Reinigung bestimmt, sind in ihrer allgemeinen Einrichtung mit dem oben beschriebenen überein stimmend; ein Unterschied findet aber beim Filter-Material statt, welches weniger kostspielig als dort zu wählen ist.

Die Herstellung der Filter ist von dem Patent-Inhaber — einem langjährig bei den Berliner Wasserwerken beschäftigten Techniker, der auch bereits durch eine Schrift über Wasser-Filtration dem technischen Publikum bekannt ist — der Firma G. Arnold & Schirmer, Berlin SW., übertragen worden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 24. Januar 1883. Hr. Baurath Prof. Dolezalek giebt eine kritische Uebersicht der neueren Eisenbahn-Oberbauten mit eisernen Querschwellen, indem er die Systeme an einer grofsen Zahl von Modellen und Wandtafeln erläutert. Der Vortrag gelangt erst in der folgenden Versammlung zum Abschluss. —

Hauptversammlung am 7. Februar 1883. Der Verein übernimmt auf Ersuchen des Verbands-Vorstandes in der Frage der Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses das Korreferat und setzt eine bezgl. Kommission ein, in welche die Hrn. Götze, Hase, Köhler, Stier und Unger gewählt werden.

Auf Anfrage des Verbands-Vorstandes spricht sich der Verein, trotz des ablehnenden Verhaltens des Vereins deutscher Bühnen-Angehöriger, dafür aus, die Agitation für Aufnahme der Theater in das Verzeichniss zu § 16 der Reichs-Gewerbe-Ordnung durch den Bundesrath nicht aufzugeben.

Die Kommission für Prüfung der Abrechnung der Kosten der V. General-Versammlung des Verbandes im August 1882 theilt mit, dass die Rechnung mit 197,22 ℳ Defizit abschliefse. Sie stellt den Antrag, der Rechnungs-Kommission Decharge zu ertheilen und das Defizit auf die Vereinskasse zu übernehmen. Beide Anträge werden angenommen.

Die Neuwahl eines Kassenführers an Stelle des verstorbenen Reg.- und Baurath Voigts ergiebt die nahezu einstimmige Wahl des Hrn. Postbaurath a. D. Fischer.

Hr. Baurath Prof. Dolezalek beendet den in der letzten Versammlung begonnenen Vortrag über

Neuere Querschwellen-Oberbau-Systeme in Eisen.

Namentlich in Deutschland, Oesterreich, der Schweiz, in Belgien und Holland ist in den letzten Jahren in der Einführung des eisernen Oberbaues viel geschehen, während in Frankreich seit 1878 Stillstand vorliegt und bezüglich Englands die Versuche Wood's und Webb's als wenig glückliche zu bezeichnen sind.

Die grofsen Schwierigkeiten der Entwässerung, der Spurhaltung und der Verhinderung des Wanderns des anfänglich besonders in Deutschland sehr beliebten Langschwellen-Oberbaues haben die Entwicklung und Verbreitung des eisernen Querschwellen-Oberbaues in den letzten Jahren sehr gefördert, während der Langschwellen-Oberbau, ausgenommen die anzuerkennenden Bestrebungen Haarmann's und die beachtenswerthen Neuerungen im Systeme Hohenegger, wesentliche Verbesserungen nicht erfahren hat.

Die schmiedeisernen Querschwellen wurden durch solche aus Flusseisen verdrängt, was bei geringer Preisdifferenz mit Rücksicht auf die Verwendung erst später zu entdeckender Schweifsfehler rationell erscheint.

Unter den vielen vorgeschlagenen Schwellenformen können überhaupt nur solche in Betracht kommen, welche einen genügend grofsen Kieskörper fassen, damit gegen Verschiebungen der Schwelle Reibungswiderstand von Kies auf Kies zur Geltung komme, da alle übrigen Widerstände unbedeutend sind. Diese Schwellenformen sind der Hauptsache nach repräsentirt durch die Profile Vautherin (mit entsprechenden Verbesserungen), Haarmann und Hilf ohne Mittelrippe (mit Modifikationen). Wenn auch die beiden erstgenannten Profile sich durch ein grofses Widerstandsmoment bei gegebener Fläche vor dem letzt genannten auszeichnen, so ist doch mit Rücksicht auf gleichmäfsige Druckübertragung in voller Schwellenbreite, Vermeidung von Querbiegungen und Vibrationen und daher ruhige Lage des Kiesrückens unter der Schwelle, das Hilf'sche Profil ohne Mittelrippe als das zweckmäfsigste anzusehen. Die Höhe des Profils wäre auf Grund näherer Auseinandersetzungen nicht unter 9 ^{cm}, die Breite nicht unter 25 ^{cm}, die Stärke der Kopfplatte nicht unter 1 ^{cm} zu wählen. Die Grenzen für das leichte Auswalzen solcher Profile sowie für das sichere Unterstopfen derselben liegen noch weit höher. Mit zunehmender Schwellenlänge nimmt der spezif. Druck aufs Kiesbett ab, daher die Schwellen mit Rücksicht auf billige Oberbau-Erhaltung recht lang zu wählen sind, was allerdings in Folge wachsenden Biegungsmomentes zunehmende Verstärkung des Schwellenprofils bedingt. Die theoretische Grenze für die Länge der Querschwelle, über welche hinaus die Druckvertheilung nicht mehr beeinflusst wird, beträgt auf Grund einer Annäherungs-Rechnung 2,7 ^{m} (nicht 2,57 ^{m}), daher wir unsere Querschwellen 2,5 ^{m} und nicht weniger lang machen sollen, da für diese Länge das zumeist für 2,5 ^{m} lange Holzschwellen hergestellte Bahnplanum noch ausreicht. Da das Verschieben der Schwellen senkrecht zur Bahnaxe nur durch den Reibungswiderstand des von der Schwelle fest gehaltenen Kieses auf dessen Unterlage nachhaltig verhindert werden kann, und das Verfüllen der Schwellenköpfe mit Kies nur sekundären Werth hat, so müssen die Schwellen an beiden Enden abgeschlossen werden, was durch Einnieten von Winkeleisen oder durch Umbiegen der aufgeschlitzten Enden erreicht werden kann. Bei den zur Vermeidung von Spurerweiterungen in ihrer Mitte nur schwach unterstopften Schwellen kann durch Anordnung noch weiterer 2 Abschlüsse zwischen den Schienensträngen, wodurch 3 Abtheilungen geschaffen werden, der Reibungswiderstand erhöht werden. Diese Anordnung wird jedenfalls Effekt haben, wenn der mittlere Raum, nicht wie von einigen Seiten vorgeschlagen wurde, unausgefüllt bleibt, sondern auch mit Kies verfüllt und schwächer gestopft wird.

Die nothwendige Schienenneigung (1 : 16 oder 1 : 20) kann durch in ihrer Längenaxe gekrümmte oder an den Enden abgebogene Schwellen, durch Einlegung von keilförmigen Unterlagsplatten auf geraden Schwellen und durch Verwendung unsymmetrischer Schienen mit geneigter Kopffläche erreicht werden. Wenn auch die erstgenannte Anordnung gegenwärtig am meisten im Gebrauch ist, so steht sie doch der zweiten nach, da abgesehen von der Schwierigkeit richtiger Biegung der Schwelle, der Kieskörper durch die seitlichen Kräfte beunruhigt wird und die variable Höhenlage der Schwelle über dem Unterbau-Planum die Oberbau-Erhaltung erschwert und leichter zu Spurerweiterungen Veranlassung geben kann. Aufserdem hat die Verwendung von richtig befestigten Unterlagsplatten noch die Vortheile, dass eine Abscheuerung und damit verbundene Schwächung der Schwellendecke durch die Schiene vermieden und die durch die Durchbiegung der Schienen hervor gerufenen nachtheiligen Kippbewegungen der Schwelle vermindert werden können. Der Umstand, dass bei Verwendung gerader Schwellen mit Unterlagsplatten die Zahl der Bestandtheile und ihr Gewicht vermehrt, ferner die Horizontalkomponente des Raddruckes durch die Schwellendecke aufgenommen wird, kann bei der Wahl wohl nicht mehr entscheidend sein.

Die Verwendung unsymmetrischer Schienenprofile, deren Herstellung noch mit gröfseren Schwierigkeiten verbunden ist, wobei allerdings eine ungebogene Schwelle zur Verwendung kommt, kann aus mehren Gründen nicht als vortheilhaft angesehen werden.

Die bei gekrümmten oder aufgebogenen Schwellen hervor getretenen Uebelstände haben verschiedene Bahnverwaltungen veranlasst, die Schwellenenden wieder in die Horizontale oder noch tiefer abzubiegen, wodurch allerdings der Nachtheil der Keilwirkung der Schwelle vermindert, die Form der Schwelle aber komplizirter wird.

Die Befestiguug der Schienen auf Eisenschwellen verursacht viele Schwierigkeiten, daher auch sehr viele Lösungen erdacht und eine grofse Zahl verschiedener Systeme auf unseren Bahnen zur Verwendung gelangt sind. Es können überhaupt nur solche Befestigungen (Keile oder Schrauben) in Frage kommen, die eine Regulirung der Schienenlage ermöglichen, da in Folge der Bewegungen ein Ausscheuern und Abnutzen der einzelnen Bestandtheile unvermeidlich ist. Aus demselben Grunde erscheint es wenig rationell, Schienenfüfse nur gegen die Befestigungs-Schrauben zu stützen, welche die Aufgabe haben, den zur Festhaltung nothwendigen Reibungswiderstand zu schaffen. Solche Befestigungsschrauben sind bald durch Ausreiben geschwächt, durch Stöfse gelockert. Alle seitlichen Kräfte sollen, sobald Reibungswiderstand nicht mehr vollends vorhanden, von der Schiene durch eine Zwischenkonstruktion auf die Kopfplatte der Schwelle übertragen werden, ohne die Befestigungsschrauben zu alteriren. Für diese Druckübertragungen sind genügend grofse Flächen vorzusehen und zylindrische Flächen, bei denen in Folge Differenzen der Durchmesser nur Kantenberührungen stattfinden, möglichst zu vermeiden.

Fabrikationsfehler, mit welchen die einzelnen Bestandtheile des eisernen Oberbaues behaftet sind, erschweren die Einhaltung des Spurmaafses und unter Umständen den vollen Kontakt der Druck übertragenden Flächen, daher nicht nur strenge Fabrikations-Bedingungen, sondern auch rigorose Uebernahme geboten erscheinen. Die Form der einzelnen Befestigungstheile muss so gewählt werden, dass die Fabrikationsfehler nach beiden Richtungen möglichst wenig ungünstig einwirken; die Zahl derjenigen Theile, welche in Folge von Fabrikationsfehlern die Einhaltung des Spurmaafses erschweren, soll möglichst klein sein. Schwierige Fabrikation (Anschmieden einzelner Theile in Gesenken etc.) ist zu vermeiden. Die Veränderung der Spurweite für Bögen soll in nicht zu grofsen Intervallen (3—4 ^{mm}) bei konstanter und wenn möglich auch symmetrischer Schwellenlochung möglich sein; das Einbringen der Befestigungsmittel soll von oben aus geschehen, da die von unten einzusteckenden Befestigungstheile im Falle Erneuerung derselben (Entgleisungen etc.) die Auflockerung des unter der Schwelle lagernden Kieskörpers erfordern. Die Herabminderung der Zahl und des Gewichts der Befestigungsmittel kann erst nach Erfüllung der vorher ausgesprochenen Bedingungen angestrebt werden.

Die verschiedenen Befestigungs-Systeme, die in Keilbefestigungen, 1, 2 und 3 theilige Schrauben-Befestigungen ohne oder mit Unterlagsplatten eingetheilt werden, bespricht der Vortragende auf Grund der ausgestellten Pläne und Modelle und setzt die Vor- und Nachtheile derselben näher auseinander. Die Systeme mit Unterlags-Platten, die mit den Schwellen so verbunden sind, dass eine Verschiebung nach keiner Richtung möglich ist, bieten die meisten Vortheile. Es liegen bereits mehre Konstruktionen in dieser Richtung vor, die gute Anordnungen zeigen. Die meisten Vortheile vereinigt jedoch das System Heindl, das in solchem Maafse den ausgesprochenen Bedingungen entspricht, dass es als ein gutes Oberbau-System bezeichnet werden kann und die besondere Beachtung der Eisenbahn-Techniker verdient.

Nach kurzer Besprechung der neueren in Betracht kommenden Sicheruugen gegen Losdrehen der Schraubenmuttern, der Befestigungsmittel, schliefst der Redner. An einer folgenden kurzen Diskussion betheiligten sich aufser dem Vortragenden die Hrn. Barkhausen, Heusinger von Waldegg, Launhardt, Möller und Riehn.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung den 2. Februar 1883.

Ausgestellt ist ein photographisches Panorama von Konstantinopel, ferner dekorative Entwürfe vom Maler H. C. Krohn.

Hr. Dr. Brinckmann spricht über Majoliken und Fayencen. Es war dazu seitens des Hrn. Redners eine Kollektion hoch interessanter Majolika-Schüsseln und Gefäfse ausgestellt; gröfstentheils neue Erwerbungen des hiesigen Museums für Kunst und Gewerbe aus der unlängst versteigerten Sammlung von J. Paul. Die Hauptpunkte des allgemeines Inseresse erregenden Vortrages sind in Folgendem zusammen zu fassen: Der Name Majolika ist von den Italienern des 16. Jahrhunderts selbst zunächst nur auf die von der Insel Majorka stammenden, mit metallisch glänzenden Ornamenten bemalten Fayencen und auf die italienischen Nachahmungen dieser Töpferwaaren angewandt worden. Später bezeichnete man als Majolika im allgemeinen diejenigen italienischen Fayencen der Renaissance, welche auf einem Grund von Zinnemail mit Scharffeuer-Farben dekorirt waren. Heute wendet man bei uns in Deutschland die Bezeichnung „Majolika" vielfach und mit Unrecht auf technisch völlig abweichende glasirte Thonwaaren an. Man wird gut thun, zu dem ursprünglichen Begriff des Wortes zurück zu kehren und dasselbe nur auf solche Fayencen anzuwenden, welche technisch in der den alten Mustern entsprechenden Weise hergestellt sind.

Der Ursprung dieser Technik ist schwer fest zu stellen, höchst wahrscheinlich aber im Orient zu suchen, weil die Ueberreste der römischen Thonwaaren fast durchweg keine Glasuren zeigen, während es andererseits erwiesen ist, dass die Perser schon im frühen Mittelalter Zinnglasuren mit metallischem Lüster angewandt haben. Diese Technik kam vom Orient durch die Mauren nach Sizilien und Spanien, wo sie in entlegenen Dörfern heute noch nicht ausgestorben ist. — Piccolpasso, ein Töpfer in Urbania, welcher es selbst freilich nicht bis zu den schönsten Erzeugnissen seiner Zeit brachte, ist uns gleichwohl von grofsem Werthe wegen seiner um 1550 verfassten Beschreibung des damaligen Verfahrens. Die auf der Töpferscheibe oder in Gipsformen hergestellten Gefäfse wurden, nachdem sie im Ofen halb gar gebrannt, mit einem breiartigen Ueberzug aus gepulvertem Email (Mischung von Glas mit Zinn und Bleioxyd) versehen; auf diesem Grunde wurde mit nur wenigen Farben solcher Metalloxyde gemalt, welche dem Hitzegrade widerstehen konnten, der zur Schmelzung der Glasur erforderlich war. Diese Farben wurden mit gepulvertem leichtflüssigen Bleiglas gemischt auf die staubartig aufliegende Glasur gebracht, was eine grofse Gewandheit im Pinselstrich erforderte, weil Korrekturen des einmal Aufgetragenen unmöglich waren. Hierauf erhielt das Gefäfs durch Eintauchen oder Ueberstreuen einen Ueberzug leicht flüssigen durchsichtigen Glases und nun erst fand das Garbrennen des Gefäfses statt, wobei eine vollständige und unzerstörbare Verbindung der Farben mit dem Untergrunde hergestellt ward. Nur wenige Töpfer verstanden es, gewisse auf die fertigen Majoliken gestrichene Metalloxyde durch einen dritten Brand mit starker Rauchentwickelung zu metallischen Niederschlägen zu reduziren, welche viele der aus dem Anfang des 16. Jahrhunderts erhaltenen Stücke in ihrem unübertrefflichen Metallglanz zeigen.

Die Blüthe der damaligen Kunst auf diesem Gebiete hatte nicht in Rom, Florenz und Venedig ihren Sitz, sondern in verschiedenen kleineren Städten, von denen namentlich Faeza, Urbino, Pesaro und Gubbio genannt wurden, während am Ende des 17. Jahrhunderts eine Nachblüthe dieser Technik im südlichen Italien, verzugsweise in Castelli stattfand.

Unter den Formen der damaligen Gefäfse finden wir viele heute nicht mehr im Gebrauch befindliche; die gröfsesten und schönsten Stücke waren auch damals nicht zum Gebrauch, sondern als Tafel- oder Zimmerschmuck bestimmt; manche derselben waren den gebräuchlichen Metallschüsseln nachgebildet. Die durch Malerei dargestellten Gegenstände waren mit wenigen Ausnahmen dem antiken Leben entnommen und falls sie Szenen des damaligen Lebens darstellen sollten, meistens in antike Formen gekleidet. Diese Einseitigkeit trug jedenfalls dazu bei, eine gesunde Weiterentwickelung der Kunst zu verhindern.

Der Vortragende gab sodann in kurzer Uebersicht eine Beschreibung der Fayence-Technik, welche im 17. Jahrhundert in Delft und später in Rouen zur höchsten Blüthe kam, aber schliefslich in der Porzellan-Malerei eine überlegene Konkurrentin fand. Bei dieser Technik wurde die weifse Zinnemail-Haut vor ihrer Bemalung im zweiten Brand aufgeschmolzen. Nun folgte erst die Malerei, bei welcher eine viel gröfsere Farbenauswahl zu Gebote stand; der den Abschluss bildende dritte Brand bedurfte nämlich nicht der Hitze der Majolika-Fabrikation, welcher nur wenige Farben widerstehen können. y.

Versammlung am 9. Februar 1883. Aufgenommen in den Verein sind die Herren Reichel und Sievers. —

Der Verein beschliefst dem Verbands-Schreiben bezüglich der praktischen Ausbildung der Techniker nach Absolvirung der akadem. Studien weitere Folge nicht zu geben, da die Frage für Hamburg ohne Bedeutung sei.

Bezüglich der Verbandsfrage über Einreihung der Theater in das Verzeichniss der in § 16 der Reichs.-Gew.-Ordn. aufgenommenen Anlagen äufsert sich zunächst Hr. Kümmel dahin, dass nach seiner Ansicht Theater nicht zu den unter § 16 genannten Betriebs-Anlagen, die einer besonderen Konzession bedürfen, zu rechnen seien; es sei geradezu widersinnig, die Theater mit diesen Anlagen auf dieselbe Stufe stellen zu wollen. Redner müsse dafür stimmen, die Frage, weil in Erfolg ganz aussichtslos, ablehnend zu beantworten. Hr. Bargum fügt hinzu, dass der § 16 sich auf bestehende Theater-Anlagen nicht erstrecken würde, sondern nur auf neu zu errichtende Anlagen, welche letztere ohnehin schon ganz unter polizeilicher Kontrolle stünden. Die Unterstellung unter § 16 würde daher kein wirksames Mittel bilden. Es wird darauf der Antrag, die Frage ablehnend zu beantworten, angenommen.

P. K.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Bremen. 168. Sitzung am 17. Februar 1883. Der Vorsitzer, Hr. Müller, macht Mittheilung über eine bei der Verhandlung mit Preufsen wegen Ankaufs der Bremen gehörigen Eisenbahnstrecken aufgetretenen Frage. Es handle sich darum, zu entscheiden, ob es sich empfiehlt, die verschiedenen in der Stadt belegenen Strafsen-Unterführungen, abgesehen von einer Verbreiterung, dadurch zu verbessern, dass das Bahnhofs-Planum, welches bei dem vorgesehenen Umbau so wie so um 0,60 m erhöht werden soll, um noch weitere 0,60 m zu erhöhen und welche Mittel hierfür eventuell aufgewendet werden könnten. Es unterliegt keinem Zweifel, dass wenn bessere Unterführungen unter der Bahn hergestellt werden, das hinter der Bahn nach Norden zu belegene Terrain wesentlich an Werth gewinnen wird. Nachdem Hr. Graepel über die Höhenlagen der Sohlen der Unterführungen und deren lichte Höhe Angaben gemacht hatte, beschliefst die Versammlung, die interessante Frage einer Kommission zu überweisen und wählt in dieselbe die Hrn. H. Müller, C. Poppe, Below, Encke, Becker, L. Rutenberg, Fischer, Graepel, Flügel.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 18. Februar 1883. Vors. Hr. Hobrecht; anw. 164 Mitgl. u. 6 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass die Hrn. Schäfer und Keller II zu Oberbibliothekaren bezw. für das Hochbau- und für das Ingenieurwesen gewählt sind.

Die kürzlich erschienene Broschüre eines anonymen Verfassers: „Was können wir gegen das Hochwasser thun?" hat zu einem für den Verein peinlichen Zwischenfall Veranlassung gegeben. Nachdem eine hiesige Zeitung eine sachliche Besprechung der Broschüre gebracht hatte, erschien in dem Frankfurter Journal eine Entgegnung, welche nicht allein mehrfache thatsächliche Unrichtigkeiten enthielt, sondern auch einzelne Interna des Vereinslebens, insbesondere die Thätigkeit einzelner Mitglieder in Befremden erregender Weise zum Gegenstande der Kritik gemacht hat. Der Vorstand glaubt sein Bedauern aussprechen zu sollen, falls ein Vereins-Mitglied solche wenig sachgemäfsen Veröffentlichungen, welche lediglich die freiwillige Thätigkeit lähmen und den Verein schädigen können, veranlasst haben sollte und hat eine, gegen die Aeufserungen des Fr. J. sich verwahrende Erklärung verfasst, welche zur Kenntniss der Versammlung gebracht wird.

Hr. Winkler bespricht unter Bezugnahme auf 2 ausgestellte Modelle die Konstruktion von Gelenk-Knotenpunkten eiserner Brücken nach dem System von Gerber, welche seit etwa 2 Jahren bei einer Anzahl süddeutscher Brücken zur Anwendung gebracht ist.

Hr. Bohn macht einige Mittheilungen über neuere archäologische Entdeckungen in Kurdistan. — Der seit frühester Jugend im Orient lebende und in türkischen Diensten stehende Ingenieur Carl Sester aus Aschaffenburg hatte bei seinen vielfachen Reisen u. a. auf einem Plateau im oberen Euphratthale bei Nimrud-Dagh eigenthümliche Denkmal-Reste vorgefunden, von welchen er auf Veranlassung des deutschen Konsuls Müller in Smyrna das Berliner Museum im Jahre 1881 in Kenntniss setzte. Diese Mittheilungen erregten insbesondere das Interesse des Prof. Contze, dessen Bemühungen es gelang, die Akademie der Wissenschaften für eine Geldbewilligung zum Zwecke einer Forschungsreise in Kurdistan zu gewinnen. Ein Stipendiat des Instituts in Athen, Hr. Dr. Puchstein, wurde veranlasst sich mit Hrn. Sester in Verbindung zu setzen, und unterstützt durch das Entgegenkommen der deutschen Botschaft in Konstantinopel wurde das Unternehmen bald gefördert. Die vorgefundenen Baureste von Nimrud-Dagh ergaben sich als ein gewaltiges Grab-Denkmal, welches sich der König Antiochus von Kommagene (69—34 v. Chr.) gestiftet hatte.

Hr. Dr. F. Stolze hält demnächst einen Vortrag „über Persepolis und die übrigen achämenidischen und sassanidischen Denkmäler des eigentlichen Fars". In anschaulicher Weise schildert der Hr. Redner die vielfachen Mühseligkeiten und Fährlichkeiten, mit welchen er zu kämpfen hatte, als er sich in den Jahren 1874 bis 1878 in Persien aufhielt, um daselbst die photographischen Aufnahmen für sein Prachtwerk über die gewaltigen Baureste von Persepolis zu machen, und bespricht sodann unter Hinweisung auf die zahlreichen vorgelegten Tafeln des genannten Werkes interessante Einzelnheiten jener eigenartigen Kunstschöpfungen. Insbesondere werden bei dieser Gelegenheit die vorzüglichen Resultate rühmend hervor gehoben, welche mit dem photogrammetrischen Apparate von Meydenbauer erzielt worden sind, eine Erwähnung, welche Hrn. Bartels Veranlassung giebt, dem Verein die thunlichste Förderung der Meydenbauer'schen Methode ans Herz zu legen. — Hr. von Dehn-Rotfelser empfiehlt dieselbe für die Aufnahme des Heidelberger Schlosses und knüpft hieran die Bemerkung, dass das Kultus-Ministerium die Herstellung eines Denkmal-Archivs in Aussicht genommen habe. Falls letztere Idee Verwirklichung finden sollte, darf wohl voraus gesetzt werden, dass das Meydenbauer'sche Verfahren bei dieser Gelegenheit vielfach zur Anwendung gebracht werden wird.

— e. —

Vermischtes.

Ausführungs-Mängel bei Holzzement-Dächern. Nicht selten wird neuerdings aus Sparsamkeits- und Billigkeits-Rücksichten von Bauunternehmern Holzzementdach auf ungespundeter Schalung mit einer Pappe- und 2 bis 3 Papierlagen hergestellt, ohne dass irgend welche Rücksicht auf Isolirung der Deckung von der Schalung genommen wird. Diese Ausführungsweise entspricht nicht den Anforderungen, welche an ein, nach den Prinzipien des Erfinders solid ausgeführtes Holzzementdach gestellt werden. Hauptvorzüge bietet ein Holzzementdach anderen Dachdeckungen gegenüber dadurch, dass es beliebig begangen, für häusliche und gewerbliche Zwecke ausgenutzt werden kann und dass die eigentliche Deckung von der Schalung des Daches isolirt gehalten wird, mithin beim Werfen der einzelnen Bretter in letzterer, erstere nicht so leicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

Eine ungespundete Schalung widersteht der Körperschwere beim Begehen des Daches nicht und wird an den Stellen, wo sich die Bretter bewegen bezw. durchbiegen, hauptsächlich in kalter Jahreszeit, wenn die Holzzementdecke etwas spröder ist, leicht Brüche in letzterer hervor bringen, welche bei öfterer Bewegung zu Undichtigkeiten führen. Die angeblich als Schutz untergelegte Dachpappe wird bald dürr und brüchig, weil sie nicht mehr getränkt werden kann und von unten austrocknet. Aufserdem wird ihr Nutzen dadurch leicht problematisch, dass durch von unten aus zugeführte Wärme und Feuchtigkeit sie Anlass zum Stocken des Holzwerks bietet.

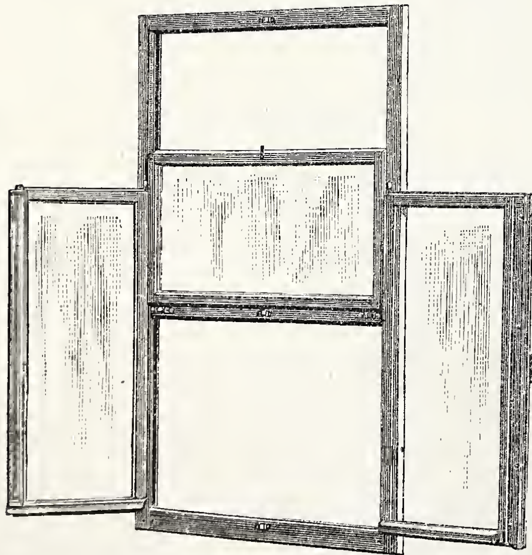
Weiter entsteht bei frischer Papplage vorzüglich zur Sommerszeit ein so starker Ammoniakgeruch, dass es fast unmöglich wird, in direkt unter dem Dache angebrachten Kammern zu schlafen. Endlich besteht der Uebelstand, dass frisch verlegte Dachpappe leicht an der Schalung fest klebt, selbstverständlich auch an der ersten Papierlage; dadurch geht die Isolirung verloren, so dass beim Werfen der Dachschalung die Deckung einreifsen muss.

Da dies Werfen bei ungespundeter Schalung leichter und öfter eintritt, ist es sehr zu empfehlen, bei Anwendung von Holzzementdächern an folgenden Forderungen fest zu halten: Gute gespundete Schalung und Aufsieben einer Sandlage auf dieselbe als Isolirmittel und Verwendung von mindestens vier Lagen Papier zur Deckung. Diese Ausführungsweise hat sich seit der Erfindung des Holzzementdaches mehr als 40 Jahre hindurch vollständig bewährt.

Magdeburg, Februar 1883. Franz Krimmling.

Patentirtes Sicherheitsfenster von Thiem. Um den besonderen Gefahren vorzubeugen, die mit der Reinigung des obern Fenstertheils verknüpft sind, ist von Thiem die durch beistehende Abbildung verdeutlichte Konstruktion vorgeschlagen worden, bei welcher der obere Theil des Fensters als Schieber ausgeführt wird, der sich in ꙍ förmigen Nuthen auf- und abwärts bewegen lässt.

In der Idee ist die Konstruktion allerdings einfach genug;



praktisch dürfte eine Schwierigkeit allerdings darin bestehen, einen Mechanismus zu schaffen, mit welchem die Bewegung des Fensters genau zu reguliren und eine sichere Feststellung in jeder Höhenlage zu bewirken ist; der aufserdem bestehende Uebelstand der Undichtheit mag nur beiläufig angedeutet werden.

Der Vertrieb der neuen Konstruktion, die Ertheilung von Patent-Lizenzen liegt in den Händen von H. Burckhardt in Leipzig, Färberstrafse 5.

Die Projekte der baulichen Anlagen für den Hamburger Zollanschluss sind endlich durch einen Beschluss der Bürgerschaft vom 21. d. Mts. zum Abschluss gelangt. Es ist nicht das in unserer No. 11 besprochene Projekt, welches Annahme gefunden hat, sondern ein aus den frühern Projekten VIa (vergl. die vorjährige No. 93 d. Bl.) und jenem hervor gegangenes Kompromiss-Projekt. Das Projekt XIIc stiefs bei der ersten Verhandlung in der Bürgerschaft auf sehr entschiedenen Widerstand, wogegen das weiter greifende Projekt VIa die wärmste Fürsprache fand. Jetzt ist die Differenz insbesondere dadurch beglichen worden, dass man für den viel berufenen Zollkanal Trace und Einrichtung, wie sie im Projekt VIa gedacht waren, in das Projekt VIc hinüber genommen und so eine erhöhten Anforderungen genügende Lösung geschaffen hat.

Speziellere Angaben darüber müssen für eine folgende Mittheilung vorbehalten bleiben. —

Rohr-Polster-Möbel. In der Berliner Bauausstellung ist z. Z. ein Stuhl zu besichtigen, der mittels einer dem Tischlermeister Orywa zu Berlin patentirten Vorrichtung als Rohr- oder als Polsterstuhl benutzt werden kann. Sitz und Rückenlehne nämlich, die auf der einen Seite ein Rohrgeflecht auf der anderen Polsterung zeigen, drehen sich innerhalb des äufseren Rahmens um eine Axe und können mittels einer starken Feder leicht in der einen oder der anderen Lage fest gestellt werden. Ob die Vorrichtung, deren Preis sich pro Stück auf die nicht geringe Summe von 12 ℳ stellt, dauernd gut funktioniren wird, muss der Erfahrung überlassen bleiben; natürlich fehlt einem Rohrstuhl dieser Art überdies die Eigenschaft der Luftdurchlässigkeit. Trotz alledem dürften die bezgl. Möbel nicht nur in Privatwohnungen sondern namentlich auch in Versammlungs-Sälen (Sitzungs-Sälen, Theatern etc.) zuweilen nützliche Anwendung finden können.

Konkurrenzen.

Preis-Ausschreiben betr. Erlangung einer Schrift über die Verunreinigung der Wasserläufe und die bezügl. Abhülfs-Mittel. Der Ausschuss der Hygieine-Ausstellung 1883 in Berlin erlässt im Inseraten-Theile des Blattes ein Preis-Ausschreiben bezüglich dieser wichtigen Aufgabe der gegenwärtigen Zeit. Sie ist eine so vielseitige, in das Gebiet des Chemikers, Arztes, Maschinen- und Bautechnikers eingreifende, dass uns die Möglichkeit, die Aufgabe könne von einem einzigen Sachverständigen in befriedigender Weise gelöst werden, nahezu ausgeschlossen erscheint. Unter diesen Umständen haben die Verfasser des Programms sich nicht der Nothwendigkeit entziehen können, eine Bestimmung aufzunehmen, wonach auch monographische Bearbeitungen einzelner Theile der Aufgabe von der Bewerbung nicht ausgeschlossen sind.

Wegen sonstiger Programm-Bestimmungen können wir auf die Inseraten-Beilage d Bl. verweisen.

Personal-Nachrichten.

Hessen. Ernannt: Stadtbaumeister Eduard Kreyssig in Mainz zum Baurath.

Mecklenburg-Schwerin. Die erste Prüfung im Ingenieur-Baufache hat der Kand. des Baufaches, Klett aus Schwerin, als Bauführer bestanden.

Preufsen. Ernannt: Die Reg.-Bfhr. Wilh. Barzen aus Reil a. Mos. u. Wilh. Moeller aus Schwerin i. Mecklenb. zu Reg.-Baumeistern; — der Masch.-Techn. Alb. Wehner aus Seidenberg zum Reg.-Masch.-Mstr.; — die Kand. d. Baukunst: Karl Kniehahn aus Gardelegen, Franz Wobbe aus Elbing u. Ludw. Schaller aus Kranichfeld im Herzgth. Sachs.-Mein. zu Reg.-Bauführern; — die Kand. d. Maschinen-Baukunst: Friedr. Kalle aus Wesel, Osk. Töpert aus Görlitz u. Georg Hasenwinkel aus Rhein zu Reg.-Masch.-Bauführern. —

Versetzt: Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Sperl, bish. in Thorn, in die Stelle eines ständ. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amte in Königsberg, Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Grofsmann, bish. in Breslau, in die Stelle eines ständ. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Betr-Amte in Thorn.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent S. in Karlsruhe. „Dom“ ist die Bezeichnung für ein kirchliches Bauwerk, das Eigenthum und der Sitz eines bischöflichen Kapitels ist bezw. war, während sich der Name „Münster“ für die grofsen Kirchen städtischen Patronats eingebürgert hat.

Hrn. S. in K. Die „Denkmäler der Kunst“ und die „Kunsthistorischen Bilderbogen“ sind nach ganz verschiedenen Gesichtspunkten zusammen gestellt — die ersten streng systematisch und lehrhaft, die anderen in bunterer Mannichfaltigkeit, mehr im Sinne der künstlerischen Anregung; sie ergänzen also einander mehr, als sie mit einander konkurriren.

Abonnent in Dresden. Die Festlied-Konkurrenz des Architekten-Vereins zu Berlin zum Schinkelfeste ist, wie seine anderen Konkurrenzen, nur für Mitglieder des Vereins bestimmt.

Hrn. S. in Th. Die verschiedenen „Facaden-Sammlungen“, in denen dem Fachpublikum zumeist nur Entwürfe und zwar häufig solche von Dutzendwerth geboten werden, sind nur mit Vorsicht zu gebrauchen. Wir empfehlen Ihnen, sich lieber an die Original-Photographien ausgeführter Wohngebäude zu halten, welche die im Verlage von E. Wasmuth in Berlin erschienenen Sammelwerke: „Die Architektur Berlins“ und „Die Architektur Deutschlands“ gebracht haben.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Neuere Bibliotheken und deren Einrichtungen.

(Fortsetzung. — Hierzu eine Illustrations-Beilage.)

Den voran gegangenen Mittheilungen über die Gesammt-Anlage neuerer Bibliotheken mögen nunmehr solche über die wichtigsten Einzelheiten derselben angereiht werden.

Das hervor ragendste und allgemeinste Interesse gebührt jedenfalls den Lesesälen und ihren speziellen Einrichtungen. Die Anforderungen an zweckmäfsige Beleuchtung, gleichmäfsige Erwärmung und Ventilation, Uebersichtlichkeit und störungsfreien Verkehr sind hier aufs äufserste gespannt.

In der im 1. Theil erwähnten „*Bibliothèque Ste. Geneviève*" zu Paris begegnen wir schon einer sehr rationellen Lösung und zwar für die bedeutende Zahl von 300 Lesern. Doch ist dieselbe mehr auf ein ständiges Publikum (an Studirenden) berechnet und weniger geeignet für eine gröfsere Zahl unausgesetzt wechselnder Leser, die nur zu speziellen Einzelstudien gelegentlich sich einfinden, wie dies in Landes-Bibliotheken thatsächlich der Fall zu sein pflegt.

Als einzige Muster einer für derartige Bedürfnisse eingerichteten Anlage können bis jetzt nur die beiden grofsen Lesesäle der Landes-Bibliotheken Englands und Frankreichs, im British Museum und in der Pariser National-Bibliothek in Betracht kommen, die in ihrer Art beide mit Recht einen Weltruf besitzen. Der erstere, eine in aller Konsequenz durchgeführte Zentral-Anlage, mit Anordnung des Bibliothekar-Sitzes bezw. der Kataloge im Zentrum, durch hohes Seiten- und Oberlicht erhellt; der zweite ein Quadrat-Saal mit zerstreutem Ober- und einseitigem Seitenlicht, an den sich — nur durch weite offene Bogenstellungen von ihm abgetrennt — der Kustoden- und Katalogen-Saal seitlich anschliefst.

Der Lesesaal in der Bibliothek des British Museum zu London, von dem wir eine nach der Natur aufgenommene Ansicht, eine Grundriss- und Durchschnitt-Skizze, sowie die Details der Lesetische mittheilen, fasst bei sehr reichlich bemessenen Leseplätzen von 1,3 ᵐ Tischlänge 304 Leser. Ringsum sind Büchergerüste mit 2 Galerien angeordnet, auf welchen die gebräuchlicheren Werke so aufgestellt sind, dass die tagtäglich benutzten Handbücher und Encyklopädien am leichtesten zu erreichen sind. Die Kataloge stehen in niedrigen, kreisförmig um den Bibliothekarsitz angeordneten Ständen mit Pulttisch, während die Lesetische für gebundene Werke radial aufgestellt sind. Zwischen diesen stehen kleinere Zeitungs-Lesetische. Zu dem Sitze des Bibliothekars führt ein radial zulaufender Gang mit ansteigendem Boden, von dem eigentlichen Leseraum beiderseits durch Glasschranken abgetrennt, in welchen auch die kleinen Doppelthürchen liegen, welche als einzige Eingänge für den Leseraum dienen. In diesem Gange werden die vorher bestellten Bücher, mit entsprechenden Chiffren versehen, zur Inempfangnahme beim Eintritt in den Lesesaal bereit gelegt, wie auch die am selben Tage nicht fertig gelesenen Werke dort deponirt (zum Weitergebrauch reservirt) werden. Zum Transport der Bücher dienen die in unserer Ansicht in dem Korridor und beim Bibliothekar-Sitze sichtbaren kleinen gepolsterten Handwagen. Für die Zwecke des Vertikal-Transports nach und von den Galerien werden dieselben direkt in die Aufzüge eingefahren, so dass ein Umladen nicht stattfindet.

Die Lesetische (wie sämmtliche inneren Einrichtungen) sind ganz von verzinktem Blech hergestellt und mit dunklem Leder überklebt. Sie haben in ihrer Mitte eine doppelte Scheidewand mit verstellbarem Bücherbrett, woran ein zusammenfaltbares Lesepult befestigt ist; ebenfalls ist dort vollständiges Schreibgeräth angebracht. Die Zeitungstische haben keine Zwischenwand.

Die Heizung des Saales erfolgt durch erwärmte Luft, die ihm mittels Pulsion in Kanälen zugeführt wird, welche — entsprechend der Stellung der Tische — radial innerhalb des steinernen Fufsbodens ausgespart sind. Sie vertheilt sich im Raume durch Oeffnungen, welche in den Fufsgestellen der Tische, bezw. in der hohlen Zwischenwand, der letzteren ihre Stelle haben und mit feinen Drahtgittern geschlossen sind. In gleicher Weise erfolgt die Luftzuführung durch die in der Mitte aufgeschlitzten Katalogtische. (Siehe den Schnitt.) — Zwischen den Fufsgestellen der Tische liegen aufserdem polsterumwickelte Heifswasser-Röhren, welche dem Lesenden als Fufsbank dienen.

An Bequemlichkeit und Uebersichtlichkeit lassen die hier getroffenen Einrichtungen nichts zu wünschen übrig; auch die Beleuchtung ist so vortheilhaft wie nur denkbar. Dagegen zeigen die oben geschilderte Heizung und die Ventilation auffallende Mängel: die eingeführte Warmluft steigt zu rasch auf; die Leser können daher an kalten Tagen den Ueberzieher nicht ablegen. Durch die Erwärmung des Schuhwerks entsteht ein unangenehmer Geruch, der — da die Luft nicht im Fufsboden abgesaugt wird — sich im Raume verbreitet. Aufserdem leiden die in der oberen Galerie aufgestellten Bücher durch die direkt nach oben aufsteigende Warmluft ganz bedeutend. —

Der von uns in einer den „*Nouvelles Annales*" entnommenen Perspektive dargestellte Lesesaal der Pariser National-Bibliothek, welcher täglich von durchschnittlich 500 Personen besucht wird, zeigt, wie in der Gesammt-Anlage so auch im Einzelnen, eine wesentlich verschiedene Anordnung. Hier ist der Fufsboden der seitlichen Bogennischen gleich dem des Kustoden-Saales erhöht. Ringsum ziehen sich — in letzterem sich fortsetzend — zwei Galerieränge hin, in welchen 40 000 Bände aufgestellt sind. Die aus Holz gebildeten, nur in der oberen Fläche mit Billardtuch beklebten Lesetische sind in parallelen Reihen aufgestellt. In ihrer Mitte zeigen sie eine nur niedrige pultartige Scheidewand, auf welcher die Bücher beim Arbeiten ruhen und in welcher die Schreibegeräthe eingelassen sind. Sie gewähren 375 nummerirte Sitzplätze; dazu kommen noch die in den Seitenarkaden angeordneten Stehpulte, an welchen 60 Personen bequemen Platz finden. Einige besondere Arbeitsplätze für hervor ragende Gelehrte sind im Kustoden-Saale reservirt, da in der Pariser Bibliothek nach altem Usus die Magazinräume von keinem Fremden betreten werden dürfen.*

Auch hier erfolgt die Heizung des Saals mittels erwärmter Luft, die durch 24 Wandöffnungen in der oberen Galerie zugeführt wird. Ueberdies sind unter den Fufsbrettern verdeckt, Warmwasserröhren angebracht. Zur Luftbefeuchtung dienen die urnenartigen beheizten Verdunstungs-Becken, welche in den Bogennischen aufgestellt sind. Die Erwärmung ist gleichmäfsig, die Luft erscheint im allgemeinen unverdorben.

Ganz auffällig ist, der sehr gleichmäfsigen milden Beleuchtung gegenüber, der geringe effektive Lichteinfall, der übrigens durch das grofse Oberlicht des halbelliptischen Kustoden-Saales unterstützt wird. Er verhält sich nämlich zu dem des Londoner Saales vertheilt auf die beleuchtete Bodenfläche wie 1,7 : 5,75 und auf den gesammten Innenraum wie 20,3 : 80. Abgesehen von den meteorologischen Verhältnissen beider Städte muss man doch wohl annehmen, dass die Verkleidung der Kuppelchen des Pariser Saales mit weissen Schmelzkacheln, die eine Bemalung in lichten Farben mit reichlicher Vergoldung erhalten haben, wesentlich die so aufserordentlich gleichmäfsige Lichtvertheilung bewirkt, bei welcher bekanntlich ein bedeutend geringeres reelles Lichtquantum zum deutlichen und ungetrübten Sehen erforderlich ist, als bei jeglicher direkten Lichtwirkung. Immerhin dürfte es gewagt sein, namentlich in nördlichen Regionen sich darauf zu versteifen, das als Grundlage anzunehmen und nachahmen zu wollen, was hier nur einmal — vielleicht aber nur ein einziges Mal — gelungen ist.

In Bezug auf den grofsen Lesesaal der neuen Bibliothek in Washington hat man sich unter gewissen Modalitäten zwar für die Grundriss-Anlage des British Museum, jedoch zugleich für die in Deutschland bereits mehrfach mit glücklichstem Erfolge durchgeführte Heiz- und Ventilationsweise (wie z. B. im Gürzenich in Köln, im astroph. Obs. bei Potsdam) entschieden: nämlich die Warmluft in gröfserer

* Gerade in diesem Punkte zeigt sich so recht wie es mit der so oft und so hoch gepriesenen französischen Liberalität steht. Zwar würde bei dem eingeführten rein mechanischen System der Bücher-Aufstellung im allgemeinen mit der Freigabe des Magazinverkehrs nicht viel gewonnen sein; doch würde manchem fremden Gelehrten eine vergebliche Reise nach Paris erspart, manchem einheimischen das Studium durch Monate langes Hinhalten in Folge der unmöglichen genauen Titelangabe der von ihm gesuchten Quellenwerke nicht verbittert worden sein. Gerade die Einheimischen (Franzosen) dürften am meisten zu Klagen berechtigt sein; denn dem Ausländer wird leicht eine „energische Empfehlung" seitens seiner diplomatischen Vertreter zu Theil, derzufolge Bücher gefunden werden, die der Franzose, ohne mit einigen „*habituées*" bekannt zu sein, vergeblich verlangen möchte.

Höhe an den Wänden einzuführen, die verdorbene aber am, bezw. im Fufsboden abzuführen und dieselbe zur Temperirung des Fufsbodens auszunutzen.

Sehr wichtig ist es, in den Lesesälen Einrichtungen zu treffen, die unnöthiges Umherlaufen behufs Aufsuchung bezw. Vergleich von Spezialwerken oder die wiederholte Inanspruchnahme der Bibliothek-Beamten zu deren Aufsuchung vermeiden lassen. Solche Einrichtungen tragen dann auch wesentlich zur Schonung der hier gemeinten Werke bei, wie z. B. Karten, Atlanten und Foliantenwerke, sowie besonderer aufgeklebter, bezw. in Mappen verwahrter Blätter, die bei ungestörtem Studium unbedingt zur Hand sein müssen. Es sind namentlich in amerikanischen Lesesälen in jüngster Zeit Einrichtungen getroffen worden, welche um so mehr zur Nachahmung empfohlen werden dürften, als deren Beschaffung nur unverhältnissmäfsig geringe Kosten verursacht, ihre Anwendung aber auch bedeutende Raumersparniss herbeiführt. So werden z. B. Landkarten dort nicht mehr an Wänden aufgehängt; die grofsen werden vielmehr wie Theater-Kulissen behandelt, d. h. sie werden entweder frei an der Decke aufgehängt und hoch gezogen (nicht gerollt) wie die Gardinen, minder umfängliche wie Seitenkulissen aufgespannt und beim Gebrauch in Schienengleisen hervor gezogen. Für die gewöhnlichen (hier) sogenannten Wandkarten dagegen, welche leicht gerollt werden können und die namentlich in den Zeitungszimmern unentbehrlich sind, dienen transportable Ständer, an welchen dieselben mit selbstthätigen Rollvorrichtungen versehen (ähnlich denen der Sonnenblenden [Rollvorhänge] in Eisenbahnkoupés), aufgehängt sind. Unsere Abbildung zeigt einen solchen Ständer für 4 Karten; es giebt deren jedoch, die ein ganzes Dutzend aufnehmen. Beim Anziehen der rechtsseitig angebrachten Schnüre löst sich eine Sperrklinke aus und die Karte rollt sich selbst auf, während zum Herunterziehen der kleine Ring am unteren Ende der Karte dient. Selbstverständlich sind Anordnungen getroffen, die einzelnen Rollen leicht auswechseln und durch andere ersetzen zu können.

Zur vergleichenden Schaustellung von Bildwerken und kleinen Spezialkarten, namentlich solcher, welche Bezug haben auf die Tagesliteratur, dienen Drehständer (Hohlzylinder), an welchen fächerartig mit Stiftscharnieren bew[e]liche Einschubrähmchen aufgehängt sind. Die zugehöri[ge] Studien- bezw. encyklopädische Literatur findet in d[en] Fächern des Sockels handlichen Platz, während der Kopf d[er] Ständer häufig zur Aufstellung von Globen benutzt wi[rd] oder auch, wie in unserer Abbildung zur Aufnahme der B[e]leuchtungskörper.

Aufgeklebte Kartenwerke gröfseren Formats, Mapp[en,] Atlanten, Kupferstiche — besonders die zu häufigerem G[e]brauche bestimmten — werden immer seltener in Schiebkäst[en] verwahrt. Namentlich ist dies der Fall für die dem Les[e]Publikum direkt zugänglichen Werke. Es dienen dazu Rol[l]tische: das sind aus Holz oder Eisen konstruirte Tisc[he,] zwischen deren Füfsen — in die in selben befindlichen zal[l]reichen Bohrungen eingreifend — kleine mit Stoff umwicke[lte] Rollen von Holz oder Metall eingelegt werden, um so e[in] Lager für die betr. Werke zu bilden. Es ist leicht ersic[ht]lich, dass dadurch eine grofse Uebersichtlichkeit des Inha[lts] gewährt wird, wie dass mannichfache Kombinationen für gröfse[re] und kleinere Werke, durch einfaches Verlegen der Roll[en] erzielt werden und dass gleichzeitig beim Einlegen und Hera[us]ziehen die Objekte mehr geschont werden als bei Anwe[n]dung von Schubkästen. An manchen Orten werden die Tische auch als Schränke eingerichtet, erhalten dann ab[er] in der Regel Verglasung, die manchmal auf sämmtlic[he] Wandungen ausgedehnt wird. Diese Rolltische finden nic[ht] allein in Schau- und Lesesälen Anwendung, sondern auch [in] den Magazinen.

Es ist erweislich, dass solche Einrichtungen viel da[zu] beitragen, nicht allein das Beamtenpersonal zu entlasten und [es] vor manchen unerquicklichen Nachfragen zu schützen, sonde[rn] auch das Publikum in Behandlung der ihm übergeben[en] Werke und zur Selbstauffindung des gewünschten Studie[n]materials zu erziehen. Eben dadurch darf es auch erklärli[ch] erscheinen, dass man daran denkt, namentlich in Amerik[a] allmählich den Eintritt, ja die Selbstauswahl im Magazine [zu] erleichtern und endlich ganz frei zu geben; dass dabei imm[er] gewisse Kautelen, gleich wie in Museen aufrecht zu erhalt[en] sein werden, ist ja selbstverständlich. (Schluss folgt.)

Ueber Wasserläufe der alpinen Schweiz.

Reisebemerkungen von J. Schlichting.

Zu denjenigen Gebirgs-Wasserläufen, welche sowohl wegen ihrer charakteristischen Eigenschaften — starkes Gefälle, schroffer Wechsel der Wassermenge und grofse Veränderlichkeit des Betts — als auch wegen der Mittel, mit denen man ihrer zerstörenden Wirkung entgegen tritt, dem Hydrotekten ein besonderes Interesse bieten, gehören vorzugsweise die Wildbäche und Gebirgsflüsse der alpinen Schweiz.

Wildbäche heifsen die kleineren Wasserläufe, welche ihre Betten durch die seit Jahr-Milliarden wirksame lebendige Kraft des Wassers tief in die Gebirge eingeschnitten haben, zur Regenzeit durch zahlreiche kleinere und gröfsere Rinnen des Niederschlagsgebiets sehr schnell und reichhaltig gespeist werden, ihre Wassermenge bei den meist sehr steilen Abhängen mit verheerender Gewalt abführen und entweder in gröfsere Wasserläufe — Gebirgsflüsse — oder aber in stehende Gewässer — Binnenseen — einmünden.

Wildbäche sind zeitweise wasserarm, zeitweise sogar ganz trocken und nur bei heftigen und längere Zeit anhaltenden Regengüssen wasserreich. In diesem Zustande aber werden sie d[en] Gebirgsbewohnern dadurch gefährlich und verderblich, dass d[ie] mit gewaltiger Kraft abwärts stürzende Wasserfluth nicht n[ur] die Sohle des Betts zerstört und vertieft, sondern auch die Bet[t]ufer unterwäscht. In Folge dessen rutschen letztere, ihrer Unte[r]stützung beraubt, oft in grofser Ausdehnung plötzlich in d[ie] Tiefe hinab und verschütten hierbei mit ihren, aus Felstrümme[rn] aller Art, aus Steinen, Kies, Sand und Erde bestehenden Masse[n] das Bett derartig, dass das Wasser am Abfluss behindert wi[rd] und so lange anstaut, bis der zunehmende Wasserdruck d[as] Hinderniss beseitigt und die gesammte vom Wasser durchzoge[ne] Masse abwärts führt. Die so in Bewegung versetzte Mass[e,] Murgang oder Schuttwelze genannt, lagert sich gewöhnlic[h] erst dort, wo der Wildbach beim Eintritt ins Thal ein gering[er]es Gefälle annimmt ab und bildet hier den sogen. Schuttkege[l,] welcher meist kultivirte, nicht selten sogar bewohnte Thalfläche[n] verschüttet.

Die zerstörende Wirkung der Murgänge zeigte sich in Fol[ge]

Deutsche Oefen, Kamine und Thonwaaren in den Vereinigten Staaten.

Deutschlands Thonwaaren-Industrie für Kaminöfen, Oefen und Kochheerde ist in stetiger Entwickelung begriffen. Anerkennung und Erfolge erweitern das Absatzgebiet über die Grenzen des Heimathlandes und die Frage liegt nahe, warum diese Erzeugnisse nicht auch ihren Weg über den Ozean finden? In Wirklichkeit sind schon manche Vorboten in den Vereinigten Staaten gelandet worden und die Annahme gewinnt an Wahrscheinlichkeit, dass mit geeigneter Nachhilfe diese in der alten Welt geschätzten Heizkörper an Nachfrage gewinnen können, zumal die Temperatur-Verhältnisse in der nördlichen Hälfte der Ver. Staaten mit denen in Deutschland sehr verwandt sind und man annehmen kann, dass das nach hier übergesiedelte deutsche Element die Erinnerung an lieb gewordene heimische Einrichtungen der Wohnräume nicht ohne weiteres abstreifen und vergessen wird.

Eingehender Studien bedarf es jedoch, um die Hindernisse alle kennen zu lernen, welche der Verbreitung dieses wichtigen Theils deutscher Industrie auf hiesigem Boden entgegen stehen. Es ist nöthig, durch längeres Einleben in die Gewohnheiten, welche bei Errichtung von Gebäuden zu Grunde gelegt werden, und durch Beobachtung des Verkehrs im häuslichen Leben diejenigen Ursachen aufzufinden, welche der Einführung von deutschen Kaminen, Oefen etc. hinderlich sind.

In erster Linie ist die Zentralheizung als dasjenige Syste[m] zu bezeichnen, welches für öffentliche Gebäude, Familien- un[d] Mieths-Wohnhäuser, Geschäfts-Gebäude, Fabriken etc. im allg[e]meinen Gebrauche sich befindet und derartig an Ausdehnung zu[-]nimmt, dass man begonnen hat, Stadttheile, bezw. Städte vo[n] Zentralstellen aus zu heizen, event. auch die Abgabe von Damp[f]kraft damit in Verbindung bringt.

Mit der Zentralheizung ist aber, zumal in besseren Woh[n]häusern und Geschäfts-Lokalen die ehemalige Kamin-Feuerun[g] nicht ausgerottet: im Gegentheil, man widmet ihrer Anordnun[g] besondere Vorliebe und entwickelt den Kamin als geeignete[s] dekoratives Motiv in reichen Variationen. Selbst in ziemlich ein[-]fachen Häusern und Wohnungen huldigt man der Gewohnhei[t] durch Anlage von Kaminen, obgleich dort der Heizeffekt selbs[t] durch eine Reihe von Systemen eiserner Ofeneinsätze hervo[r]gebracht wird. — Kochmaschinen werden ausnahmslos in Eise[n] konstruirt.

Die Konstruktion der Gebäude entspricht dieser allgemei[n] angedeuteten Richtung. Zur behaglichen und zweckmäfsigen An[-]ordnung des Kamins, dem nur ein geringer Vorsprung gestatte[t] wird, hält man jede Zimmerwand, jede Ecke für geeignet; seh[r] gern giebt man ihm seine Stelle am Fensterschaft. Die Balken[-]lagen werden von den Kaminen in keiner Weise in Anspruc[h] genommen, würden aber in vielen Fällen eine Belastung durc[h] einen Kaminofen schlecht vertragen und aufserdem würden di[e]

r während der Sommermonate des Jahres 1882 häufig einge-
tenen Regengüsse, auch bei den in den Vierwaldstädter See
mündenden Wildbächen in tiefer Auskolkung ihrer Betten, in
terwaschenen Ufern, wild gelagerten Sinkstoffen aller Art und
den im Thal mehr oder weniger erheblichen, theils neu gebil-
ten, theils älteren überschütteten Schuttkegeln.

Ganz besonders hatte der Fallenbach, welcher von der
öhe des Urmi-Berges fast senkrecht etwa 500 m abfallend, einen
früherer Zeit durch Bergsturz entstandenen Wasserfall bildet,
Fuſse desselben die Thalebene verwüstet. Im oberen Lauf
s Bachs war ein mächtiger Murgang entstanden, welcher, als
dem Wasserdruck weichen musste, über den Wasserfall in die
efe hinab stürzte und plötzlich eine kultivirte Thalfläche von
ehren ha Gröſse in ein wüstes Schuttfeld verwandelte, wo-
i die Hauptschuttmasse in den Vierwaldstädter See abrollte,
Theil aber auch eine nahe belegene Gips- und Schneidemühle,
der die erschreckten Bewohner von der Katastrophe überrascht
rden, im hohen Grade bedrohte. Nach Angabe des Mühlen-
sitzers wurden auch die auf dem Trümmerfelde angetroffenen,
s 8 cbm groſsen Felsblöcke, welche vorher viele Dezennien hin-
rch im oberen Fallenbach gelagert hatten, beim Absturz vom
asserfall in mächtigen Sprüngen von etwa 100 m Weite fort
schleudert.

Dass Felsblöcke von derartiger Gröſse in Wildbächen fort-
wegt werden, lässt sich nur dadurch erklären, dass die durch
n Murgang angestaute Wassermenge tief in die vielfach zer-
üftete Erdoberfläche eindringt und dort Rutschflächen bildet,
f denen die darüber gelagerte, unter starkem Wasserdruck
ehende Masse als Ganzes am steilen Bergabhange in ähnlicher
eise abrutscht, wie dies bei Bergstürzen der Fall ist.

Mit dem Auftreten der Murgänge beginnt im Thal an der
smündung des Wildbaches die Bildung des Schuttkegels,
elcher eine Sonderung der Sinkstoffe in so weit veranlasst, als
e gröberen zuerst, die feineren zuletzt zur Ablagerung gelangen.
eu hinzu tretende Murgänge bedecken die gelagerten Schutt-
assen, erhöhen und erweitern sie, und so entsteht, da die be-
gten Sinkstoffe dem jedesmaligen gröſsten Gefälle folgen, nach
d nach eine ziemlich regelmäſsige, kegelförmig gestaltete Ab-
gerung, auf welcher sich das Wildbachbett bald hier, bald dort
Serpentinen einschneidet. Nicht immer indessen bildet sich
Schuttkegel, da manche Wildbäche auch direkt in Gebirgs-
sse münden, in denen die ankommenden Murgänge nach und
ch fortgeführt werden, hierbei aber auch häufig gefährliche
eberschwemmungen veranlassend.

Den Schäden der Wildbäche lässt sich durch Korrektions-
rke entgegen treten, deren Zweck im wesentlichen darin besteht,
e Bachbetten zu befestigen, Uferabbrüche zu verhindern und die
enge der beweglichen Sinkstoffe zu verringern. Dieser Zweck
rd am wirksamsten durch Stauwerke erreicht. Die einfachste
onstruktion derselben bilden Flechtzäune, welche aus $1\frac{1}{2}$ bis
m langen eingeschlagenen und mit Reisern umflochtenen Pfählen
stehen und in Entfernungen von 1—2 m in mehren Reihen
nter einander das Bachbett durchziehen. Trotzdem sie die Sohle
r um 0,50 m überragen, ist ihre Wirkung doch bedeutend, indem
e die Fortbewegung der Sinkstoffe behindern, den Abfluss des
assers aber gestatten. Werden nun auch die vordersten Reihen
r Flechtzäune bald zerstört, so leisten doch die folgenden meist
genügenden Widerstand, dass sich Sinkstoffe zwischen ihnen
lagern. Sobald letztere die Flechtzäune bedecken, werden
eder neue Flechtzäune errichtet und so fort, so dass sich die
chsohle nach und nach erhöht. In einzelnen Fällen soll auf
ese Weise das Bachbett nach und nach um 10 m gehoben worden
in. Hat die Bachsohle die für die Unterstützung der Ufer-
schungen erforderliche Höhe erreicht, so wird die Sohle durch
ne gepflasterte Rinne befestigt. Gröſsere Wildbäche erfordern
doch stärkere Stauwerke, sogen. Thalsperren, welche theils
s Holz, theils aus Stein, theils auch aus beiden Materialien er-
baut werden. Die hölzernen Thalsperren bestehen oft nur aus
einzelnen Baumstämmen, bei gröſserer Höhe aus Blockwänden,
während die halb massiven aus systematisch nach der Längen-
und Querrichtung in einzelnen Stufen über einander geschichteten
Baumstämmen, aus Steinmaterial in den Zwischenräumen des
Holzwerks und aus kräftigem Steinpflaster auf dem Rücken der
Thalsperre bestehen. Derartige Thalsperren, welche zum Schutz
gegen Unterspülung auf der Seite des Unterwassers eines aus
Faschinen, Holz und Steinen bestehenden Sturzbetts bedürfen,
werden mit der Erhöhung der Bachsohle entsprechend erhöht, so
dass sie nach und nach sehr beträchtliche Höhen erreichen.

In Felsboden werden meist massive Thalsperren aus Trocken-
mauerwerk mit senkrechter, geneigter oder staffelförmiger Vorder-
fläche hergestellt. Am vortheilhaftesten erscheinen die mit senk-
rechter Vorderfläche, weil diese von den überstürzenden Murgängen
nicht beschädigt werden kann; doch ist in solchem Falle die Aus-
führung eines kräftigen massiven Sturzbetts geboten.

Zu den besonders gefährlichen schweizer Wildbächen, deren
Korrektion durch massive Thalsperren erfolgt, gehört die Nolla.
Obwohl sie nur ein Niederschlagsgebiet von ca. 43 qkm besitzt,
welches sich von dem etwa 2000 m über dem Meere belegenen
Piz Beverin in einer Längenausdehnung von 7—8 km bis zum Hinter-
rhein bei Thusis erstreckt, und nur etwa 1,6 cbm Wasser pro Sek.
zur Zeit der Hochfluth abführen soll, hat sie dennoch in Folge
ihres starken Gefälles, ihrer groſsen Menge Sinkstoffe und ihrer
sehr ungünstigen Einmündung in den Rhein schon oft groſse
Verwüstungen des Rheinthals herbei geführt. Das Gefälle beträgt
in den oberen Strecken nur 1 : 6 bis 1 : 7, im Mittellauf etwa 1 : 17
und in der untersten Strecke etwa 1 : 10. Das abfliessende Wasser
erlangt hierdurch eine sehr erhebliche lebendige Kraft und dieser
vermag das in leicht verwitterndem Thonschiefer-Gebirge einge-
schnittene Bett nicht zu widerstehen, so dass häufig erhebliche
Uferabrutschungen erfolgen. Auſserdem sollen im oberen Gebiet
unweit Tschappina noch durch unterirdische Abflüsse des Lüscher
Sees bereits Bergstürze veranlasst worden und solche auch noch
fernerhin zu erwarten sein.

Bei Abführung der Nolla-Murgänge entsteht die gröſste Gefahr,
wenn dieselben in den zwischen steilen Felsen eingeengten Hinter-
rhein zu einer Zeit gelangen, in der dieser so niedrigen Wasser-
stand besitzt, dass seine Kraft zur Weiterführung der Gebirgs-
trümmer des Nollabetts nicht ausreicht. Die Schuttmassen bilden
dann im Rheinbett ein natürliches Stauwerk, welches den Fluss
sehr schnell bis zu groſser Höhe (beispielsweise im Jahre 1870 bis
zu 14,4 m Höhe) anstaut. Durchbricht nun der Wasserdruck das
Stauwerk gewaltsam, so stürzt sich die angesammelte Wassermenge
mit verheerender Gewalt in das unterhalb belegene Flussbett und
zerstört hierbei nicht nur dessen Sohle und Ufer, sondern ver-
wüstet auch meist ausgedehnte Niederungsgebiete, sobald deren
Deiche dem Anprall der Fluth nicht zu widerstehen vermögen.

Diesen Gefahren tritt man durch die noch im Werke befind-
liche Nolla-Korrektion entgegen. Dieselbe umfasst die Erbauung
von 7 massiven, 10 bis 40 m hohen Thalsperren, deren wesent-
licher Zweck darin besteht, die abbrechenden Gebirgstrümmer im
Nollabett zurück zu halten, dieses hierdurch zu erhöhen und gegen
weitere Erosion und Unterwaschung der Ufer zu sichern, sowie
durch Konzentrirung des Gefälles auf einzelne Punkte des Längen-
profils die lebendige Kraft des Wassers theils zu mildern, theils
beim Uebersturz über die Thalsperren zu zerstören. Die bereits
ausgeführten und noch auszuführenden Thalsperren sollen im
ganzen 165 m Höhe erhalten. Das absolute Gefälle der Nolla von
der 1. bis zur 7. Thalsperre auf 5 751 m Länge beträgt 454 m, das
mittlere relative Gefälle daher 1 : 10,46. Letzteres würde durch
die 7 Thalsperren auf nahezu 1 : 20 ermäſsigt werden, falls die
Ablagerung der Sinkstoffe mit annähernd regelmäſsigem Gefälle
von der Krone der einzelnen Thalsperren nach den Fuſspunkten
der zunächst oberhalb belegenen erfolgen, also Terrassen entstehen
und dauernd erhalten werden sollten. Letzteres ist indessen nach

---

tzteren der in den groſsen Städten meist bedungenen Raumer-
arniss zuwider laufen. Die Anlage der Schornsteine, die Stärke
r inneren Mauern steht derartig mit dem Kamin-System im
sammenhange, dass, um dem deutschen Kaminofen geeigneten
atz sichern zu können (Ausnahmen nicht ausgeschlossen), die
liche Theilung der Grundrisse mannichfach geändert werden
isste. Nächstdem ist der Umstand schwer wiegend, dass bei den
hen Arbeitslöhnen, die Aufstellung der deutschen Oefen wesent-
h in die Wage fällt, dass ferner für den eingebürgerten
nellen Gang des inneren Ausbaues der Aufbau von solchen
izkörpern in Hinsicht auf die groſse Zahl einzelner Bestand-
eile vielfach hinderlich erscheinen, ja dass man die mit den
fen in Verbindung stehende Umständlichkeit der Reinigung von
ss, Staub etc. als eine unbequeme Zugabe kaum ertragen würde.

Eine billige gangbare Art von Kaminen wird von Schiefer-
tten hergestellt, die durch farbige Behandlung eine reiche
riation von Imitationen gestattet; ebenfalls weite Verbreitung
ben die Marmor-Kamine gefunden. In steigendem Maaſse aber
rden die eisernen Kamine verwendet, welche entweder als solche,
er kombinirt mit Fayence, Majolika, Terrakotta-Einlagen und
nrahmungen oder mit Messing- bezw. Bronze-Garnituren geziert,
lfach aber, und zwar in besonders erwähnenswerther Weise, mit
zernen Umrahmungen versehen sind und in letzterer Richtung
Kunst-Tischlerei z. Z. ein reiches Gebiet eröffnet haben.

Abweichend von dem Gebrauche in Deutschland, legt man
hier, der Moderichtung *(Queen Anne Style)* folgend, z. Z. be-
sonderen Werth auf groſse Feuerplätze. Die Innenseite derselben
wird mit verzierten Gussplatten, mit dekorirten, feuerfesten Fliesen
ausgelegt und für gefällige Dekoration der zum Schutze gegen
ausspringende Funken feuersicher gemachten Kaminvorlage wird
das Beste von solchem Material verwendet. Eine reiche Fülle
an gebrannten, farbigen, glasirten, gemusterten oder mit figür-
lichen Darstellungen versehene Platten und Plättchen gestattet
immer neue Kombinationen, um dem nach Neuigkeiten dürstenden
Geschmacke der Bauenden Rechnung zu tragen.

Wenn also im allgemeinen auf einen durchschlagenden Erfolg
der deutschen Kamine und Kaminöfen vorläufig nicht zu rechnen
ist, so lohnt dennoch die Untersuchung, in welcher Weise die
deutsche Industrie nach dieser Richtung den Bedürfnissen des
groſsen amerikanischen Staates mit ihren Erzeugnissen entgegen
kommen könnte.

Eine hervor ragende sächsische Firma hat einen bezgl. Versuch
gemacht und es gab derselbe maaſsgebenden hiesigen Industriellen
Gelegenheit, über die Möglichkeit der Verwendung dieser Fabri-
kate sich auszusprechen. Ein aufgestellter farbiger Kamin fand
allseitig Beifall; nicht zu verkennen war das Interesse für die
sorgfältige Modellirung, für die korrekte Ausführung der Profile
und vor allem für die Schönheit der Farben und der Glasur.
In Summa aber wurde den deutschen Kaminen bezw. Kaminöfen
jede Aussicht abgesprochen, dass sie in ihrer jetzigen Gestalt

den Erfahrungen auf der Strecke zwischen der ersten und zweiten von der Mündung ab aufwärts belegenen, bereits ausgeführten Thalsperre nicht anzunehmen, indem die zweite bereits ober- und unterhalb derartig von abgelagerten Sinkstoffen verschüttet wurde, dass dort keine Terrasse mehr vorhanden ist

Entweder hat nun lediglich die untere 16 m hohe Thalsperre, welche zur Zeit noch eine Terrasse bildet, die Erhöhung des Bachbettes veranlasst und die obere 15 m hohe aufser Wirksamkeit gesetzt, oder es ist deren Verschüttung dadurch erfolgt, dass sich in ihrem Unterwasser in Folge der Zerstörung der lebendigen Kraft des auf das Sturzbett fallenden Wassers, Sinkstoffe abgelagert haben, und diese allmählich bis zur Krone der Thalsperre angewachsen sind. Im letzteren Falle würden Thalsperren das vor der Korrektion vorhandene, mittlere relative Gefälle nur vorüber gehend, dauernd aber nur wenig zu ändern vermögen und im wesentlichen nur eine ihren Höhen entsprechende Hebung des Bachbetts und die Zurückhaltung der hierzu erforderlichen Sinkstoffe in demselben veranlassen. Dann aber würde der Erfolg der Korrektion weniger von der Zahl, als von der Höhe der Thalsperren abhängen. Im allgemeinen wird im Lauf der Zeit jede Thalsperre der Verschüttung durch Sinkstoffe anheim fallen müssen, sobald letztere über die Krone des Werks fortrollen und im Unterwasser zur Ablagerung gelangen, dort also nach und nach das Bett erhöhen. Ob in diesem Stadium eine weitere Erhöhung der Thalsperren nothwendig ist, hängt in jedem Einzelfalle davon ab, in wie weit durch Hebung des Bachbetts die Ufer und Bergabhänge gegen Unterspülung und Abrutschung bereits gesichert worden sind. Auch die unterste Thalsperre im Nollabett wird schon jetzt von Gebirgstrümmern überschritten, wie sich aus der Höhenlage der Bachsohle oberhalb und aus den stark abgeschliffenen Granitblöcken, welche die Krone des Stauwerks bedecken, nicht minder auch aus der Höhenlage der Bachsohle unterhalb und endlich noch daraus erkennen lässt, dass diese Thalsperre angeblich schon drei Mal erhöht worden ist. Ihre Wirkung hat sich übrigens als eine sehr bedeutende erwiesen, indem bereits etwa 200 000 cbm Gebirgstrümmer zwischen der ersten und zweiten Thalsperre abgelagert worden sind. Sie ist aus Schieferbruchsteinen in Trockenmauerwerk von 3 m mittlerer Stärke nach einem bachaufwärts gerichteten Kreissegment von 77 m Bogenlänge angelegt und in die felsigen Thalufer eingeschnitten.

Bis jetzt haben nur die drei untersten Thalsperren die dem Projekt zu Grunde liegenden Höhen von bezw. 16, 15 und 16 m erhalten, während für die 4 oberen eine in 2 Bauperioden, dem Fortschritt der Sinkstoff-Ablagerung entsprechend herzustellende Höhe von 10 bis 40 m in Aussicht genommen ist. —

Aufser den Stauanlagen zählen zu den Korrektionswerken der Wildbäche noch Schalen und Ablagerungsplätze. Unter Schalen versteht man, in den Ufern und der Sohle durch Holz oder Steine künstlich befestigte Wildbachbetten. Eine Befestigung durch grofse Bruchsteine wurde beispielsweise im Wildbach Tamina auf der Strecke von Ragatz bis zur Einmündung in den Rhein angetroffen. Gewöhnlich finden sich Schalen dort vor, wo Dorfanlagen zu schützen sind und wo es sich um Ableitung der Wildbäche auf den Schuttkegeln und um Ablagerung der Murgänge handelt. Zur Ablagerung benutzt man, wenn möglich Binnenseen, oder in der Thalebene vorhandene tief belegene Flächen. Im letzteren Falle werden sogen. Ablagerungsplätze angelegt, welche, von Dämmen umgrenzt, die Murgänge zurück halten und nur dem Wasser in einer eingeengten und befestigten Rinne den Abfluss gestatten.

Durch allmähliche Erhöhung der Umschliefsungsdämme, sowie durch Wechsel des Orts der Ablagerungsplätze lassen sich nach und nach ausgedehnte Thalflächen erhöhen, welche demnächst, da die durch die Murgänge zugeführten Sinkstoffe meist auch fruchtbaren Boden, Humus und Schlick enthalten und dieser sich in den obersten Schichten ablagert, in Kultur genommen werden. (Schluss folgt.)

Aus dem Reichstage.

Die Ausgaben für bauliche Zwecke spielen im Etat des Reichs eine wesentlich geringere Rolle als im Haushalt der Einzelstaaten und dem entsprechend kommen im Reichstage auch seltener Angelegenheiten unseres Faches zur Sprache. Doch haben gerade in der gegenwärtigen Sitzungs-Periode die Vorlagen über die Neubauten der Postverwaltung und über den Bau des Kaiser-Palastes in Strafsburg bereits Gelegenheit zu interessanten Debatten gegeben, während wir solchen bei der bis zum April verschobenen Berathung der Vorlage über den Bau des Reichstagshauses noch entgegen sehen können. — Wir berichten zunächst in Kürze über den Verlauf und das Ergebniss der Verhandlungen, die jenen erst genannten Angelegenheiten gewidmet wurden.

Bekanntlich ist die Bauthätigkeit der deutschen Post- und Telegraphen-Verwaltung nicht zum ersten Mal Gegenstand einer eingehenden Kritik des Reichstags gewesen; erst vor 2 Jahren ist eine solche in ausgiebigster Weise geübt worden* und man kann nicht sagen, dass diesmal wesentlich neue Gesichtspunkte zu Tage getreten wären. Aber das kritische Bedürfniss, insbesondere in Bezug auf den angeblichen Luxus und die Kostspieligkeit der Postbauten, hatte sich mittlerweile wiederum zu einer Wetterwolke zusammen gezogen, aus der es in der Presse schon mehrfach gegrollt und geblitzt hatte und die nach Entladung verlangte. Eine solche ist ihr denn auch aufs reichlichste geworden und zwar — dank der Geschicklichkeit des in elektrischen Angelegenheiten wohl erfahrenen Leiters unseres Postwesens — in einer wohl alle Theile zufrieden stellenden Weise, ohne dass ernstliche Schäden zu beklagen wären.

Anstatt den durch nicht weniger als 4 Sitzungen fort gesetzten Debatten im einzelnen zu folgen und die verschiedenen Reden im Auszuge wieder zu geben, sei es uns gestattet, dieselben als Ganzes aufzufassen und aus ihnen die gemeinsamen Punkte heraus zu heben.

Als der wichtigste dieser Punkte, dem auch die ausführlichste Erörterung zu Theil wurde, ist ohne Zweifel die schon oben betonte Klage über den Luxus und die Kostspieligkeit der neuen Postbauten zu betrachten; auf ihn allein bezog sich ja auch die von dem Abg. Dr. Möller eingebrachte, bereits auf S. 51 u. Bl. zum Abdruck gelangte Resolution. — Mit Genugthuung dürfen wir fest stellen, dass sich im allgemeinen die Kritik der Redner innerhalb einer Grenze bewegte, mit der die Vertreter deutscher Baukunst wohl zufrieden sein können. Während man früher von verschiedenen Seiten über die „Postpaläste" in einer Weise abgesprochen hatte, als sei jede Aufwendung für die künstlerische Gestaltung und die Ausstattung dieser Bauten eine Verschleuderung öffentlicher Gelder, stimmten diesmal alle Redner darin überein, dass dieselben in keiner Weise kahl und ärmlich, sondern in würdiger stilvoller Form, aus echten Materialien von bester Beschaffenheit herzustellen wären. Allerdings war man auch einig darüber, dass dies möglich sei, ohne in Bezug auf den monumentalen und Figurenschmuck, sowie auf die Anordnung dekorativer Bautheile so weit zu gehen, wie dies bei manchen der bisher erbauten Postgebäude geschehen ist und man brachte diesen Wunsch in der denkbar schärfsten Form dadurch zum Ausdruck, dass die Etats-Titel, bei denen es sich um solche anscheinend zu reich ausgestattete Bauten handelte, nicht wie früher abgestrichen, sondern bis auf weiteres einfach gestrichen wurden. So wurden die für neue Post- und Telegraphen-Gebäude zu Köthen, Verden, Leer, Pösneck, Küstrin und Breslau beantragten

* Man vergleiche den Bericht auf S. 151, Jahrg. 81 u. Bl.

einen couranten Export-Artikel nach Nordamerika abgeben könnten. Es wurde aufser den bereits angeführten Gründen noch hervor gehoben, dass die reiche Dekoration, die stark ausladenden Profile etc. eine leichte Beschädigung zuliefsen, dass Reparaturen oder Ersatz solcher Schäden zu umständlich seien und dass besonders auch die Herbeiführung und Aufstellung nicht mit den einfachen geschäftlichen Manipulationen zu vergleichen sei, welche das hier gebräuchliche Kamin-Material gestattet.

Sammlungen von Ofen-Zeichnungen, Proben von Ofenkacheln gaben aber Veranlassung, die Ansicht auszusprechen, dass die originelle, schöne Ausstattung und Ornamentirung der letzteren für den hiesigen Markt ein dankbares Material abgeben könnten, sobald die Bestandtheile derartig hergestellt würden, dass sie als Wandverkleidungen, als Einlagen in Holztäfelungen etc. zu benutzen wären.

Mit Zugrundelegung der deutschen Ofenkachel könnte der obwaltenden Richtung für Innen-Dekoration ein charakteristisch neues Material zugeführt werden, voraus gesetzt, dass die Dimensionen derselben auf 6 bezw. 8 Zoll engl. im □ (15—20 cm) reduzirt würden. Nicht ausgeschlossen seien natürlich auch kleinere Dimensionen, ebenso Friese etc. Haute- und Basreliefe der Ornamentirung ob einfarbig, mehrfarbig oder bunt, glasirt oder matt. Alle Nüançirungen, welche die vorgelegten Proben erkennen liefsen, fanden Beifall und besonders hervor gehoben wurde, dass auch die Darstellung von Figuren, Thierstücken, Architekturbildern, pittoresken Szenerien etc. im Auge behalten werden müsse. Als Regel solle beachtet werden, dass jede Platte ein in sich abgeschlossenes Muster bilde, obgleich auch hierin Abweichungen zulässig seien.

Ein Umstand kann aber nicht oft genug wiederholt werden, dass nämlich jeder Neuerung im Geschmacke, welche sich hier Bahn bricht mit schnellstem Eingreifen gefolgt werden muss, und dass nur mit guten und vollständigen Muster-Sammlungen bezw. Zeichnungen, in Begleitung genauer Preisangabe incl. Packung und Fracht bis zum Verschiffungsplatze, eine geeignete Einführung möglich ist. Der Zeit raubenden Entfernung halber, straft sich jede lückenhafte Form der Unterlagen und mindert das Ansehen des Agenten wie des Lieferanten. —

Eine Erscheinung der neuesten Zeit, ist das Verlangen nach Mosaiken. Mehre vollendete, oder der Vollendung entgegen gehende Neubauten haben wesentlich dazu beigetragen den Geschmack für diese Richtung zu erwecken und zur Heranziehung geeigneter Arbeitskräfte, wie zur Herbeiführung event. Fabrikation des benöthigten Materials zu veranlassen. Italien und Frankreich haben sowohl fertige Arbeiten, als Stein- und Glasmaterial geliefert; die hiesige Industrie ist indessen ebenfalls nicht müssig geblieben und hat sich zum Theil mit neuen Kombinationen zur Erzeugung des Glasmaterials oder mit Darstellung gebrannter Mosaiksteine

Summen abgelehnt; diejenige für den Neubau in Hamburg wurde, mit Rücksicht auf die dort bestehenden unerträglichen Zustände erst in letzter Lesung mit einem Abstriche von 100 000 *M.* au der ursprünglich auf 2 183 000 *M.* fest gesetzten Bausumme bewilligt. —

Wenn wir unsererseits auch natürlich bedauern, dass die für künstlerische Zwecke aufzuwendenden Kosten eine derartige Schmälerung erfahren sollen, so können wir doch nicht umhin, wie schon früher, anzuerkennen, dass die Volks-Vertretung nach Recht und Pflicht handelt, wenn sie derartige Aufwendungen nach der allgemeinen Finanzlage des Staates bemisst. Und eben so wenig können und wollen wir leugnen, dass Ersparnisse und Vereinfachungen jener Art in der That möglich sind, ohne dass die Postbauten deshalb in minder monumentalem Sinne ausgeführt zu werden brauchen. Richtet sich das Verlangen nach Einfachheit doch zudem nicht sowohl auf die in den gröfseren Städten zu errichtenden Gebäude, bei denen man die Nothwendigkeit aufwandvollerer Repräsentation willig zugesteht, sondern vorwiegend auf die Bauten in den kleineren Provinzialstädten, die in ihrer Umgebung auch bei einfacher monumentaler Gestaltung schon genügend repräsentiren.

Aus den Einzelheiten der Debatte erwähnen wir zunächst den von Hrn. Staatssekretär Dr. Stephan mit verdienter Ironie behandelten Vorschlag des Abg. Prinz zu Carolath, die Grunderwerbs-Kosten für die neuen Postbauten dadurch zu verringern, dass man sie event. nicht in den frequentesten sondern in etwas entlegeneren Stadttheilen errichte. — Der Abg. Dr. Möller, der seine Resolution erläuterte, begründete die Nothwendigkeit am künstlerischen Schmuck der Gebäude zu sparen damit, dass diese Nützlichkeits-Anlagen seien und nicht idealen Zwecken dienten, wie Museen, Kunstakademien und Universitäten. Hr. Abg. Münch der ihm sekundirte, verlangte speziell, dass die Baukosten pro ^{qm} der bebauten Fläche bei Postgebäuden in kleineren Städten nicht mehr betragen sollten als diejenigen für ein besseres Wohnhaus, also etwa 170 *M.*, während die dem Reichstage vorliegenden 12 Entwürfe 220—250 *M.* erforderten.*

Neben dem Referenten der Budget-Kommission, Hrn. Abg. Dr. Frege, der die Nothwendigkeit der Anlage gröfserer, später zu Betriebszwecken verwendbarer Dienstwohnungs-Räume und einer entsprechenden Höhe derselben vertheidigte, war es zunächst Hr. Abg. Dr. Aug. Reichensperger, der die Möller'sche Resolution als in mehren Punkten zu weit gehend bekämpfte — freilich vorwiegend insofern sie mit seinen eigenen gothischen Neigungen in Widerspruch stand. Er verwarf die mit dem Organismus und dem Zweck des Baues in keiner Beziehung stehenden „angeflogenen" Zuthaten, wie Balkone, krönende Figuren und andere Aufsätze, Wappenschilder und Dach-Ballustraden als überflüssigen Luxus und erklärte sich gegen die fremdländischen Mansarden, hielt dagegen hohe und steile Dächer, Erker, Giebel und Thürme, falls letztere eine Treppe enthalten oder eine Uhr tragen, für wohl zulässig; im allgemeinen fand er es mit Recht ziemlich schwierig, die Grenze zu bestimmen, an der die „Würde" aufhört und der „Luxus" anfängt. — Noch weiter ging der Abg. Hr. Stoll (Greifswald), an dem die Architekten und namentlich die Baubeamten einen warmen Vertreter ihrer Interessen im Reichstage endlich gefunden haben. Er bezeichnete das Vorgehen der deutschen Postverwaltung in ihrer Bauthätigkeit als ein für die Entwickelung der Kunst und des Kunstgewerbes äufserst erspriefsliches und bedauerte, dass bei den Vereinfachungen, welche die Bauabtheilung des preufsischen Arbeitsministeriums bei der ihr neuerdings übertragenen Super-Revision der Entwürfe zu Postbauten vorgenommen hat, schon zu weit gegangen sei.

Von Seiten der Postverwaltung vertrat — abgesehen von einigen Bemerkungen des Direktors im Reichspostamt, Hrn. Dr. Fischer, welche vorzugsweise die in allen passenden Fällen schon längst übliche Anordnung der Packkammern in Nebenbauten, die Höhe der Diensträume sowie die Gröfse und Ausstattung der Dienstwohnungen zum Gegenstand hatten — Hr. Staats-Sekretär Dr. Stephan persönlich die Sache seines Ressorts und zwar, wie immer, in glänzendster Weise. Er erinnerte zunächst daran, wie man vor nicht langer Zeit für eine gröfsere Berücksichtigung der Aesthetik und gegen die geistige Leere des bauamtlichen Schaffens, den trocknen, uniformen öden Staatsbauten-Stil geeifert habe, für den das Telegraphengebäude in der Französischen Strafse zu Berlin ein abschreckendes Beispiel sei. Die deutsche Postverwaltung unternehme nur die nothweudigsten Bauten (bis jetzt sind bei 10 582 Postanstalten erst 370 Gebäude in ihrem Besitz und, es sind in einer 14jährigen Bauthätigkeit 28 Millionen Mark dafür aufgewendet worden. 11 Orte über 20 000 und 60 Orte über 10 000 Einwohner haben noch keine eigenen Posthäuser) und gehe in deren künstlerischer Ausgestaltung nicht weiter, als dies gleichzeitig bei den öffentlichen Bauten der Einzelstaaten und bei besseren Privatbauten geschehe. Der Bausinn der Nation habe sich eben gesteigert und es liege — wie in allen Epochen des Aufschwunges — im Zuge der Zeit, dass man sich nicht mehr mit der Befriedigung des nackten Bedürfnisses begnüge, sondern darüber hinaus bestrebt sei, die Neubauten nach künstlerischen Motiven zu gestalten. Ein Posthaus, das dem Verkehrsbedürfniss entsprechend an dem besten Platze der Stadt, in der Umgebung ihrer schönsten Bauten errichtet werde, zu dem die Einwohnerschaft und die Fremden öfter als zu jedem anderen Gebäude ihre Schritte lenkten, habe seiner Bedeutung nach gewiss nicht in letzter Linie Anspruch auf eine derartige künstlerische Gestaltung — ein Anspruch, der in den grofsartigen Bauten sämmtlicher Nationen für Postzwecke hinreichend gewürdigt worden sei. In der Instruktion des Postbaubeamten sei es diesen ausdrücklich zur Pflicht gemacht, auf die Gesammtgliederung der Façaden das Hauptgewicht zu legen, eine Anhäufung von Motiven und eine Fülle ornamentalen Beiwerks aber zu vermeiden. Die verhältnissmäfsig hohen Kosten der bezügl. Bauten gingen auch viel weniger aus der künstlerischen Ausstattung, als aus dem Umstande hervor, dass so grofse Grundflächen für dieselben gebraucht würden, weil die Betriebs-Räume ihrer Bestimmung nach zur Hauptsache im Erdgeschoss liegen müssten. Daran werde auch die vorgeschlagene Resolution nichts ändern können. Wohl aber müsse eine derartige Einengung der freien Disposition beim Entwerfen mit Nothwendigkeit dahin führen, dass allmählich wieder die alte öde Schablone zur Geltung gelange, die man endlich glücklich überwunden habe.

Als ein vorläufiges Ergebniss der bei der zweiten Lesung des Etats gepflogenen Erörterungen war es anzusehen, dass sich Hr. Abg. Dr. Möller veranlasst fühlte, seine Resolution in der ursprünglichen Form zurück zu ziehen und ihr nunmehr folgenden Wortlaut zu geben:

„Der Reichstag beschliefst: Die Kaiserliche Post- und Telegraphen-Verwaltung aufzufordern, die Kosten neuer Dienstgebäude fortan dadurch zu ermäfsigen, dass:

1. denselben eine zwar würdige, aber einfache äufsere Ausstattung gegeben werde,

2. durch Beschränkung der Gröfse der Dienstwohnungen auf das nothwendige Maafs, durch Verlegung der Gepäckräume in Nebengebäude oder Anbauten, wo dies irgend thunlich ist, und durch Herabsetzung der Höhe der Stockwerke der Raum möglichst zweckmäfsig ausgenutzt werde."

Aber auch in dieser Form, von der Hr. Staatssekr. Dr. Stephan sagte, dass das hier gebotene Gute nicht neu und das Neue nicht gut sei, fand dieselbe in der dritten Lesung nicht die erforderliche Mehrheit, zumal der Antragsteller durch Krankheit verhindert war, persönlich weiter für sie einzutreten. (Fortsetzung folgt.)

* Wir brauchen wohl nicht weiter zu erörtern, dass ein Vergleich der Baukosten verschiedener Gebäude nach der bebauten Fläche, wie er hier mehrfach heran gezogen wurde, ein sehr ungenügender ist und dass es sich empfiehlt dafür überall den Kubikinhalt zu Grunde zu legen. Der Fall war übrigens recht geeignet, den Nutzen der vom Verbande angestrebten, nunmehr von der preufsischen Regierung in Angriff genommenen Baustatistik darzuthun.

---

beschäftigt. Je nach der Verwendung für Fufsböden, Wandverkleidungen, Decken oder Aufsenarchitektur werden bald diese oder jene Materialien benutzt werden und auch auf diesem Gebiete wird sich die deutsche Thonwaaren-Industrie in wirksamer Weise an der Konkurrenz betheiligen können; sie wird im Stande sein, ihre so vollkommen gewordene Technik zur Herstellung schöner Farbenskalen auf Herstellung von Chamotte für Fufsböden (matt) oder andererseits von Thonmaterial für Wände und Decken (glasirt, emaillirt) auszudehnen. Würfel von 1 ^{cm} im ☐ und aufsteigend, oder dünne farbige Thonplatten, deren weichere Substanz ein scharfes, reguläres Abrechen von Plättchen gestattet, würden zu ausgiebiger Nachfrage führen, sobald die Firmen bekannt wären, welche die Herstellung derartiger Fabrikate in die Hand genommen haben.

In ebenfalls neuer Richtung hat die Herstellung von Gläsern für Kunstverglasung insbesondere für den Profanbau Aufschwung genommen. Anstatt für dessen Ausstattung gemalte und gebrannte Glasbilder herzustellen, sucht man mit möglichst geringer Nachhilfe durch Malerhand, die Formen und darzustellenden Zeichnungen meist naturalistischer Richtung durch farbige Gläser zu charakterisiren und die ausgefallene Malerei durch interessante Komposition der Glasmasse zu ersetzen.

Die Farbenübergänge im Glase selbst werden äufserst geschickt erzielt; vielfach ist letzteres undurchsichtig, oder zu grobfaltiger Oberfläche zusammen geschoben. Zur Auszeichnung gewisser Punkte werden konvexe Glaskörper eingesetzt, welche im Effekte die Wirkung geschliffener edler Steine ersetzen. Derartige Glasfenster sind in der Regel über Augenhöhe eingesetzt und für nahe liegende Objekte wird besonders feine, oft vergoldete Verbleiung verwandt, für deren Herstellung neue Maschinen konstruirt wurden.

New-York, Dezember 1882. R. W. Eltzner.

Nachschrift der Redaktion. Indem wir die Anregung unseres verehrten Mitarbeiters auf das wärmste unterstützen, möchten wir namentlich der auf dem Gebiete der Thonwaaren-Industrie thätigen Fachpresse empfehlen, dieselbe sich zu nutze zu machen. Allerdings spielen hierbei weniger technische, sondern vorzugsweise künstlerische Gesichtspunkte eine Rolle und es wird vor allem darauf ankommen, in den für Amerika maafsgebenden Geschmack sich einzuleben. Mit Hülfe der von dort ausgehenden Publikationen ist dies verhältnissmäfsig nicht zu schwer und es wird namentlich unsern aus den mittelalterlichen Schulen hervor gegangenen Architekten leicht fallen, sich demselben anzupassen. Als besonders instruktiv können wir die in dem Zentral-Organ des amerikanischen Architektenvereins, dem *„American architect and Building news"* erschienene Studie über den „Offenen Feuer-Platz" bezeichnen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen. Versammlung am 19. Januar 1883. Hr. Haselmann spricht über:

Betriebsmotoren für Strafsenbahnen.

Bei den mancherlei Schwierigkeiten, mit welchen das Aachener Strafsenbahn-Unternehmen zu kämpfen habe, um zu einem finanziell befriedigenden Resultate zu gelangen, müsse die Leitung des Unternehmens ganz besonders darauf bedacht sein, von jeder sich bietenden Gelegenheit zur Verbesserung Nutzen zu ziehen.

Neuerdings habe sich die Frage aufgedrängt, ob es nicht zweckmäfsig sei, anstatt der Neubeschaffung von Pferden eine andere Zugkraft zu wählen. Gegen den Betrieb mit Pferden spreche der schnelle Verschleifs und die Schwankungen im Preise derselben, die erheblichen Schwankungen im Preise der Fourage, die Gefahr beim Ausbruch von Seuchen, der Verlust von Pferden beim Ausbruch eines Krieges, der stetige hohe Prozentsatz dienstunfähiger Pferde, der alljährliche Abgang an gefallenen Pferden, die Schwierigkeiten in der Behandlung, Pflege und Beaufsichtigung sowie die Schwierigkeiten bei der Akklimatisation neuer Pferde und Sonstiges.

Diejenigen Motoren, welche dem ursprünglich am meisten angewandten Pferdebetrieb zur Zeit Konkurrenz machen, sind: 1) der Dampf-Tramwagen, 2) feuerlose Lokomotiven und zwar a. mit komprimirter Luft, b. mit Heifswasser, 3) die Drahtseilbahn, 4) die Elektrizität. Auf die Betrachtung der beiden letzten kommt es hier weniger an, da sie für eine bestehende Bahnanlage sehr wesentliche Veränderungen bedingen; doch steht der Anwendung der Elektrizität sicherlich eine grofse Zukunft bevor.

Vorläufig interessirt daher insbesondere der Dampfbetrieb, welcher bereits in allen europäischen Ländern, namentlich aber in Holland und Italien, wo man sich am leichtesten über eingewurzelte Gewohnheiten und Vorurtheile hinweg setzt, Eingang gefunden hat. In Italien waren Ende vorigen Jahres in Bau oder Betrieb ungefähr 150 km Strafsenbahn mit Pferdebetrieb und 2 200 km mit Dampfbetrieb; insbesondere die Städte Mailand, Turin, Florenz haben ausgedehnten Dampfbetrieb der Strafsenbahnen. In Holland finden wir Dampfbetrieb auf Strecken von 5 bis 10 km Länge mit sehr eleganten Personenwagen, z. B. auf der Linie Haag-Scheveningen, wo jede Maschine 2 Wagen zu je 60 Personen befördert. Ferner sind zu nennen die Städte Amsterdam, Utrecht, Haarlem, Tilburg, Breda u. s. w., in welchen die Gleise zum Theil scharfe Kurven und bedeutende Steigungen aufweisen. In Deutschland findet Dampfbetrieb Anwendung in: Hamburg, Kassel, Dortmund, Duisburg, Karlsruhe, Strafsburg. Der Einführung des Dampfbetriebes stehen an den meisten Orten die grofsen Schwierigkeiten im Wege, mit welchen die Erlangung der Genehmigung der städtischen Polizei- und der Provinzial-Behörden verknüpft ist. Häufig treten die absonderlichsten Anforderungen und Beschränkungen auf. Während man bei den Strafsenbahn-Lokomotiven mit grofser Aengstlichkeit die Vermeidung jeder Rauchwolke verlangt, lässt man ruhig zu, dass Fabrikschornsteine ihren Qualm ausstofsen, dass die Eisenbahn-Lokomotiven dampfend die Stadt durchziehen, dass bei der Herstellung von Asphaltirungen Tage lang die Strafsen mit dem dichtesten und widerlichsten Qualm angefüllt werden. Die Erfahrungen in Holland und besonders in Ober-Italien, wo sich in der lombardisch-venetianischen Tiefebene während der letzten Jahre ein Netz von Strafsenbahnen entwickelt hat, welches in solcher Ausdehnung sonst nirgends zu finden ist und (nach den Anspruch Birk's) für andere Gegenden nur ein leuchtendes Beispiel von Zweckmäfsigkeit, Oekonomie, Strebsamkeit und Energie sein sollte, haben gezeigt, dass die befürchteten Störungen des Strafsenverkehrs, Gefährdung der Passanten, Erschreckung der Zugthiere u. s. w. nur auf Irrthum und Voreingenommenheit beruhen. In Kassel sind bis jetzt alle Denunziationen gerichtlich als unbegründet zurück gewiesen worden; Beschwerden laufen daselbst fast ausschliefslich von Offizieren ein, welche ihre jungen Pferde auf der Wilhelmshöher Allee reiten, resp. fahren.

Wo zweispänniger Betrieb, besonders auf Bahnen mit vielen Kurven und starken Steigungen bei gleichzeitig gröfserem Verkehr besteht, wird derselbe daher täglich mehr durch Lokomotivbetrieb ersetzt, und auch bei kleinerem Verkehr ist dies zu erwarten, sobald demselben angepasste Maschinen geschaffen sein werden. Nach angestellten Berechnungen ergaben sich bei täglicher Leistung von 100 km pro Wagen die jährlichen Betriebskosten:

	mit 1 Wagen	2 Wagen	3 Wagen	4 Wagen
bei Maschinenbetrieb	7 300	8 100	8 900	10 000 *M.*
bei Pferdebetrieb	9 000	17 900	27 800	35 800 *M.*

Krauss berechnet die täglichen Betriebskosten für eine Maschine, incl. Verzinsung und Amortisation für eine Reservemaschine, zu 24,00 *M.* pro Tag, während die entsprechende Anzahl von 10 Pferden einen täglichen Betriebskostenaufwand von 37,33 *M.* erfordert.

Die Lokomotiv-Systeme, welche bis jetzt hauptsächlich in Anwendung gekommen sind, sind diejenigen von Brown in Winterthur, Krauss & Cie in München, Henschel in Kassel, Rowan in Hamburg, Lokomotivfabrik Hohenzollern in Düsseldorf, Merryweather in London u. s. w. Die Meinungen darüber, welches das beste System sei, variiren sehr. Am verbreitesten dürften die Maschinen von Brown in Winterthur sein. Bei einer Konkurrenz in Arnheim erhielt Krauss den Preis. Die Brown'sche Maschine läuft mit grofser Akuratesse und Sicherheit, die Handhabung ist eine überraschend einfache, das Gewicht der Maschine in dienstfähigem Zustand ist 8500 kg und sie befördert auf der allerdings ganz ebenen Strecke von Amsterdam nach Sloterdyk in zwei grofsen langen Wagen über 100 Personen. Die Fahr-Fahrgeschwindigkeit ist grofs; doch steigen bei gemäfsigtem Tempo die Personen auch am Vorderperron ganz ungenirt aus und ein. In Italien, wo Maschinen von Henschel, Krauss und Brown laufen, giebt man den ersteren beiden Systemen neuerdings den Vorzug, namentlich den Maschinen von Krauss wegen ihrer geringen Reparaturbedürftigkeit. In Rotterdam, Strafsburg und Hamburg rühmt man die Maschinen von Brown und deren grofse Leistungsfähigkeit, leichte und bequeme Handhabung, ebenso in Mülhausen, Rappoltsweiler, sowie in Petersburg. Kassel und Duisburg loben die Maschinen von Henschel; Nürnberg ist für die Krauss'sche Maschine, welche während der vorjährigen Ausstellung daselbst auf einer zwischen den Bordsteinen 7,5 bis 8,5 m breiten Strafse in einer Steigung von 1 : 30 selbst bei ungünstiger Witterung drei grofse überfüllte Personenwagen anstandslos beförderte.

Feuerlose Maschinen haben Verwendung gefunden auf den Linien Rueil-Marly-le Roi bei Paris, zu Lille und zu Nantes in Frankreich, sowie in New-York. Rueil hat das System von Dr. Lamm, welches später von Léon Francq verbessert worden und neuerdings in aufserordentlich praktischer Konstruktion von Gustav Lentz, Direktor der Lokomotiv-Fabrik Hohenzollern in Düsseldorf gebaut wird. Die Eigenthümlichkeit des Systems besteht darin, dass der Kessel keine Feuerung besitzt, sondern von einem stationären Kessel aus mit einer unter sehr hohem Druck erhitzten Wassermenge gefüllt wird, welche bei Abnahme des Druckes selbstthätig Dampf weiter entwickelt. Dieser hoch gespannte Dampf wird durch einen Druck-Regulator auf ca. 7 Atm. Spannung expandirt und den Zylindern zugeführt. Eine Maschine dieser Art von 9400 kg Gewicht zog auf einer auf dem Terrain der Fabrik Hohenzollern gelegten Probestrecke mit einer Steigung von 1 : 12½ und mit Kurven von 20 m Radius mit Leichtigkeit einen mit 7 t Roheisen beladenen Wagen, arbeitete dabei ruhig und mit nach Belieben wechselnder Geschwindigkeit; sie konnte sehr schnell zum Stehen gebracht werden und stiefs keinen Dampf aus. Das Manometer zeigte im Anfang 18 Atm., nach 50 Minuten ununterbrochenen Betriebes noch 4 — 5 Atm. Es hat sich dabei die eigenthümliche Erscheinung ergeben, dass dieselbe Leistung bei Beginn eine weit gröfsere Druckabnahme verursacht, als gegen Schluss; während also z. B. im Anfang nach Zurücklegung einer Wegestrecke von 1 km eine Druckabnahme von 18 auf 17 Atm. stattgefunden hatte, konnte gegen Ende mit einer Druckabnahme von 4 auf 3 Atm. noch eine Wegestrecke von etwa 3 km zurück gelegt werden. Die Fabrik baut z. Z. eine gröfsere Anzahl dieser Maschinen für die holländischen Kolonien in Java.

Komprimirte Luft findet als Motor Verwendung beim System Mékarski in Nantes und Beaumont in London. Das Beaumont'sche System ist in England und Nordamerika zur Verwendung gelangt und sein Erfinder verspricht sich von ihm grofsen Erfolg. Bekannt ist, dass dies System bei unterirdischer Förderung, wie z. B. gegenwärtig bei den Arbeiten am Kanaltunnel, zweckmäfsige Anwendung findet, wo die verbrauchte Luft zugleich zur Ventilation dient.

Der Gebrauch feuerloser Lokomotiven führt den Mangel mit sich, dass die Herstellung der erforderlichen stationären Anlagen ein sehr hohes Anlagekapital bedingt und dass das Füllen an den Stationen störend für den Betrieb ist. Bei komplizirten Betrieben werden meistens mehre Füllstationen nöthig sein; das Füllen der Lentz'schen Lokomotiven beansprucht 20—30 Min. Zeit. Dagegen sollen sich die Betriebskosten sehr niedrig stellen; dieselben werden, unter Voraussetzung normaler Verhältnisse, angegeben zu 31 Pfg. pro km bei Pferdebetrieb, 28 Pfg. bei Dampfbetrieb und 20 Pfg. bei Betrieb mit feuerlosen Maschinen; doch ist die Etablirung des feuerlosen Betriebes gegenüber dem Dampfbetrieb um 20 % höher zu veranschlagen.

Aus dem Bericht der Subkommission für Strafsen- und Zahnradbahnen an den Verein deutscher Eisenb.-Verwaltungen führt der Vortragende noch an, dass die Strafsenbahn-Lokomotiven immer Tenderlokomotiven sind und meistens zwei Achsen und keine Kondensation haben, dass die letztere, wo sie angewandt wurde, sich gut bewährt hat, dass ein Scheuwerden der Pferde und in Folge dessen Unfälle sehr selten vorkommen, dass das kleinste Gewicht der verwandten Lokomotiven 6 990, das gröfste 21 800 kg, der kleinste Verbrauch an Brennmaterial 10, der gröfste 120 kg pro Stunde, der Anschaffungspreis der Lokomotiven 12 800 bis 24 000 *M.* beträgt, die Bedienung der Lokomotive bei 9 Bahnen durch 2 Mann, bei 3 Bahnen durch 1 Mann erfolgt und dass die Kosten der Bedienung pro Jahr 1 500—3 162, der Heizung 1 555 bis 2400, der Schmierung 240—1152 und der Reparaturen 1008 bis 2 000 *M.* betragen.

(Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 26. Februar 1883. Vorsitzender: Hr. Streckert; anwesend 147 Mitglieder und 7 Gäste.

Hr. Wächter spricht über:

die Hafen-Anlagen von Reval.

Die Stadt Reval gelangte schon frühzeitig zu kommerzieller Bedeutung und behauptete im Hansa-Bunde, sowie auch weiterhin

unter der Herrschaft des deutschen Ritterordens, der Schweden etc. eine ansehnliche Stellung. Peter der Große machte die Stadt im Jahre 1710 zur Festung, mit welcher gleichzeitig ein Kriegshafen verbunden wurde. Letzterer wurde indessen nach dem Krimkriege aufgegeben und gerieth allmählich in einen äußerst verwahrlosten Zustand. Mit dem Aufblühen des Handels in St. Petersburg, sowie durch eine Eisenbahn-Verbindung mit letzt genannter Stadt gewann Reval neuerdings eine vermehrte Wichtigkeit; insbesondere wurde die Nothwendigkeit anerkannt, dem Hafen, dessen Bedeutung zum wesentlichen Theile darin besteht, dass er im Winter nicht zufriert, eine den gesteigerten Verkehrsverhältnissen entsprechende Aufmerksamkeit zuzuwenden. Ein umfassendes Regulirungs-Projekt, welches der Hr. Vortragende unter Hinweisung auf ausgestellte Zeichnungen eingehend erläutert, wird den zu erwartenden Verkehrs-Bedürfnissen voraussichtlich für lange Zeit, aber vielleicht doch nicht ganz ausreichend genügen, da der Hafen der Verlandung sehr ausgesetzt ist. Die Arbeiten zur Ausführung des Projekts, dessen Gesammtkosten auf 2½ Millionen Rubel normirt sind, wurden im Winter 1881/82 begonnen und nahmen im allgemeinen einen günstigen Verlauf. Als ein besonders glücklicher Umstand ergab es sich, dass die Boden-Verhältnisse das Ausheben der Baugrube für die Kaimauern im Trocknen gestatteten. Die letzteren wurden aus 9 m langen und 7 m tiefen, hinten in 2 Absätzen abgetreppten Steinkästen konstruirt, welche ohne weiteren Verband neben einander gesetzt sind, während die Zwischenräume mit Steinen ausgefüllt sind und die obere Abdeckung aus Granitplatten besteht. In diesen Kaimauern, deren Kosten pro Meter (ca. 56 cbm enthaltend) etwa 800 ℳ betragen haben, traten indessen späterhin mancherlei Risse auf, welche darauf zurück zu führen sind, dass das feste Mauerwerk auf dem elastischen Boden aufgelagert war. Der Hr. Redner erörtert weiterhin in eingehender Schilderung die ausgeführten umfassenden Bagger-Arbeiten, welche an sich keine erheblichen Kosten erfordert haben, durch vielfache Unterbrechungen indessen doch verhältnissmäßig theuer geworden sind. Auf eine Wiedergabe dieses, ohne spezielle Schilderung der Lokalität wenig verständlichen Theils des interessanten Vortrages müssen wir an dieser Stelle verzichten.

Hr. L. Hagen glaubt gegenüber der etwas abfälligen Beurtheilung der Steinkästen seitens des Hrn. Vortragenden betonen zu sollen, dass dieselben, wie beispielsweise bei den Hafenbauten von Neufahrwasser ganz besonders konstatirt worden ist, im allgemeinen doch als eine gute Konstruktion zu bezeichnen seien.

Hr. Wallé erhält demnächst das Wort zu einigen aphoristischen Bemerkungen über die Architektur-Entwickelung in Russland. Unter Vorlage zahlreicher Abbildungen weist er auf die charakteristischen, meistens aber wegen der Anklänge an ausländische Stilrichtungen wohl kaum als echt national zu bezeichnenden Eigenthümlichkeiten der Bauwerke hin. Eine besonders ausführliche Besprechung widmet der Hr. Redner der neuen Erlöser-Kirche in Moskau, welche bereits 1812 von dem Kaiser Alexander I zur Erinnerung an die Befreiung des Landes von den, Franzosen gelobt, aber erst 70 Jahre später zur Vollendung gelangt ist und bestimmt zu sein scheint, den zukünftigen Kirchenbauten in Russland als Typus zu dienen. Vermuthlich wird dieselbe bei der bevor stehenden Krönungsfeierlichkeit des regierenden Czars eingeweiht werden. Die Kirche, welche 6000 Personen Platz gewähren soll, ist unter Verwendung kostbaren Materials und reichen künstlerischen Schmucks überaus prachtvoll ausgestattet.

— e. —

Vermischtes.

Die Stellung der diätarischen Baubeamten in Hessen. Die Deutsche Bauzeitung brachte in No. 10 d. J. einen Artikel, in welchem dargelegt war, in welch ungenügender Weise bei der definitiven Anstellung preußischer Staatstechniker verfahren wird. Und trotzdem leben diese letzteren noch in relativ sehr glücklichen Verhältnissen im Vergleich mit dem Loose, welches den für den Staat geprüften Technikern im Grossh. Hessen beschieden ist.

Außer der oberen Baubehörde und den beiden Eisenbahnverwaltungen, existiren in Hessen 15 Kreisbauämter (und zur Zeit noch eine Aufsichts-Behörde für den Rhein-Brückenbau) mit im ganzen 29 definitiven Stellen, während nur 6 Bauakzessisten bei den Kreisbauämtern und 2 Akzessisten beim Rheinbrückenbau verwendet sind. Die Zahl der vorhandenen Akzessisten (hessische Baumeister) beträgt aber z. Z. etwa 30 und es wird daher jeder außerhalb Stehende mit Recht fragen, wie es möglich sei, mit einer so geringen Anzahl von technischen Hülfskräften auszukommen. Die Antwort hierauf ist aber sehr einfach: In den meisten Fällen verwendet man aus Sparsamkeitsrücksichten „Kreisbau-Aufseher-Aspiranten" und zieht nur bei Lösung größerer Aufgaben die allernothwendigste Anzahl von Bauakzessisten hinzu, welche dann so bald wie möglich wieder entlassen werden.

Auf solche Weise aber einen tüchtigen Beamtenstamm zu erziehen, ist ein Ding der Unmöglichkeit, da die Akzessisten ja darauf angewiesen sind, „mit ihren Zeugnissen hausiren zu gehen" und sich wohl hüten werden, wieder in solch kleinliche Verhältnisse zurück zu kehren, sobald es ihnen gelungen ist, sich im „Ausland" eine gute Position zu verschaffen.

Hier thut Abhülfe dringend Noth und man sollte endlich darauf Bedacht nehmen bei den Eisenbahn-Betriebsämtern und Kreisbauämtern definitive Hülfsstellen zu schaffen oder doch wenigstens die Bauakzessisten in größerer Zahl zu dauernder Verwendung heran zu ziehen.

Es sei hier noch bemerkt, dass selbst beim „Hausiren" die hessischen Bauakzessisten den preußischen Baumeistern gegenüber in bedeutendem Nachtheil sind, da man im „Ausland" den Titel „Bauakzessist" gewöhnlich nicht einmal versteht, und den hessischen Bauakzessisten oft als zur Gattung der Bauassistenten gehörig betrachtet, während doch jener ein mindestens ebenso schwieriges Examen wie der preußische Baumeister abzulegen hatte und auch die Bedingungen der allgemeinen Vorbildung genau dieselben wie in Preußen sind.

x.

Ueber Schornstein-Verankerungen. Die vor einiger Zeit aufgeworfene Frage, ob schmiedeiserne Ringe im Innern eines Schornstein-Mantels durch Ausdehnung Risse hervor rufen können, lässt eine eigenthümliche Auslegung des Zwecks derartiger Verankerungen vermuthen.*

Wenn letztere selbst die Ursache von Rissen im Schornstein-Mauerwerk sein können, so sind sie zur Verhinderung der durch die Ausdehnung des Mauerwerks hervor gerufenen Risse doch selbstredend nicht geeignet und wenn sie diesen Zweck nicht erfüllen, so sind sie überhaupt nicht blos überflüssig, sondern einfach schädlich.

Gegen Windwirkungen bedarf der Schornstein, wenn richtig ausgeführt, keiner Verankerung; zum Schutz der oberen weniger oder gar nicht belasteten Mauerschichten dient eine schwere Deckplatte. Die Bildung von Rissen im Mauerwerk sucht man durch geeignete Eisenanker zu verhindern.

Die Ursache der Rissebildung liegt bei Schornsteinen bekanntlich in der Temperatur-Differenz der inneren und äußeren Wandflächen. Während bei einem gewöhnlichen Fabrik-Schornstein z. B. der Mantel innen auf 300° erhitzt wird, bewahrt derselbe an der Außenseite eine Temperatur von nur etwa 20° und die hierdurch bedingte verschiedenartige Ausdehnung des Mantels ist es, welche zum Reißen Anlass giebt.

Es kann nun nicht der Zweck der Eisenanker sein, der Ausdehnung des Mauerwerks zu begegnen, da eintretenden Falls die Sprengung des Fugenmörtels und der Steine die natürliche Folge sein würde. Vielmehr sollen die Eisenanker nur dazu dienen, in den außen liegenden Mauerwerkstheilen eine möglichst gleichmäßige Vertheilung der Spannungen herzustellen und Konzentration der Spannungen an einzelnen Stellen, an welchen sich in diesem Fall Risse bilden könnten, zu vermeiden.

Die Elastizität des Eisens ist ausreichend, den Bewegungen des Mauerwerks freien Spielraum zu lassen, andererseits aber auch stetig einen Druck auf letzteres auszuüben, welcher die durch die Ausdehnung vorgeschobenen Mauertheile bei sinkender Temperatur im Schornstein in ihre ursprüngliche Lage zurück drängt.

Hieraus folgt nun, dass die Verankerungen selbst einer erhöhten Temperatur nicht ausgesetzt werden dürfen; denn da der Ausdehnungs-Koeffizient des Eisens bedeutend größer ist, als derjenige des Mauerwerks, so würden die Anker nur als lockere Ringe den Schornstein umgeben und absolut zwecklos sein. — Höheren Temperaturen sind aber mehr oder weniger alle eingemauerten Verankerungen ausgesetzt und diese letzteren daher aus obigem Grunde durchaus zu verwerfen. Wo den eingemauerten Ringen nach außen hin nicht genügend Spielraum zu ihrer Ausdehnung gegeben wird, üben sie Druck auf das äußere Mauerwerk aus und erzeugen Risse.

Ueberblickt man den geschilderten Vorgang, so ergiebt sich als einfache und zweckmäßige Methode zur Kompensation der Temperatur-Differenzen im Mauerwerk diejenige der Anwendung von möglichst schwachen Doppelmauern. Für derartige Ausführungen kann die vom Baumeister Friedrich Hoffmann entworfene Ringofen-Schornstein-Konstruktion als Muster hingestellt werden. Dieselbe verwendet doppelte, meistens nur je ½ Stein starke Mäntel, die unter sich durch vertikale, ebenfalls nur ½ Stein starke Rippen verbunden sind. Im Innern des Schornsteins befindet sich noch ein ganz isolirt stehender, ½ Stein starker, je nach der im Schornstein herrschenden Temperatur 10 bis 20 m hoch aufgeführter Mantel, welcher der Hitze am meisten ausgesetzt ist und deshalb mit vollkommen freier Bewegungsfähigkeit ausgeführt wird.

Der mit dieser Konstruktion ferner verknüpfte Nebenvortheil der Material-Ersparniss liegt auf der Hand; ich will hier nur noch bemerken, dass ich seit einer Reihe von Jahren, gleich viel ob für Kesselfeuerungen oder Brennöfen, die Schornsteine nur nach dieser Methode ohne jegliche Verankerung aufgeführt und für die Zweckmäßigkeit derselben volle Ueberzeugung gewonnen habe.

Nieder-Ullersdorf bei Hansdorf, 10. Februar 1883.

A. Eckhartz,
techn. Direktor der Ullersdorfer Werke.

* Vergl. die inzwischen erfolgte Veröffentlichung in No. 6 cr. dies. Bl.

Internationale elektrische Ausstellung in Wien 1883. Nach der von dem dirigirenden Komité versendeten Korrespondenz laufen die Anmeldungen sehr zahlreich, in größter Mannichfaltigkeit und von den verschiedensten Seiten ein; nur von zwei besonderen derselben sei hier kurz Notiz genommen. Die eine

betrifft ein Wunder der telephonischen Leistung: Es sollen zwischen dem Ausstellungsgebäude und den je etwa 40 km davon entfernt liegenden Orten Tulln an der Donau und Baden an der Südbahn telephonische Leitungen angelegt werden, auf welchen von dem einen der beiden Orte Gesang und von dem andern die dazu gehörende Melodie nach dem Ausstellungsgebäude in der Weise zu übertragen ist, dass beide musikalische Leistungen zum Ensemble verbunden im Ausstellungspalaste gehört werden. Wir warten ab, wie dies bei Entfernungen wie hier wohl noch nicht dagewesene Experiment ausfällt.

Die andere Ausstellung betrifft die elektrische Kraftübertragung, mit welcher hier im gröfsten Stile Versuche angestellt werden sollen. Es sind dazu natürliche Wasserkräfte von mehr als 300 Pferdekräften, die in verschiedenen Orten bis etwa 75 km entfernt zur Verfügung stehen, ausersehen worden.

Ein 70jähriges Dienstjubiläum. Der Generallieutenant z. D. Dr. Joh. Jakob Baeyer, Präsident des Königl. geodätischen Instituts hierselbst und des Zentralbüreaus der europäischen Gradmessung, hat am 8. Februar in vollster geistiger und körperlicher Frische sein 70jähriges Dienstjubiläum gefeiert. Bei Mittheilung dieses seltenen Ereignisses mögen einigen Daten über den um die Förderung der geodätischen Wissenschaft so hoch verdienten Jubilar Raum gegeben werden.

Die erste Beschäftigung des im Jahre 1794 geborenen Baeyer mit der praktischen höhern Geodäsie fällt in das Jahr 1829, wo er bei einer von der russischen Regierung angeregten Gradmessung bei Memel beschäftigt war und mit dem Astronomen Bessel in Verbindung trat, die zu einer dauernden wurde. 1826 hatte B. Vorlesungen an der Kriegsschule übernommen; 1835 wurde er Mitglied der Studien-Kommission, später Chef der trigonometrischen Abtheilung des Generalstabes. Als Baeyer 1861 den Vorschlag zu einer mitteleuropäischen Gradmessung machte, vereinigten sich alle mitteleuropäischen Staaten zu gemeinsamer Ausführung des Unternehmens, das durch den Beitritt der übrigen europäischen Staaten — aufser England — sich zu einer europäischen Gradmessung erweiterte. Zur Durchführung derselben wurde 1864 in Berlin ein unter Baeyers Vorsitz stehendes Zentralbüreau errichtet, das 1869 in ein permanentes geodätisches Institut umgewandelt worden ist.

Unter den Schriften Baeyer's sind besonders zu nennen: Die Gradmessung in Ostpreufsen von Bessel und Baeyer. Nivellements zwischen Berlin und Swinemünde. Die Küstenvermessung und ihre Verbindung mit der Berliner Grundlinie. Ueber Gröfse und Figur der Erde. Generalbericht der europäischen Gradmessung und astronomische Messungen für die europäische Gradmessung aus den Jahren 1857 bis 1866. —

Aus der Fachlitteratur.

Neuere Lehrmittel:

Aufgaben aus dem Gebiete der Baukonstruktions-Elemente. Zum Gebrauch beim Unterricht an technischen Lehranstalten verfasst und zusammen gestellt von L. v. Willmann, Lehrer f. Elemente d. Baukonstr. u. Privatdoz. f. Ingen.-Wissenschaften an d. techn. Hochschule zu Darmstadt. Darmstadt 1882; A. Bergstraefser.

In diesem ersten Theil einer auf gröfseren Umfang angelegten Sammlung bringt der Verfasser auf 30 autographirten Tafeln in Folio-Format eine Reihe von Aufgaben in Form von Skizzen-Anfängen, welchen Unterlagen und Voraussetzungen, auf denen sie ruhen, unmittelbar beigefügt sind. 14 Tafeln behandeln Aufgaben aus der Lehre vom Steinschnitt und 10 desgl. solche der Backstein-Verbände. 6 Tafeln enthalten vermischte Aufgaben, im allgemeinen so beschaffen, dass sie als weiter greifende Anwendungen des in den vorher gehenden Tafeln und in einem parallel laufenden Unterricht gebotenen Lehrstoffs betrachtet werden können.

Was der Verfasser hier bietet, sind Aufgaben, die an höheren technischen Schulen meist mit einer etwas nebensächlichen Abfertigung vorlieb nehmen müssen, weil der Lehrplan nicht die nöthige Stundenzahl gewährt und man dies Gebiet dem eigenen Studium überlassen zu können glaubt. Dass ein solches Vorüberhuschen an den wesentlichsten Elementen der Konstruktionen auch seine Bedenklichkeiten hat, vermag der aufmerksame Beobachter an ausgeführten Beispielen nur zu oft zu erkennen. Verhältnissmäfsig mehr Pflege wird den Aufgaben dieser Art auf mittleren fachlichen Lehranstalten zugewendet.

Die v. Willmann'sche Sammlung eignet sich, da bei vielen Aufgaben dem Lehrer ein weiter Spielraum in Bezug darauf gewährt wird, was er als bekannt oder gegeben annehmen will, gleich gut für alle technischen Schulen, daneben auch für Absolventen derselben, insofern denselben hier die ihnen bislang unbekannt gebliebenen Elemente mancher Aufgaben nebst einem Stück der Lösung in die Hände gegeben werden. — Es sind bei den Aufgaben in gleichmäfsiger Weise die speziellen Gebiete des Hochbaues und des Ingenieurwesens berücksichtigt worden.

Zur noch weiteren Empfehlung der Sammlung muss erwähnt werden, dass dieselbe sich durch eine wirklich musterhafte Darstellungsweise der Zeichnungen vortheilhaft auszeichnet. —

Aufgaben-Sammlung aus der Baukonstruktionslehre von W. Lange, Architekt, Lehrer an der gewerblichen Fachschule in Remscheid. 20 Blätter in Quartformat mit autographirten Skizzen und unmittelbar daneben gestelltem Text.

Diese in viel einfacherem Gewande als die vorhin besprochene auftretende Sammlung, bietet in der Form blofser Handskizzen eine Reihe von Konstruktions-Aufgaben, wie sie im Anschluss an den mündlichen Unterricht in den Zeichensälen der Baugewerk- und ähnlichen Schulen gestellt werden. Sie sind ein willkommenes Hülfsmittel in der Hand des Lehrers, relativ ungeeignet jedoch für den eigenen Gebrauch des Schülers. —

Modellsammlung von Gewölbeformen in Gips ausgeführt von Frangenheim, komm. Direktor der K. Baugewerkschule in Erfurt. Wiederholte Anfragen wegen einer Bezugsquelle der bekannten, von dem verstorbenen Bauinspektor von Lasaulx hergestellten Sammlung von Modellen zu Gewölbeformen haben Hrn. Direktor Frangenheim in Erfurt dazu veranlasst, die noch erlangbaren Reste jener Sammlung sich zu verschaffen und nach Ergänzung der fehlenden Stücke die vollständige Sammlung in neuen Abgüssen abermals zu vervielfältigen. Die Sammlung umfasst 58 Modelle zu einfachen Gewölben, 7 von zusammen gesetzten desgl. und 13 Modelle von Uebergängen aus dem Viereck ins Achteck bei Gewölben, zusammen also 78 Stück in kleinem Maafsstab (Stücke von 6—10 cm Seitenlänge) aus sogen. Elfenbeinmasse tadellos hergestellt. Sie bildet ein in erster Linie für fachliche Schulen bestimmtes Lehrmittel; indessen werden auch Architekten von demselben in vielen Fällen mit Nutzen Gebauch machen, da bei komplizirten Gewölbeformen die unmittelbare Anschauung ein kaum zu entbehrendes Hülfsmittel ist. Aufserdem können durch die einmalige Beschaffung für geringen Preis die — immer sehr hohen — Kosten für Herstellung eines Modells die in einem Spezialfall aufzuwenden sind, erspart werden.

Selbstverständlich giebt Hr. Frangenheim sowohl einzelne Stücke als Gruppen seiner Modelle, als endlich die komplette Sammlung ab. —

Entwürfe, Werk- und Detail-Zeichnungen von Schülern der 1. und 2. Klasse der Baugewerkschule Eckernförde. Die 22 Blatt umfassende Sammlung autographirter Blätter, ursprünglich nur zur Vertheilung unter die Schüler bestimmt, ist in einer beschränkten Anzahl auch in die Oeffentlichkeit gebracht worden (Berlin, E. Wasmuth). Letzteres würde vielleicht besser unterlassen worden sein, da der Veröffentlichung solcher akademischen Entwürfe, die in der Neuzeit einen immer gröfseren Umfang annimmt, mehre triftige Gründe von ganz allgemeiner Gültigkeit entgegen zu setzen sind. Wir denken uns bei denselben hier nicht aufzuhalten, wollen aber, um den Schein zu vermeiden, ein vereinzeltes Symptom zu rügen, das sich dutzendweise wiederholt, nicht unterlassen anzuführen, dass die Eckernförder Schule sich mit den vorgeführten Leistungen ein gutes Zeugniss ausstellt. Den Zeichnungen gebührt in der That Lob sowohl nach Inhalt als nach der Art ihrer Durchführung. Namentlich der durchgehends zur Anwendung gebrachte grofse Maafsstab ist es, der uns gefällt, aus dem Grunde, dass bei der in ihm liegenden Nöthigung jede Einzelheit genau durchzuarbeiten, der Neigung der Schüler zu unverstandenen Bildmachereien wirksam vorgebeugt wird. — B. —

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz des Kunstgewerbe-Vereins zu Halle für Entwürfe zu Zimmer-Einrichtungen, die wir auf S. 514 Jahrg. 82 u. Bl. erwähnten, hat ein günstiges Ergebniss geliefert: es sind nicht weniger als 14 Bewerbungen eingegangen und es soll nach den bis jetzt vorliegenden Nachrichten bei den meisten Arbeiten nicht nur die Grenze des Gesammt-Anschaffungswerthes von 350 ℳ. im allgemeinen fest gehalten, sondern auch im einzelnen sehr viel Ansprechendes und Gefälliges geleistet worden sein. Aufser einem vereinzelten Mobiliar gothischen Stils zeigen die anderen im wesentlichen Renaissance-Charakter und zwar meist unter Anlehnung an die einfachen aus der Konstruktion hergeleiteten Formen, die sich die bäuerliche Arbeit bis heute bewahrt hat. Der erste Preis im Betrage von 300 ℳ. ist den vom Kunstgewerbe-Verein zu Altenburg eingesandten, von G. Kühn nach dem Entwurfe des Architekten Goldmann angefertigten Mobiliar, der zweite Preis im Betrage von 200 ℳ. der von Raschky in Berlin nach dem Entwurf der Architekten Höniger & Reyscher ausgeführten Arbeit zuerkannt worden. Die vier weiteren Preise sind nach Frankfurt, Leipzig, Halle und Halle-Magdeburg gefallen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereines zu Berlin zum 2. April cr. I. Für Architekten: Entwurf zu einer Brücke über die Spree im Zuge der projektirten Kaiser-Wilhelmstrafse. — II. Für Ingenieure: Wasserleitung.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Gestorben: Reg.-Bmstr. H. Steinvorth zu Amalienhütte bei Laasphe.

Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage: Neuere Bibliotheken und deren Einrichtungen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Zum Kapitel der Verfälschung von Portlandzement.

Die in den Tagen vom 22. bis 24. v. M. in Berlin abgehaltene (VI.) General-Versammlung des Vereins deutscher Zementfabrikanten hatte als hauptsächlichsten Gegenstand auf ihre Tagesordnung eine „Verhandlung über das Verfahren, dem gebrannten Portlandzement minderwerthige Körper beizumischen" gesetzt. Neben der über 3 Sitzungstage ausgesponnenen Verhandlung dieser brennenden Frage des Augenblicks konnten die übrigen Nummern des Programms der Versammlung nur ein relativ geringes Interesse in Anspruch nehmen.

Bekannt ist, dass in der aufserordentlichen General-Versammlung des Vereins vom Juli v. J. (vergl. S. 328 pro 1882 d. D. Bztg.) der Verein die These aufgestellt hat: dass der Verkauf von Zement, welchem nach dem Brennen fremde minderwerthige Körper zugesetzt worden sind, unter der Bezeichnung als Portlandzement für eine Täuschung des Abnehmers zu erachten sei.

Der Verein einigte sich zu dieser Resolution — in welcher die Frage ob und in wie weit durch minderwerthige Zumischungen die Qualität des Produkts verändert wird, vollständig bei Seite gelassen worden ist — hauptsächlich von der Erwägung ausgehend, dass es Treu und Glauben im Handelsverkehr zuwider laufe, den Namen eines Fabrikats, dessen Zusammensetzung und Eigenschaften allgemein genau bekannt seien, auf ein anderes mit fremdartigen Bestandtheilen untermischtes Fabrikat zu übertragen, über dessen Eigenschaften das kaufende Publikum sowohl als die Fachmänner ununterrichtet seien. Wie bald wird — so sagte sich der Verein — der schwer errungene hohe Ruf der deutschen Portlandzement-Fabrikation sich verflüchtigen, wenn der durch lockenden hohen Gewinn zu einer weit gehenden Vermehrung der minderwerthigen Zuschläge angeregten Gewinnsucht einzelner Fabrikanten nicht von der Gesammtheit derselben rechtzeitig ein Damm entgegen gesetzt wird!

Um den von jener These erwarteten Erfolg noch mehr zu fördern hat später der Vorstand des Vereins über den eignen Rahmen hinaus greifend — die Portlandzement-Fabrikanten in Deutschland und über dessen Grenzen hinaus zur Beitritts-Erklärung aufgefordert und es hat auch der weitaus gröfste Theil derselben (57 Fabrikanten) der Aufforderung entsprochen.

Als ferneren Schritt hat vor einigen Wochen der Vereins-Vorstand der obersten Instanz der preufsischen Bauverwaltung den Antrag unterbreitet, dass die Verwendung von mit Beimischungen versetzten Portland-Zementen von der Verwendung bei staatlichen Bauausführungen ausgeschlossen werden möchte und gleichartige Anträge in mündlicher Form auch an andere, bei baulichen Ausführungen des Reichs und Preufsens in Frage kommende Behörden gerichtet. Von dem Minister der öffentlichen Arbeiten ist bereits der vorläufige Bescheid eingegangen, dass zunächst die Königliche Prüfungs-Station für Baumaterialien in Berlin zur Berichterstattung in der Angelegenheit veranlasst worden sei.

Dass diese ersten energischen Schritte von Erfolg bei mehren Baubehörden, sowie zahlreichen anderen Konsumenten gewesen sind, dass die Erzeugnisse von Fabriken, welche mit Schlackenmehl vermischten Zement liefern, mehrfach zurück gewiesen werden, sei es, weil bereits üble Erfahrungen sich gezeigt haben, sei es, weil der moralische Eindruck der vom Verein unternommenen Schritte abschreckend gewirkt hat, darüber liegen bereits Beweise vor. Auch in der in- sowohl als ausländischen Fachpresse ist die Frage der Zement-Fälschung mehrfach aufgenommen und — von Ausnahmen abgesehen — durchgehends im Sinne der Zustimmung zu dem Vorgehen des Vereins behandelt worden.

Welches der augenblickliche Stand der Sache auf der Seite der Produzenten sei, ist weniger genau fest zu stellen. Man weifs indess, dass einige unter den Fabrikanten das Mischverfahren nach wie vor heimlich fortsetzen und dass andere, um der Resolution des Vereins zu entsprechen, dasselbe offen betreiben. Hierzu ist speziell die Fabrik von Planck, Prüssing & Co. in Vorwohle zu nennen, welche auf ihren Packungen durch einen längeren gedruckten Vermerk von der stattgefundenen Zumischung von Silikaten Kenntniss giebt, in diesem Vermerk aber namentlich behauptet, dass durch einen Zuschlag bezeichneter Art, im richtigen Verhältniss beigegeben, Portlandzement verbessert werde.

Es war selbstverständlich Pflicht des Zement-Fabrikanten-Vereins, nach Ergreifung der ersten vorläufigen Abwehr, nach der dringlicheren Beschäftigung mit der moralischen Seite der Angelegenheit, auch die rein technische Seite derselben zu klären, d. h.: a) zu ermitteln, welchen Einfluss Zumischungen, nach dem Brennen des Zements gegeben, auf die Qualität des Produkts ausüben und b) Kennzeichen aufzusuchen, nach welchen eine stattgefundene Zumischung in einfachster und sicherster Weise zu konstatiren sei.

Mehre Mitglieder des Vereins und aufserhalb stehende Spezialisten haben sich denn auch dieser Aufgabe unterzogen und so konnte bereits, ungeachtet diese Fragen, nach der Natur der Sache, nicht in Kürze zu erledigen sind, auf der neulichen General-Versammlung von einigen bemerkenswerthen Resultaten zugehöriger Art Kenntniss gegeben werden.

Es sind zunächst umfassende Arbeiten des Hrn. R. Dyckerhoff-Amöneburg, die hier in Betracht kommen. Hr. Dyckerhoff hat, um fest zu stellen, in welcher Weise einige gebräuchlich gewordene Zumischungen zum Portlandzement auf die Qualität desselben einwirken, Versuche unternommen:

a) mit reinem Zement sowohl als mit Zusätzen von Schlackenmehl, gepulvertem Kalkstein, Kalkpulver und Feinsand versetztem Zement;

b) auf Mischungen von Kalkhydrat und Sand mit: 1. Schlackenmehl; 2. Trass und 3. Ultramarin;

c) auf Mischungen von Zement mit Trass und Ultramarin; endlich:

d) auf Zement-Kalkmörtel bei Benutzung ungemischten, bezw. mit Schlackenmehl gemischten Zements.

Der folgenden spezielleren Besprechung dieser Versuche ist zum näheren Verständniss die Bemerkung vorauf zu schicken, dass alle mitgetheilten Festigkeits-Zahlen die 28 Tages-Festigkeit angeben und dass zu den Versuchen die besten Gattungen von den aus rheinischen und westfälischen Hüttenwerken bezogenen Schlackenmehl-Proben verwendet wurden.

Die Resultate der Versuche ad a sind in Tabelle (I) zusammen gefasst.

Tabelle I.

Bezeichnung der Zementsorte	Rückstand auf 5000 Maschensieb pro qcm Proz.	Rückstand auf 900 Maschensieb pro qcm Proz.	Bindezeit Stund.	Im Zement waren ersetzt Proz.	3 Theile Normalsand Zugfestigkeit nach 28 Tagen kg pro qcm. Ohne Zusatz	Schlackenmehl	Kalkstein	Kalkpulver	Feinsand
A.	17,0	3,0	7	0	20,9	—	—	—	—
				10	—	20,3	19,4	18,8	18,6
				20	—	19,0	17,5	16,1	17,2
				33	—	15,8	15,1	14,4	15,2
				50	—	11,6	11,0	—	14,4
B.	36,0	5,0	10	0	19,9	—	—	—	—
				10	—	19,3	17,2	18,3	18,4
				20	—	17,6	16,5	16,3	17,2
				33	—	14,8	15,6	14,2	14,9
				50	—	11,1	11,0	—	13,4
C.	23,5	3,0	2	0	17,9	—	—	—	—
				10	—	17,5	15,7	16,1	17,5
				20	—	14,4*)	13,5*)	13,9	16,0
				33	—	14,1	13,7	12,6	13,0
				50	—	10,2	8,5	—	11,8
D.	20,0	3,8	5	0	16,7	—	—	—	—
				10	—	14,6	14,4	14,6	15,9
				20	—	13,0	11,5	13,3	13,8
				33	—	10,5	8,8*)	9,6	12,5
				50	—	8,4	8,2	—	7,6
E.	39,0	15,0	8	0	16,1	—	—	—	—
				10	—	14,4	15,2	15,5	16,1
				20	—	13,5	14,2	14,1	14,9
				33	—	12,4	11,6	10,9	13,5
				50	—	9,4	8,9	—	10,5

Bemerkungen. Das Kalkpulver war durch Trocknen von Kalkteig bei 100° C. erhalten. Die nach dem Normenverfahren damit hergestellten Proben erforderten 1—2 Proz. Wasser mehr, andernfalls hätten dieselben höhere Festigkeitszahlen ergeben. — Die Zusätze hatten folgende Mahlung:

Rückstand auf	5000 Maschen	900 Maschen
Schlackenmehl	25,5 Proz.	5,5 Proz.
Kalkstein	32,2 „	7,0 „
Feinsand	16,0 „	4,0 „

*) Diese Zahlen scheinen in Folge von Operationsfehlern zu niedrig zu sein

Aus den Zahlen dieser Tabelle ist der Schluss zu ziehen, dass bei reinen Zementen die hier benutzten Zusätze die Festigkeit in annähernd gleicher Weise verringern; doch wirkt bei dem einen Zement der eine Zusatz mehr verschlechternd, bei einem andern ein anderer. Da nun die benutzten, ganz heterogenen Zusätze eine ähnliche Wirkung äufsern, so folgt daraus, dass die Wirkung dieser Zusätze in erster Linie eine physikalische ist. Und wenn jene Zusätze die Festigkeit weniger verringern, als ein gleiches Quantum Normalsand (oder gewöhnlicher Sand), so erklärt sich das daraus, dass sie in Folge ihrer feinpulverigen Beschaffenheit die Hohlräume im Mörtel mit ausfüllen helfen, also einen dichteren Mörtel liefern.

Mit einem Theil der gemischten Zemente sind Proben auch für längere Erhärtungsdauer im Gange und es zeigen die bei halbjähriger Erhärtung gewonnenen Resultate, dass bei Schlackenmehlzusatz die Festigkeit des Zements nicht stärker zunimmt, als bei den übrigen Beimischungen. —

Zu den Versuchen ad b. Die Vorwohler Fabrik behauptet bekanntlich, dass gewöhnlicher Portlandzement einen zu grofsen Ueberschuss von Kalk enthalte und dass daraus resultirende mannichfache Uebelstände durch Zuschlag geeigneter Kalksilikate (Hohofenschlacke) beseitigt würden, indem die im Kalksilikat enthaltene lösliche Kieselsäure sich mit dem angeblich nachtheilig wirkenden Kalk verbinden und erhärten soll.

Dem gegenüber ist zunächst zu bemerken, dass richtig fabrizirter Portlandzement eben keinen schädlichen Kalk enthalten darf und derselbe bei richtiger Verarbeitung keine Uebelstände zeigt. Wenn aber ein Zement wirklich einen schädlichen Kalkgehalt, treibende Eigenschaften, besitzt, so können letztere allerdings durch Zusatz von Schlackenmehl vermindert werden. Eine gleiche Wirkung haben indess auch andere Zusätze; ja ich habe sogar gefunden, dass bei einem treibenden Zement ein Zusatz von Kalkhydrat einen weit günstigern Erfolg ergab als Schlackenmehl — ein Beweis, dass man es auch hier vorwiegend mit blos physikalischen Vorgängen zu thun hat.

Hier ist ferner auf einen Irrthum in den Behauptungen der Vorwohler Fabrik aufmerksam zu machen; derselbe besteht in der Annahme, dass lösliche Kieselsäure immer auch mit Kalk verbindungsfähig sei und mit dieser erhärtende Verbindungen erzeuge. Wenn auch die sämmtliche im Kalksilikat des Schlackenmehls vorhandene Kieselsäure löslich ist, so geht dieselbe doch nicht leicht mit Kalk erhärtende Verbindungen ein. Es ist die Entstehung solcher Verbindungen auch unwahrscheinlich, da das Kalksilikat der Hohofenschlacke bereits einen hohen Prozentsatz Kalk enthält.*) Dagegen können solche Stoffe, welche reich an löslicher Kieselsäure und Thonerde, aber arm an Kalk oder frei davon sind, sich leicht mit Kalk verbinden und erhärten, wie z. B. Trass, Puzzolane, Santorinerde, Ultramarin dies thun. Das vorstehend Gesagte wird durch die in Tabelle II enthaltenen Zahlen in bezeichnender Weise illustrirt.

Tabelle II.

Mörtelmischung	Zugfestigk. nach 28 Tag. kg pro qcm.	Bemerkungen.
2/3 Schlackenmehl, 1/3 Kalkhydrat, 3 Th. Normalsand	0	Der Trass wurde nochmals gemahlen. Rückst. auf: 5000 Maschen-S. 900 Maschen-S. Trass . . . . 27,5 Proz. 7,0 Proz. Schlackenmehl 25,5 „ 5,5 „
2/3 Trass, 1/3 Kalkhydrat, 3 Th. Normalsand	7,4	Eine Mischung aus 2/3 des kieselsäurehaltigen Materials und 1/3 Kalkhydrat erwies sich für die Erhärtung als das günstigste Verhältniss.
2/3 Ultramarin, 1/3 Kalkhydrat, 3 Th. Normalsand	13,5	

Es fällt hierzu sofort in die Augen, dass der Mörtel aus Schlackenmehl nach 4 Wochen noch ohne Festigkeit war, während Trass und Ultramarin schon eine Festigkeit von 7,4 resp. 13,5 kg aufwiesen. Hieraus ist der Schluss zu ziehen, dass die lösliche Kieselsäure des Kalksilikats mit Kalk nur in sehr geringem Grade verbindungsfähig sein kann, da andern Falls nach vier Wochen wenigstens eine bestimmbare Festigkeit hätte vorhanden sein müssen.

*) Die hier in Betracht kommenden Bestandtheile der Hohofenschlacken schwanken etwa zwischen folgenden Prozentsätzen:
Kieselsäure . . . . 35—41 Prozent.
Thonerde . . . . . 9—15 Prozent.
Kalk . . . . . . 32—52 Prozent.

Es erklärt sich aus diesem Verhalten des Schlackenmehls gleichzeitig, warum bei den Mischungen nach Inhalt der Tabelle (I) mit Schlackenmehl kein besseres Resultat erhalten worden ist, als mit Feinsand und Kalk.

Versuche ad c. Wenn nun aber auch Schlackenmehl-Mörtel nach längerer Zeit eine gewisse Härte annehmen — wie ihre Verwendung in der Nähe der Hüttenwerke dies beweist — so bewirkt doch Schlackenmehl als Ersatz im Zement auch nach längerer Zeit keine stärkere Zunahme der Festigkeit als z. B. Kalk und hat demnach dasselbe mit dem Kalk des Zements auch nach längerer Frist noch keine erhärtende Verbindung gegeben, wie dies Versuche, welche vergangenen Sommer begonnen wurden, hinlänglich bestätigt haben.

Es liess sich dagegen annehmen, dass Trass, Ultramarin etc. ihrem Verhalten zu Kalk entsprechend, zu Zement gemischt, sich anders verhalten würden wie Schlackenmehl. Um die Wirkungsweise dieser Körper zu prüfen, wurden 2 der zu den Versuchen nach Tabelle (I) benutzten Zemente — und zwar die mit A und B bezeichneten — mit Trass und Ultramarin in denselben Prozentsätzen vermischt wie in Tabelle (I) angegeben und die Festigkeit bestimmt. Letztere ist aus Tabelle III zu ersehen.

Tabelle III.

Zement-Sorte	Art des Zusatzes	Gehalt des Zements an Zusatz — 0 Proz.	10 Proz.	20 Proz.	33 Proz.	50 Proz.	Bemerkungen.
		Zugfestigkeit nach 28 Tagen kg pro qcm.					
A	Trass	20,9	20,6	19,7	17,3	15,1	Der Trass war derselbe wie in Tab. II und erforderte bei 33 und 50 Proz. Zusatz 1/2 bezw. 1 Prozent Wasser mehr.
D	do.	16,7	16,6	15,4	15,6	12,1	
A	Ultramarin	20,9	22,6	24,3	24,1	20,8	
D	do.	16,7	18,3	20,2	19,5	16,4	

Man erkennt aus dieser Tabelle, dass auch Trass, der sogar feiner gemahlen ist als der im Handel befindliche, die Festigkeit nicht verbessert; doch ist die Wirkung günstiger als bei Schlackenmehl. Ultramarin dagegen, welches frei von Kalk ist und circa 70 Prozent lösliche Kieselsäure und Thonerde enthält, weist eine Verbesserung auf und es ist dies der einzige Körper, mit welchem Hr. Delbrück bis jetzt eine wirkliche Verbesserung des Zements hat konstatiren können.

(Schluss folgt.)

Aus dem Reichstage.

(Forsetzung.)

Mit den Erörterungen über den vorher behandelten Hauptpunkt standen im engsten Zusammenhange einige Abschweifungen auf das allgemeine Gebiet der Stilkunde — hervor gerufen durch die Frage, ob man in bisheriger Art fortfahren solle, die Posthäuser dem historischen Charakter der betreffenden Städte anzupassen, oder ob man dieselben in einem einheitlichen Stil zu errichten habe. Es braucht kaum besonders erwähnt zu werden, dass es Hr. Dr. Aug. Reichensperger war, der wiederum diese Frage aufwarf, um unter den entsprechenden Seitenhieben auf Eklektizismus, deutsche Renaissance u. s. w. abermals für eine ausschliefsliche Anwendung des deutschen, d. h. des gothischen Stils einzutreten. Seine einer etwaigen Bemerkung über den fremdländischen Ursprung dieser Bauweise zuvor kommende Auseinandersetzung, dass der sogen. gothische, etwa gleichzeitig bei den nach Gallien übergesiedelten Franken, den Normannen und den aus Normannen und Sachsen gemischten Engländern, also sämmtlich Völkern germanischen Stammes, entstandene Stil der eigentlich germanische sei, führte übrigens zu einer kleinen Kontroverse zwischen ihm und Hrn. Staatssekretär Dr. Stephan, bei welcher der letztere als der bei weitem kunstverständigere sich erwies.

Derselbe machte nämlich den Apostel der allein selig machenden Gothik beiläufig darauf aufmerksam, dass von einem ausschliefslichen nationalen Stil nicht die Rede sein könne und dass z. B. neben dem gothischen Stil auch der ältere romanische, der um vieles länger in Deutschland geherrscht, und hier eine durchaus eigenartige, dem deutschen Geiste entsprechende Entwickelung erfahren habe, als nicht minder national anzusehen sei. Eine Bemerkung, der jeder Kenner der vaterländischen Kunstgeschichte als völlig zutreffend beistimmen wird, die aber von Hrn. Dr. Reichensperger offenbar gar nicht verstanden worden ist. Denn er suchte aus jenem Hinweis auf den romanischen Stil einen neuen Beweis für die alleinige Berechtigung der Gothik dadurch abzuleiten, dass er ausführte, wie beim ersten Auftauchen des gothischen Stils von der *Isle de France* und aus der Normandie her, „alle Architekten, welche in romanischem Stil, namentlich während des 12. Jahrhunderts, die mächtigen Bauten, namentlich die grofsen Kathedralen aufführten, sammt und sonders mit ihren Hütten ins gothische Lager übergingen“ und wie damit „jene höchsten Repräsentanten des vorgothischen Stils mit einem Male so zu sagen den Vorzug der Gothik in der Art anerkannten, dass sie mitten in ihren Bauten, mitten in ihren grofsartigen Unternehmungen zu ihr sich wendeten.“ — Damit dürften auch diejenigen, die Hrn. Dr. A. Reichensperger bisher wenigstens auf dem Gebiete mittelalterlicher Baukunst eine gewisse Autorität zuerkannten, eines besseren belehrt sein. Bekanntlich hat sich der Uebergang vom romanischen zum gothischen Stil in Deutschland nichts weniger als plötzlich und allgemein vollzogen; während das erste gothische Bauwerk in Frankreich bereits in der Mitte des 12. Jahrhunderts entstand, datiren die ältesten gothischen Bauten Deutschlands erst aus dem zweiten Viertel des 13. Jahrh. und der deutsche romanische Stil, der allerdings seit dem Ausgange des 12. Jahrh. von der Bauweise des Nachbarlandes nicht ganz unbeeinflusst blieb, ist sogar erst gegen Ende des 13. Jahrh. ganz erloschen. Nicht minder bekannt ist, dass die grofsartigen Werke romanischer Baukunst in Deutschland — Werke, die an monumentalen Eindruck den gothischen Kathedralen mindestens gleich stehen — nicht im 12. sondern im 11. Jahrh., der Glanzzeit deutscher Macht im Mittelalter, errichtet worden sind.

Soviel zur Charakterisirung Reichensperger'scher Aeufserungen auf kunstgeschichtlichem Gebiete. Wir lenken auf das Gebiet der Postbauten wieder ein, indem wir den Wunsch hinzu fügen, dass sich die Architekten dieser Verwaltung durch jenen Hinweis ihres Chefs nicht etwa zu Entwürfen im romanischen Stil verleiten lassen möchten. Denn so sehr wir davon überzeugt sind, dass derselbe bisher keineswegs abgestorben, vielmehr einer neuen Blüthe noch fähig ist, so sind doch die Schwierigkeiten einer Uebertragung desselben auf den modernen Profanbau so grofs, dass ein Erfolg nur von Kräften allerersten Ranges und vorläufig nur auf dem Gebiete des Kirchenbaues erwartet werden kann. Gärtner's Bauten in München und so manche andere Werke im sogen. „Rundbogenstil“ bis in die neueste Zeit geben davon Zeugniss; von den künstlerisch misslungenen Bauten der deutschen Postverwaltung aber, an denen es natürlich auch nicht ganz fehlt, dürfte das „romanische“ Posthaus in Mainz wohl das misslungenste sein. —

Als einen dritten Punkt erwähnen wir die innerhalb jener

Verhandlungen zur Sprache gebrachten persönlichen Beziehungen, namentlich so weit sie die Stellung der Postbaubeamten zu der Bauthätigkeit ihrer Verwaltung betrifft. Auch dieses Gebiet scheint Hr. Abg. Dr. Reichensperger mehr und mehr zu seiner Domaine zu machen, wenn er es auch vermeidet, bestimmte Persönlichkeiten zum Gegenstande seiner Kritik zu wählen und sich mit allgemeinen Andeutungen begnügt. Er fand aber auch hier an Hrn. Staats-Sekretär Dr. Stephan einen Gegner, der seine Anspielungen sofort *ad absurdum* führte. Als Hr. Dr. Reichensperger — so wohl informirt wie immer — auf die Mängel des „neuen" Postgebäudes in Minden hinwies und verlangte, dass der Architekt, der sich hier versündigt habe, auf Grund des Landrechts zur Verantwortung gezogen werden müsse, wurde ihm die Auskunft zu Theil, dass in Minden bisher noch kein neues Posthaus existire und dass die Mängel des vor Alters zu ganz anderen Zwecken errichteten, mit einem Aufwand von 5—6000 *M.* provisorisch zu Postzwecken nutzbar gemachten Gebäudes, lediglich auf der Altersschwäche desselben beruhten. Und als er weiterhin eine Differenz zwischen den künstlerischen Leistungen der Postbaubeamten und den Wünschen bezw. Absichten des Hrn. Staats-Sekretärs voraus setzte, da trat dieser mit einer Wärme und Entschiedenheit, an der alle Verwaltungs-Chefs sich ein Muster nehmen könnten, dafür ein, dass derartige Anklagen gegen einzelne Beamte unzulässig seien und dass er selbst im vollsten Sinne und im ausgiebigsten Maafse die Verantwortung für alles das übernehme, was auf diesem Gebiete geschehen sei.

Natürlich fehlte es auch nicht an Bemerkungen über die prinzipiellen Gegensätze zwischen den Architekten und Hrn. Dr. A. Reichensperger. Der letztere beklagte sich bitter, dass jene ihn als einen Dilettanten und in Fachangelegenheiten als inkompetent angesehen hätten und wies namentlich auf die schroffen Angriffe hin, die ihm wegen seiner im Abgeordnetenhause gethaenen Aeufserungen über das Gebäude des Ministeriums des Innern neuerdings wiederum in der Fachpresse zu Theil geworden seien. (Von unserer Seite bekanntlich nicht. D. Red.) Aeufserungen, die Hrn. Abg. Stoll veranlassten, den bezügl. Fall auch seinerseits zu beleuchten und Hrn. Staatssekretär Dr. Stephan Gelegenheit gaben, von der *lis uxoria*, dem ehelichen Zwist, zwischen Hrn. Reichensperger und den Fachmännern zu sprechen und letzteren den Rath zu ertheilen, sich von den Aeufserungen jenes Herrn doch nicht in so hohem Grade verstimmen zu lassen.

Wir erwähnen ferner noch kurz, dass sich Hr. Dr. Reichensperger nicht entgehen liefs, an die Vorlesung eines Gutachtens der Akademie des Bauwesens (über den Entwurf zum Posthause für Hamburg) einen Angriff auf diese Körperschaft zu knüpfen, deren hiesige Mitglieder meist die baubüreaukratische Strömung verträten und deren Gutachten daher nicht immer auf der ästhetischen Höhe ständen, und dass er sich endlich dazu erbot, dem Chef der deutschen Postverwaltung mehre Künstler namhaft zu machen, welche die rechten Leute zur Ausarbeitung eines nach allen Richtungen schönen und gediegenen Entwurfs zu einem Posthause wären. Letzteres ein Anerbieten, das Hr. Dr. Stephan, der in Bezug auf baukünstlerische Leistungen denn doch ein ganz anderes Urtheil hat, als der Rathgeber, in keiner Weise bedarf und hoffentlich nicht auch aus Höflichkeit annehmen wird. Denn was dem einen Abgeordneten und auf dem einen Gebiet recht wäre, müsste dem anderen und auch in anderen Fällen billig sein und weiter könnte uns gerade nichts fehlen, als dass auch in unseren deutschen Parlamenten die Protektions - Wirthschaft Eingang gewänne!

Wünschenswerther erschiene es uns dagegen, wenn der verdiente Chef der deutschen Post-Verwaltung einer anderen Anregung nachgeben wollte, welche Hr. Abg. Stoll gelegentlich des für Hamburg projektirten Postbaues aussprach, als man in der zweiten Lesung eine Umarbeitung des Entwurfs verlangte: dem Vorschlage, das Projekt zu einem derartigen grofsen Postbau gelegentlich einmal zum Gegenstande einer allgemeinen Konkurrenz unter den deutschen Architekten zu machen. Was sich für und gegen eine solche allgemeine Konkurrenz im Prinzip sagen lässt, ist an dieser Stelle schon so oft gesagt worden und wird auch Hrn. Staatssekretär Dr. Stephan so bekannt sein, dass wir es nicht zu wiederholen brauchen. Aber den Hauptgrund, den er selbst gegen die Anwendung des Konkurrenzwesens auf die Entwürfe zu Postbauten vorführte, dass nämlich das bisherige Verfahren bei Aufstellung derselben sich in jeder Hinsicht bewährt habe, können wir nicht als ganz stichhaltig ansehen. Bei vollster Anerkennung der künstlerischen Bestrebungen und Leistungen des deutschen Post-Bauwesens, an der wir es unsererseits gewiss niemals haben fehlen lassen, wird man doch schwerlich behaupten wollen, dass dessen Schöpfungen ausnahmslos unübertrefflich seien.

Es liegt — bei der grofsartigen Bauthätigkeit, welche die Post noch für längere Zeit entfalten wird — vor allem die Gefahr nahe, dass ihre ständigen Architekten sich nachgerade etwas erschöpfen, und dass die von ihnen geschaffenen Neubauten allmählich ein gar zu verwandtschaftliches Gepräge annehmen. Ist es doch, wenn wir nicht ganz falsch berichtet sind, schon jetzt vorgekommen, dass ein und derselbe Entwurf an 2 verschiedenen Orten zur Ausführung gelangt ist. Das ist ein Weg, der sehr leicht zur Schablone führen kann und dass eine Schablone langweilig wird, wenn sie an sich auch keineswegs nüchtern ist — ja vielleicht dann um so mehr — dass dagegen der Hauptreiz eines künstlerischen, insbesondere eines baukünstlerischen Werkes in dem individuellen Zuge desselben besteht: das wird der kunstsinnige und kunstverständige Staatsmann, der die Bauthätigkeit der deutschen Postverwaltung ins Leben gerufen hat, kaum bestreiten können. Einer solchen Gefahr lässt sich aber am wirksamsten durch Heranziehung möglichst vieler künstlerischer Kräfte vorbeugen und hierzu wird sich schwerlich jemals ein besseres Mittel finden lassen, als eben eine allgemeine und öffentliche Konkurrenz. Der Erfolg einer solchen ist um so wahrscheinlicher, je mehr — dank der bisherigen segensreichen Thätigkeit der Post-Bauverwaltung — die praktischen Erfordernisse, welche den Organismus eines Posthauses bedingen, bereits geklärt sind, so dass die Künstler groben Irrthümern nach dieser Richtung nicht so leicht verfallen und ihre gesammte Kraft auf die künstlerische Seite des Entwurfs konzentriren können.

Sind wir auch nicht in der Lage, einen Antrag stellen zu können, wie dies Hr. Stoll gethan hat, so halten wir uns doch immerhin zu der Bitte berechtigt: man möge an entscheidender Stelle den Gedanken einer gelegentlichen Anwendung des Konkurrenzwesens auf dem Gebiete der deutschen Postverwaltung nicht so unbedingt zurück weisen, sondern in nochmalige wohlwollende Erwägung ziehen. —

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. 169. Sitzung am 24. Februar 1883. Der Vorsitzende, Hr. Franzius macht einige Angaben über Bauten, welche die Stadt Rostock ausführen zu lassen beabsichtigt, um eine gesicherte Hafeneinfahrt in Warnemünde zu erlangen.

Rostock liegt an der Warnow, die sich in den ca. 50 ^{qkm} grofsen Breitlingsee ergiefst, der gegen die Ostsee durch eine Nehrung abgegrenzt ist. Die genügend breite und tiefe Verbindung der Ostsee mit dem Breitlingsee befindet sich bei Warnemünde. Die Offenhaltung dieser Verbindung geschieht dadurch, dass bei günstigem Winde der Wasserspiegel des Sees gehoben, bezw. gesenkt wird. Die durch Wind hervor gerufene Wasserstandsdifferenz kann bei Sturm während eines Tages 1 ^{m} betragen.

Die Einfahrt in den Breitlingsee wird durch den von Westen nach Osten gehenden Küstenstrom, dessen Geschwindigkeit unter Umständen bis zu 3 ^{m} pro Sek. anwachsen soll, gefährdet. Zum Schutz der Einfahrt dienen eine Westmole von ca. 250 ^{m} und eine Ostmole von ca. 220 ^{m} Länge. Der aus dem See gehende Strom wird durch den Küstenstrom nach Osten abgelenkt und es hat in Folge dessen die nicht sehr breite Fahrrinne eine östliche Krümmung. Bei schmaler Fahrrinne ist die Einfahrt misslich, weil, wenn das Schiff etwa zur Hälfte den äufsersten Molenkopf passirt hat, das vordere Schiffstheil sich im ruhigen Wasser befindet, während auf das hintere Theil der Küstenstrom wirkt. Diesen bei Parallel - Molen stets vorhandenen Uebelstand sucht man dadurch abzuschwächen, dass der nach dem herrschenden Winde zu liegenden Mole eine um einige Schiffslängen gröfsere Ausdehnung gegeben wird, als der vom Winde abliegenden Mole; bei dieser Anordnung vergröfsert sich die Einfahrtsöffnung. Die Warnemünder Molen haben nur ungenügende Längen und es hat namentlich auch die Westmole in sofern eine ungünstige Lage, als auf einem Theil ihrer Länge die ursprünglich angenommene östliche Richtung in eine mehr westliche geändert ist. Diese Aenderung hat zur Folge gehabt, dass die Mole wie eine Buhne sich dem Küstenstrome gegenüber verhält und dass Sandablagerungen hinter derselben stattgefunden haben, welche die Einfahrt wesentlich schädigen.

Eine belgische Gesellschaft geht mit dem Plane um, eine Eisenbahn Rostock-Berlin zu bauen und will auch übernehmen, die erwähnte Verbesserung der Einfahrt in den Breitlingsee sowie die Erweiterung der Hafenanlagen bei Warnemünde auszuführen. Es war nun die Frage zu lösen, welche Richtung den Molen zu geben sein würde, um Sandablagerungen zu verhüten und eine möglichst geschützte Fahrinne zu erlangen.

Nach Ansicht des Redners ist die Einfahrt nur dadurch zu verbessern, dass die Westmole verlängert wird und eine nach Osten gekrümmte Richtung erhält. Hierdurch würde der ausgehende Strom gezwungen, an der Mole entlang zu gehen und eine tiefe Fahrrinne herzustellen; die Einsegelung wird zwar durch eine derartige Richtung der Molen bei starken westlichen Winden ungünstiger.

Was die Konstruktion der Molen anbetrifft, so ist zu beachten, dass der aus Sand bestehende Untergrund durch die Wellen bis zu einer verhältnissmäfsig grofsen Tiefe in Bewegung gesetzt wird; schwere Gegenstände versinken daher nach und nach vollständig. Die bei felsigem Untergrund zweckmäfsigen massiven Molen können bei sandigem Untergrunde nicht ohne weiteres angewendet werden. Nach Vorschlag des Redners soll der eigentliche Molendamm an beiden Seiten durch dicht neben einander geschlagene Pfähle die mit geringer Neigung nach innen gestellt sind, begrenzt werden. Zwischen die horizontal zu verankernden Pfahlreihen soll eine Steinfüllung gebracht werden, welche so lange

nachzufüllen ist, bis Ruhe eintritt. — Der Molenkopf wird nach Kreisform geschlossen und dient zur Aufnahme einer kleinen Baake. Obwohl ein besonderer Schutz der Aufsenböschungen der so konstruirten Molen nicht unbedingt erforderlich erscheint, ist doch vorgesehen, vor diesen Böschungen grofse Sinkstücke möglichst horizontal zu versenken und mit Steinmaterial zu belasten. Die Verlängerung der Molen um etwa 120 m soll 600000 M kosten.

Architekten- u. Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig. Sitzung vom 13. Februar 1883.

Hr. Kreisbaumstr. Krahe berichtet namens der Kommission zur Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses dahin, dass zunächst, ohne den innern Ausbau zu berühren, nur eine Stabilisirung der Aufsenmauern und eine Ergänzung der Façaden des Otto - Heinrichbaues und des Friedrichbaues anzustreben und so dazu beizutragen sei, die Perle der deutschen Renaissance möglichst unversehrt der Nachwelt zu überliefern.

Nachdem ferner der Redner verschiedene Vorschläge gethan hatte, dieses Ziel durch eine Eingabe an die badische Regierung resp. an den Reichstag zu erreichen, erwählte der Verein in Uebereinstimmung mit den Ausführungen der Kommission den Bericht derselben als Vereinsreferat.

Der Stadtmagistrat Braunschweigs hatte den Verein um Beantwortung einer Anzahl von Fragen ersucht, welche die Anlage einer Eisenbahn von Gifhorn nach Braunschweig betrafen und da die Unternehmer der fraglichen Bahnstrecke und deren Verlängerung eine Verbindung der Bahn mit der in einem weiten Bogen um die Stadt projektirten theils begonnenen Ringstrafse zu erreichen suchen und so eine Ringbahn, die den zahlreichen industriellen Etablissements in der Umgegend der Stadt dienen würde, schaffen wollen, auch mehrfache Aufschlüsse über die im Zuge der Ringstrafse nöthig werdenden Bauwerke verlangt. Hr. Prof. Häseler übergab den Vorsitz an Baumeister Pfeifer und referirte als Kommissionsmitglied über die gestellten Fragen. Lebhafte Debatten knüpften sich an dieselben an.

Zunächst äufserte sich der Verein dahin, dass die Führung der Ringbahn längs der Ringstrafse unzweckmäfsig erscheine, dagegen eine Verschiebung der Bahn nach aufsen sich empfehlen würde. Auch in Betreff einer in der Ringstrafse zu errichtenden, die Oker übersetzenden Brücke gab der Verein ein umfassendes Gutachten ab, auf das einzugehen uns hier zu weit führen würde; nur theilen wir aus demselben noch mit, dass unter anderen abgegebenen Preisabgaben die Aktiengesellschaft für Eisenindustrie und Brückenbau (vorm. J. C. Harkort) in Duisburg nur 315 M für 1000 kg des fertig montirten und angestrichenen eisernen Ueberbaues der betr. Brücke verlangt hatte.

Das Brückenprojekt war im Auftrage der Stadtbauverwaltung durch Hrn. Baumeister Sörrensen gefertigt.

Die Beantwortung der Schlussfrage lautet: „Die fragliche Bahn würde unserer Ansicht nach den Interessen der Stadt am meisten Rechnung tragen, wenn man sie als Glied einer durchgehenden Linie von Braunschweig über Gifhorn nach Uelzen auffasste und demgemäfs so baute, dass die Personen- und Güterzüge anstandslos von dem zu errichtenden Gifhorner Bahnhofe nach dem Hauptbahnhofe der Stadt übergehen könnten und umgekehrt."

Sitzung vom 27. Februar. An diesem Abend hielt Hr. Baumeister Bohnsack einen fesselnden Vortrag über Memphis und Theben, beleuchtete dabei eingehend die Kultur des alten Aegypten, entwickelte die Architekturformen und beschrieb zahllose Bauwerke der beiden Städte des alten und neuen Reiches von Aegypten.

In Betreff der Aufnahme neuer Mitglieder wurde ein Paragraph der Vereins-Statuten dahin interpretirt, dass Studirende der technischen Hochschule nicht als Mitglieder aufgenommen werden könnten.

In den Verein aufgenommen wurde Hr. Ingenieur Schmidt.

B.

Vermischtes.

Ausfüllungsmaterial für Zwischendecken. In No. 15 dies. Zeitg. werden zu meiner Mittheilung in No. 13 über mein antiseptisches Mineral einige vervollständigende Bemerkungen gemacht, welche auf irrthümlichen Voraussetzungen beruhen.

Das von mir empfohlene Mineral ist nicht identisch mit dem von mir zur Gasreinigung gelieferten und würde auch wegen seines Alaungehaltes dazu nicht brauchbar sein. Ich lasse beim Abbaue das Mineral in drei Hauptsorten scheiden: 1) reine Eisenerzstufen, ca. 95 % Eisenoxydhydrat enthaltend (zu Eisenoxydsolution); 2) mulmige Eisenocker, ca. 60—80 % Oxydhydrat mit einer weifsthonigen Gangart und 1—2 % Humus, aber alaunfrei, durch das Tagewasser entsäuert zu Gasreinigungsmasse, wovon bereits mehr als 50000 z bei verschiedenen Gaswerken Verwendungung finden und endlich 3) alaunhaltige Ockerschichten, mit derselben Gangart, die aber die angestrebte Verwendung zu Desinfektionsmitteln und Antiinfektionsmitteln nicht beeinträchtigt. Wie durch solches Mineral der Fufsboden geschädigt werden könnte, ist unverständlich, da Eisen doch an und für sich in Wasserfeuchte rostet, in den Zwischendecken aber wohl selten anders als in Gestalt von Nägeln vorkommt, die im Holze sitzen und mit dem Füllmaterial kaum in Berührung kommen dürften, anderenfalls auch eiserne Baubestandtheile ohnehin mit einem schützenden Ueberzuge zu versehen sind. (Letzteren Voraussetzungen des Hrn. Einsenders wird leider wenig genügt. D. Red.)

Dresden, d. 23. Febr. 1883. Moritz Wollmar.

Elektrische Zündvorrichtung für Strafsenkandelaber. Unter Bezugnahme auf die in No. 15 cr. beschriebene Vorrichtung für Einzel- und Gruppenflammen erlaube ich mir als weiteren Beitrag mitzutheilen, dass hier in Hamburg eine elektrische Zündung an einem seitens der städtischen Bauverwaltung auf einem öffentlichen Platze (Holstenplatz) gestellten Kandelaber - Modell mit 13 Laternen bereits im vorigen Jahre eingerichtet war, welche während mehrer Monate in durchaus zufrieden stellender Weise funktionirt hat, und deshalb bei dem in nächster Zeit fertig zu stellenden definitiven Kandelaber ebenfalls angebracht werden soll.

Der Zündungsapparat besteht aus einer im Fufse des Kandelabers aufgestellten Tauchbatterie, von welcher aus der elektrische Strom nach jeder Laterne durch einen isolirten Draht, nach Passirung eines eingeschalteten Induktions-Apparats, durch einen ebenfalls im Kandelaber-Fufs befindlichen Kontakt-Apparat hindurch, in den Flammenkranz (die Laternen erhalten mehrflammige Brenner) geführt ist. Jeder Draht endigt in einer Platinspitze; eine zweite Platinspitze befindet sich direkt am Brenner. Ein einmaliges Drehen der Kontakt-Kurbel bewirkt die Entzündung sämmtlicher Flammen.

Die Einrichtung bietet im vorliegenden Fall die Annehmlichkeit, dass das Besteigen des hohen Kandelabers behufs Anzünden der in mehren Reihen übereinander angeordneten 13 Laternen unnöthig wird.

Eine Zeichnung dieses Kandelabers wird in der Hygiene-Ausstellung in der Ausstellung der Bau-Deputation ausgestellt sein.

Ed. Vermehren,
Bureauchef des Centralbüreaus des Ingenieurwesens.

Delta-Metall, eine neue Legirung. Die jüngste Nummer (528) der englischen Zeitschrift *„Iron"* bringt Mittheilungen über eine von Alexander Dick, 110 Cannon-Street in London hergestellte Legirung aus Eisen, Kupfer und Zink, welche mannichfacher technischer Verwerthungen fähig zu sein scheint.

In unserer Quelle wird angeführt, dass frühere Versuche zur fabrikmäfsigen Herstellung der neuen Legirung insofern unzulänglich ausgefallen seien, als man, abgesehen von Ausnahmefällen, homogene Produkte erhielt, dass diese Schwierigkeit indessen bei dem von Mr. Dick eingeschlagenen Herstellungs-Verfahren vollständig überwunden sei. Die Einzelnheiten des Prozesses können hier auf sich beruhen bleiben; dagegen ist bezüglich der Eigenschaften des neuen Materials anzuführen, dass sich dasselbe ebensowohl giefsen als schweifsen, walzen, härten und zu Draht ziehen lässt; letzteres, sowie hämmern verträgt das Material bis zu einem gewissen Grade auch in kaltem Zustande. Die Farbe des Delta-Metalls variirt von der hellgelben des Messing bis zur dunkelgelben der Kanonen-Bronze; es nimmt eine hohe Politur an und bewahrt, der Atmosphäre ausgesetzt, seinen Glanz für längere Dauer als Messing. — Was Zähigkeit, Festigkeit, Elastizität etc. anbetrifft, so wird in unserer Quelle angeführt, dass das Delta-Metall dem Messing eben so weit überlegen sei, als Phosphor-Bronze dem gewöhnlichen Kanonen-Metall. Als Bruchfestigkeiten pro qcm bei Beanspruchung auf Zug sind ermittelt worden: bei gegossenen Stäben 3300 kg, bei geschmiedeten desgl. 5000 kg, bei Draht 9500 kg; die Elastizitätsgrenze lag bei der Festigkeit von 3300 kg an etwa 2200 kg. —

Es ist zu erwarten, dass bei den geschilderten Eigenschaften das neue Material, wenn nicht sein Preis übermäfsig hoch gehalten wird, sich bald ausgedehnten Eingang bei konstruktiven und künstlerischen Leistungen verschaffen wird; in England findet dasselbe bisher namentlich bei Luxusmöbeln, an Pferdegeschirren und für ähnliche kleinere Zwecke Anwendung.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Ernannt: Reg.-Bmstr. Manfred Wentzel zum Landbauinspektor; gleichzeitig ist demselben eine techn. Hülfsarbeiterstelle b. d. Kgl. Regierung in Oppeln verliehen worden. — Reg.-Bmstr. Kummer zum Hafenban-Inspektor in Neufahrwasser. — Die Reg.-Bfhr. Franz Künzel aus Torgau und Wilh. Hartmann aus Aschersleben zu Reg.-Baumeistern.

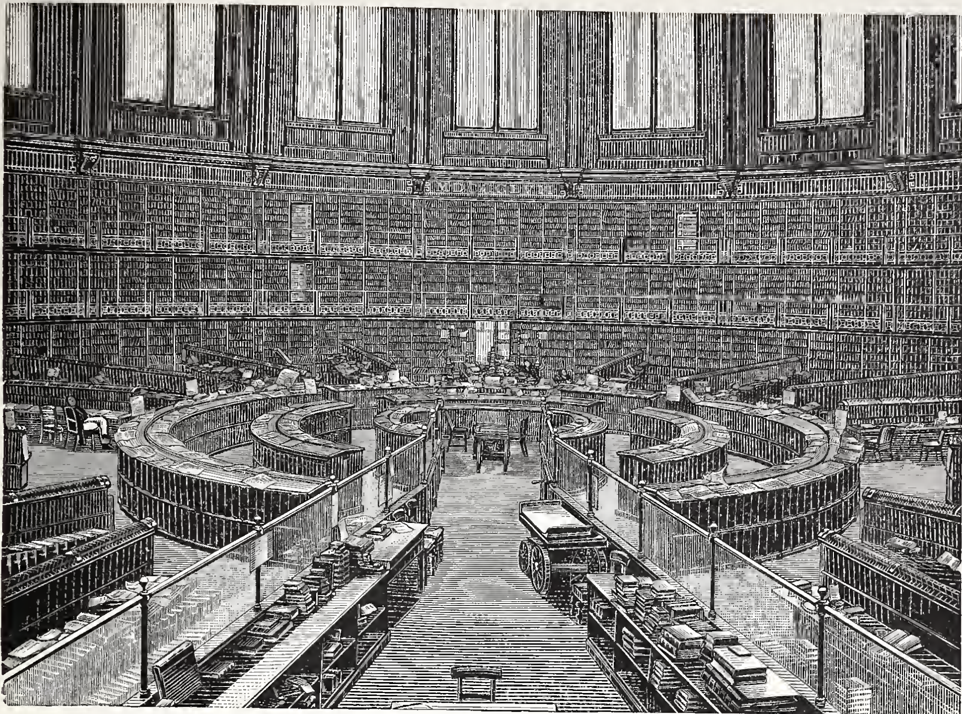
Württemberg. Maschinenmstr. Nachtigall, Vorstand der Eisenbahn-Reparatur-Werkstätte in Aalen, ist in den Ruhestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

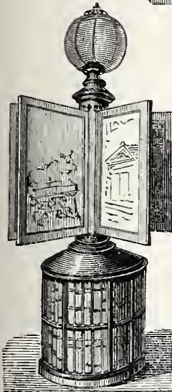
Abonnent M. S. in Schönwiese. Wir sind leider aufser Stande, Ihre Anfrage zu beantworten.

Hrn. Krsbmstr. B. in G. Ein ministerieller Erlass, durch welchen den Feldmessern der Titel „preufsischer Regierungs-Feldmesser" beigelegt wird, existirt u. W. nicht. Doch ist, so viel wir wissen, von einigen unter den Bezirks-Regierungen den vereidigten Feldmessern das Recht zur Führung jenes Titels zugestanden worden. Die näheren Umstände, unter denen dies stattgefunden hat, sind uns jedoch unbekannt.

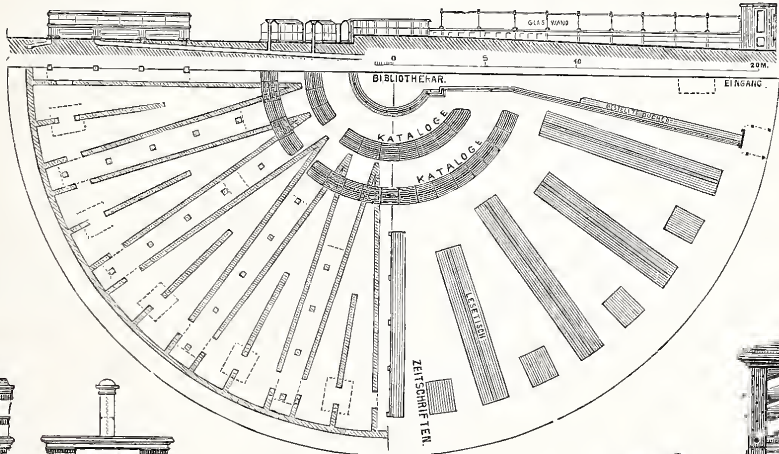
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.



Ansicht des Lesesaals in der Bibliothek des British Museum zu London.

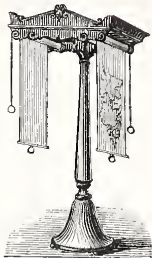


Drehständer.

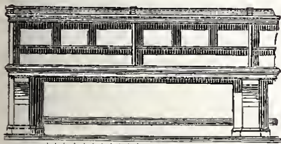


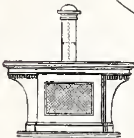
Anordnung der Warmluft-Kanäle. Lesetische.

Durchschnitt und Grundriss des Lesesaals im British Museum.



Ständer f. Landkarten.

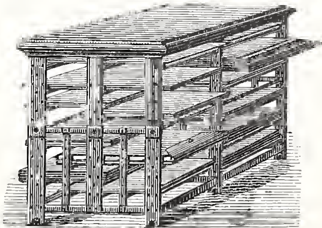




Lesetisch mit Aufsatz.



Lesepult.



Rolltisch zu Kartenwerken.



Ansicht des Lesesaals in der National-Bibliothek zu Paris.

Neuere Bibliotheken und deren Einrichtungen.

Neuere Bibliotheken und deren Einrichtungen.

(Schluss.* — Hierzu die Abbildungen auf S. 117.)

Behufs einer etwas genaueren Kenntnissnahme von den Einrichtungen der Bücher-Magazine laden wir unsere Leser ein, uns auf einem Gange durch ein derartiges Magazin zu begleiten.

Wir befinden uns in einem grofsen lang gestreckten Raume, der vom Fufsboden des Erdgeschosses, zuweilen sogar des Sockelgeschosses, bis zum Dach sich erstreckt. Die in 2,2 m bis 2,5 m über einander angeordneten Galerien, die ihn in horizontaler Richtung theilen, sind im Fufsboden von aufgeschlitzten Gusseisen- oder auch von Rohglas-Platten, die auf eisernen Trägern ruhen, gebildet und zeigen Geländer von leichten eisernen Stabgittern. Leichte gleichartig gebildete Brücken und ebenso durchsichtig gestaltete eiserne Treppen verbinden dieselben unter einander; zur Förderung der Wagen, in welchen die Bücher transportirt werden — zuweilen auch des Dienerpersonals — sind zahlreiche Aufzüge angeordnet, welche — bei seitlicher Beleuchtung des Magazins — häufig in den Fensternischen liegen. In letzterem Falle sind die Wandflächen vollkommen aufgelöst; wir finden nur schmale Pfeiler und breite, meist mehrfach durch Stützen getheilte Fenster. In Abständen von durchgängig 1,80 m (Axweite), quer gegen die Langwände gerichtet, ist der Raum durch eiserne (unter mäfsiger Anwendung von Holz hergestellte) Büchergerüste getheilt, welche die Stützen der gewölbten Decke, bezw. des Daches bilden. Bei seitlicher Beleuchtung entsprechen diese Theilungen natürlich den Pfeiler- bezw. Fensteraxen; die Gerüste schliefsen dann meist nicht an die Wand an, sondern lassen einen schmalen Zwischengang frei, während in der Fensteraxe die Gerüste so weit zurück treten, dass hier eine Art kleiner Studienkabinete entsteht. Letztere bieten eine bequeme günstig beleuchtete Zuflucht für diejenigen Besucher der Bibliothek, welche ungestört die in der Nähe aufgestellten Bücher einer genaueren Inhaltsprüfung unterwerfen, bezw. Auszüge daraus sich machen wollen.

Für die Konstruktion der Büchergerüste und Galerien geben die hier mitgetheilten Einzelheiten aus der nach den Plänen von Gropius & Schmieden erbauten, so eben vollendeten Universitäts-Bibliothek zu Kiel ein besonders werthvolles Beispiel. Die einfachen und klaren Anordnungen bedürfen an sich keiner Erläuterung; wir wollen nur darauf hinweisen, dass diese Einfachheit und die Einschränkung der zur Anwendung gekommenen Eisenmassen vor allem darin ihren Grund hat, dass unter Beobachtung solidester Eisentechnik der ganze Aufbau als ein nach allen räumlichen Dimensionen sich erstreckendes Knotenpunktsnetz mit rechtwinkligen Maschen ausgebildet ward, wobei alle Zwischenkonstruktionen und Diagonalverbindungen überflüssig wurden. Bei uns in Deutschland werden meist noch (wie in vorstehendem Beispiele) die Gerüstwangen aus Holz gebildet, in England und Amerika dagegen gröfstentheils aus verzinktem Blech, welches dann noch mit parchentartigen Stoffen, Plüsch oder Leder gepolstert wird. Die Bücherbretter (oft sind dieselben keine wirklichen Holzbretter, sondern Tafeln aus dünnem mit Stoff beklebtem Wellblech oder solche aus Schiefer etc.) sind stets beweglich, auf Stiften verstellbar, oder sie ruhen auf Z förmigen Blechen, welche in zahnartige Ausklinkungen der Gerüstwangen eingeschoben und auf diese Weise verstellbar gemacht sind.

Es ist einleuchtend, dass die oberen Theile der Bücherränge, trotz Aufschlitzung der Galerie-Bodenbeläge, wenn diese an die Gerüste dicht anschlössen, verdunkelt würden. Dieselben sind deshalb oft bis auf 30 cm Breite davon abgerückt, hier eine unbedeckte „Kluft“ frei lassend. Schutz gegen Ausgleiten gewährt ein gewöhnlich aus Gasrohr hergestelltes dünnes Geländer, welches übrigens auch im untersten Geschoss angebracht wird, weil es zugleich die Stelle einer Fufsbank vertritt. Mit einer Hand die an den Büchergerüsten angeschraubten Handbügel erfassend, steigt man sicher hinauf, um auch aus den obersten Rängen die Bücher bequem ablangen zu können, wie es unsere nach einer photographischen Aufnahme hergestellte Ansicht der Leydener Bibliothek zur Anschauung bringt. Das daneben stehende Bild aus der Bibliothek des British Museum zeigt noch nicht diesen Fortschritt; vielmehr ist hier im untersten Bücherrange eine kleine Knieleiter nicht zu entbehren.

Ganz drastisch weisen zugleich beide Bilder die Vortheile der Oberlicht-Beleuchtung nach. Die grofse relative Helligkeit, die treffliche Beleuchtung der Buchrücken, die fast vollständige Abwesenheit von Schlagschatten, hervor gerufen durch das lang geschlitzte Oberlicht in dem Leydener Magazine — in welchem 5 Galerien über einander angeordnet sind — sie demonstriren *ad oculos*, wie wesentlich es auf eine möglichste Zerstreuung der Lichtstrahlen ankommt, und wie wenig die aufgeschlitzten Platten den Lichteinfall bis zu dem untersten Range des Magazins beschränken.

Dennoch hat man es, wie schon kurz erwähnt, in jüngster Zeit für rationeller befunden, wiederum Seitenlicht heran zu ziehen. Bei kleineren frei stehenden Bibliotheken, wie die in jüngster Zeit mehrfach entstandenen Neubauten für die Büchersammlungen deutscher Universitäten, ist dies natürlich auch in weitest gehendem Maafse geschehen; bei gröfseren demnächst zur Ausführung gelangenden Bibliothekbauten (z. B. in Washington) will man mit der grundsätzlichen Durchführung gemischter Beleuchtung (Ober- und Seitenlicht) für die Zukunft die Möglichkeit gedrängterer Aufstellung und theilweiser Nutzbarmachung der Höfe sich offen halten. Die sehr rationellen Untersuchungen, welche der mit dem Bau der Bibliothek in Washington betraute *U.-S. Architect* Smithmeyer auf seinen Reisen in Amerika, England und auf unserem Kontinent angestellt hat, berechtigen zu der Anschauung, dass das Versuchs-Stadium in dieser Hinsicht als überwunden betrachtet werden kann. Es ist nunmehr fest gestellt, wie grofs das Lichtbedürfniss thatsächlich ist, und wie demnach das Verhältniss der Einfallfläche des Lichts zu den zu beleuchtenden Räumen bemessen werden muss.

Was die Heizung und Ventilation der Bücher-Magazine betrifft, so hat die Erfahrung gelehrt, dass zur guten Konservirung der Bücher sowohl eine reichliche, staubfreie Lufterneuerung als möglichste Temperatur-Beständigkeit unbedingt nothwendig sind, sowie, dass diese Temperatur der in gemäfsigten Klimaten herrschenden mittleren Jahrestemperatur nahe sein, wenigstens sich nicht weit darüber erheben soll. Als zweckmäfsigste Temperatur fand man nun eine solche von 15—18 ° C., wie sie annähernd auch für Wohnräume genügt; ebenso hat sich der für letztere angemessene Grad der Luftbefeuchtung als der für die Erhaltung der Bücher zuträglichste heraus gestellt. Gröfsere Feuchtigkeit und höhere Temperaturen bringen namentlich die aus dem Leder der Einbände niemals ganz zu entfernenden, bei der Gerbung verwendeten Schwefel-Alkalien zu erneuter verderblicher Wirkung. — Dass zu trockene Luft dem verwendeten Leim, der Leimsubstanz des Leders und Papiers gefährlich wird, dürfte allgemein bekannt sein, daher auch Gasflammen, deren Verbrennungsprodukte nicht ganz unmittelbar ins Freie abgeführt werden, nicht zulässig sind — ganz abgesehen davon, dass sie auch aus Rücksichten der Feuersicherheit bedenklich sind. In Washington beabsichtigt man die Magazine mit elektrischem Licht zu beleuchten.

Nur ungern beschliefsen wir hiermit unsere Schilderung eines Bücher-Magazins; denn dieselbe würde erst vollständig sein, wenn sie sich zugleich auf die verschiedene Art der Bücher-Aufstellung erstreckte und wir sind stolz darauf, dass das vollkommenste, die liberalste Benutzung einer Bibliothek gestattende, den geringsten Aufwand an Beamtenpersonal bedingende System dieser Aufstellung deutschen Ursprungs und zu seiner gegenwärtigen Vollkommenheit namentlich durch den Ober-Bibliothekar der Berliner Landes-Bibliothek, Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Lepsius, entwickelt worden ist. Aber ein Eingehen hierauf würde an dieser Stelle zu weit führen.

Für den eingangs erläuterten Zweck unserer Publikation, weiteren Kreisen davon Kenntniss zu geben, welche Ansprüche heut an die Anlage und Einrichtung einer öffentlichen Bibliothek gestellt werden können — dürften die von uns gelieferten Mittheilungen ausreichen.

C. Jk.

* Wir berichten nachträglich einen im ersten Theile dieser Arbeit übersehenen [Irr]thum. Die Bibliothek Ste. Geneviève und die Erweiterung der National-Bibliothek — beide bekanntlich zugleich berühmte Vorbilder für die architektonische Ausbildung von Eisenkonstruktionen — sind nicht von Th. Labrouste, sondern von Henri Labrouste entworfen.

Ueber Wasserläufe der alpinen Schweiz.

(Schluss.)

Gebirgsflüsse. Die gröfseren, im wesentlichen durch Wildbäche gespeisten Wasserläufe des Gebirges nennt man Gebirgsflüsse. Sie unterscheiden sich von den Flüssen des Hügel- und Flachlandes durch schroffen Wechsel der Wasserstände, durch grofse Unregelmäfsigkeit der Betten, durch starkes Gefälle, durch Menge und Gröfse der Sinkstoffe und durch geringe, meist gar nicht vorhandene Schiffbarkeit.

Ein mittlerer Wasserstand besteht nur selten, weil die Speisung gewöhnlich sehr ungleichmäfsig und hauptsächlich nur dann erfolgt, wenn die einmündenden Wildbäche bei Regengüssen oder zur Zeit der Schneeschmelze anschwellen, während in regenarmer Zeit nur eine geringe Speisewasser-Menge vorhanden ist. Im natürlichen Zustande zeigen Gebirgsflüsse sehr verwilderte Betten, welche in regellosem Lauf in gröfseren oder kleineren Serpentinen die Flussthäler durchziehen, sich bald hier, bald dort in das Thal einschneiden, in vielfache Arme spalten und bei den meist nicht widerstandsfähigen Ufern der stetigen Umgestaltung unterliegen. Bei dem starken Gefälle erlangt das fliefsende Wasser eine erhebliche lebendige Kraft, der weder die Sohle noch die Ufer des Bettes auf die Dauer zu widerstehen vermögen. In Folge dessen gelangen namentlich zur Zeit von Anschwellungen grofse Mengen von Sinkstoffen in Bewegung, die bei fallendem Wasser liegen bleiben, sobald die Geschwindigkeit des Wassers zum Weitertransport nicht mehr ausreicht. Hier erhöht sich nunmehr das Flussbett, während es sich dort vertieft, wo eine Fortspülung der Sinkstoffe erfolgt. Diese Erhöhung und Vertiefung beruht auf dem Bestreben des fliefsenden Wassers überall Gleichgewichtszustände zwischen den bewegenden und widerstehenden Kräften herzustellen. In diesem Bestreben bildet denn auch jeder Wasserlauf an jeder Stelle das ihm nach Wassermenge, Geschwindigkeit und Gröfse der Sinkstoffe entsprechende Gefälle aus.

Erhebliche Sohlenerhöhungen veranlassen auch die einmündenden Wildbäche, da diese bei ihrem noch stärkeren Gefälle meist sehr grobe Sinkstoffe zuführen. Letztere bleiben zunächst gröfstentheils im Flussbett liegen, wirken dort als natürliche Stauwerke und bilden nunmehr Flusschnellen aus, welche gewöhnlich die Schiffahrt unmöglich machen. Uebrigens findet dieselbe schon in dem sonstigen starken Gefälle, in der Unregelmäfsigkeit des Bettes und in der nicht ausreichenden, zudem sehr variablen Wassertiefe der Gebirgsflüsse unüberwindliche Hindernisse.

Bei diesen Eigenschaften erstreckt sich die Aufgabe der Korrektion der Gebirgsflüsse in der Regel lediglich auf Wahrung der Landeskultur-Interessen. Die hierbei gebräuchlichen Mittel bestehen in Herstellung eines einheitlichen Flussbetts, in Befestigung der Ufer, in Errichtung von Deichen und in Kolmation niedrig belegener Thalflächen.

Die Herstellung eines einheitlichen Betts wird durch die schroff wechselnde Wassermenge und durch die Sinkstoffbewegung sehr erschwert. Ein Flussbett herzustellen, welches sowohl bei Niedrig- als bei Hochwasser eine regelmäfsige Abführung des Wassers und der Sinkstoffe zu leisten vermag, ist in Gebirgsflüssen, in denen die Hochwassermenge — bisweilen — 200 bis 300 Mal gröfser ist, als die Niedrigwassermenge, bisher noch nicht möglich gewesen. Ein grofser Mangel liegt in dieser Beziehung in der bisherigen geringen Kenntniss über die Sinkstoffbewegung. So fehlt namentlich zur Bestimmung der von den Flüssen abgeführten Sinkstoffmengen fast jeder Anhalt. Unzweifelhaft bestehen doch gewisse Beziehungen zwischen Wassermenge, Wassertiefe, Gefälle, Gröfse der Sinkstoffe und deren Menge; diese Beziehungen sind aber durch die Resultate der wenigen angestellten Beobachtungen noch nicht aufgeklärt und es wird dies auch nur durch Beobachtungen in kleineren, zu hydraulischen Versuchsanstalten gehörigen Gerinnen geschehen können, da der häufige Wechsel der Wassermenge und die stete Veränderlichkeit des Betts in natürlichen Wasserläufen zuverlässige Beobachtungen erschweren, wenn nicht unmöglich machen.

Derartige Untersuchungen erscheinen um so dringlicher, als die genaue Kenntniss der Sinkstoffbewegung für die Erfolge der Regulirung sämmtlicher natürlichen Wasserläufe ebenso wichtig ist, wie die genaue Kenntniss der Wasserbewegung, weil jeder Wasserlauf, nicht nur Wasser, sondern auch Sinkstoffe abführt und letztere vielleicht noch mehr zur steten Umgestaltung des Betts und zu Unregelmäfsigkeiten in demselben Veranlassung geben, als das fliefsende Wasser. Zur Zeit ist aber in dieser Beziehung wenig mehr bekannt, als dass die Wasserläufe Sinkstoffe verschiedener Gröfse führen, die sich bei einer gewissen Geschwindigkeit fortbewegen und sich ablagern, sobald die Wassergeschwindigkeit zu ihrer Fortbewegung nicht mehr ausreicht. Im allgemeinen nimmt die Gröfse der Sinkstoffe in der Richtung der Wasserläufe von der Quelle nach der Mündung ab. Dementsprechend treten die gröfsten Sinkstoffe, Geschiebe und Gerölle in den Wasserläufen des Gebirges, die von mittlerer Gröfse vorwiegend Kies, in denen des Hügellandes und die kleinsten Sinkstoffe, Sand und Schlick, in denen des Flachlandes auf, letztere sind auch schon in den Gebirgswasserläufen, in denen derartige Materialien durch Erosion der Betten, durch Verwitterung der Gebirgsoberfläche und durch gegenseitiges Abschleifen der Gebirgstrümmer gebildet werden, vorhanden. Da die Geschwindigkeit des Wassers an ein und demselben Punkt häufig wechselt, zeigen sich in jeder Wasserlaufstrecke Sinkstoffe vo verschiedener Gröfse. Auch die Form der einzelnen Sinkstoff körper ist im allgemeinen sehr verschieden, und es erklärt sic dieses sowohl aus der Formverschiedenheit der in die Wasser läufe gelangenden Gebirgstrümmer, als auch aus der verschie denen Art ihrer Fortbewegung in den Wasserläufen, indem jede einzelne Sinkstoffkörper bei einer, seinen Widerstand so ebe überwindenden Wassergeschwindigkeit gleitend fortgeschoben un erst, wenn die Wassergeschwindigkeit den Widerstand erheblic überwiegt, zum Rollen veranlasst wird. Beim Gleiten werden di Lagerflächen, beim Rollen auch die Kanten der Sinkstoffkörpe abgeschliffen. Je nachdem die gleitende oder die rollende Be wegung vorwiegt, bilden sich Geschiebe, beziehungsweise Geröll Mit Rücksicht auf die Gröfse der Sinkstoffe in den Wildbäche läst sich annehmen, dass dort die gleitende, in Gebirgsflüsse aber die rollende Bewegung der Sinkstoffe die vorherrschende is Angestellte Versuche ergaben, dass bei einer annähernd kon stanten Wassergeschwindigkeit gröfsere Steine fortgeschoben kleinere fortgerollt, einzelne auch bald gleitend, bald rollen fortbewegt wurden.

Die Form der Geschiebe lässt die rohe Form der Gebirgs trümmer noch erkennen, während Gerölle schon vielfach theil flach elliptisch geformte Körper, theils mehr oder weniger regel mäfsige Umdrehungs-Ellipsoide, theils sogar annähernd kugelför mige Körper bilden. Da durch die stete Fortbewegung des Ge rölles eine weitere Abschleifung und Verkleinerung desselbe erfolgt, geht zeitweise die rollende Bewegung in eine springend über sobald der Wasserstoss zum Fortschleudern des Gerölle ausreicht. Dies ist vorzugsweise bei höheren Wasserständen un in Strecken von starkem Gefälle der Fall. Sobald dagegen di Wassergeschwindigkeit entsprechend nachlässt, bleiben die Geröll im Flussbett liegen, wie sich dies namentlich bei fallendem Wasse zeigt.

Die Bewegung und Ablagerung der Sinkstoffe im Flussbe macht die Herstellung, noch mehr aber die Erhaltung eine normalen Betts in Gebirgsflüssen äufserst schwierig und es tri diese Schwierigkeit sowohl beim sogenannten einfachen Profil, b dem die Wassermenge bei allen Wasserständen in einem einzige Flusschlauch abfliefst, als auch beim sogenannten Doppelprofil au bei welchem für den Abfluss des Hochwassers in der Regel a beiden Seiten des Nieder- und Mittelwasserbetts je ein erweiterte Flusschlauch angeordnet wird.

Ein lehrreiches Beispiel in dieser Beziehung bietet von de bereisten Gebirgsflüssen der Rhein auf der Strecke von Thusi bis Ragatz, dessen Verhältnisse daher hier zu näheren Erörte rung gelangen mögen.

In seinem oberen Flussgebiet, den Graubündtner Alpen, bestel der Rhein aus zwei Armen, dem Vorder- und Hinterrhei Beide Arme, von denen der erstere bei 1 520 ^{qkm} Flussgebie 60 ^{km}, der letztere bei 1 695 ^{qkm} Flussgebiet 56 ^{km} Länge besitz vereinigen sich bei Reichenau zum sogenannten vereinigte Rhein, welcher bei Ragatz vorbei nach dem Bodensee abflief und dort unweit Rheineck mündet. Seine Länge von Reichena bis Ragatz misst 24,6 und von da bis zum Bodensee noch 72 ^{k} Das Flussgebiet des gesammten Rheins von seinen Quellen b zum Bodensee hat eine Gröfse von 6 620 ^{qkm}. Die Wassermeng bei der Tardis-Brücke oberhalb Ragatz beträgt *in minimo* 60, *i maximo* 3 500 ^{cbm} pro Sekunde und das Gefälle von Reichena bis zur Tardis-Brücke 1 : 217 bis 1 : 403; doch ermäfsigt sich das selbe von dort ab immer mehr bis auf 1 : 4000 in der unterste Strecke am Bodensee. Mit der Korrektion der Flusstrecke vo Reichenau bis Ragatz wurde schon im vorigen Jahrhunder jedoch ohne einheitlichen Plan, ein schwacher Anfang gemach indem man an den bedrohtesten Stellen deklinante Buhnen au Stein herstellte. Dieselben waren indessen ebenso wie die ange legten Deiche von geringem Erfolge und in sofern sogar von Nac theil, als sie in den einzelnen Strecken ganz unregelmäfsige Al flussprofile bildeten. Die nachtheiligen Folgen zeigten sich i der ungleichmäfsigen Erhöhung des Flussbetts und in zahlreiche Deichbrüchen. Da diese bis zum Jahre 1855 fortgesetzte Korrektionsarbeiten die Flussverhältnisse mehr verschlechterte als verbesserten, entschloss man sich nunmehr nach Eintritt ve schiedener, besonders hoher Fluthen, welche in der Rheineben grofsen Schaden angerichtet hatten, zu einer systematische Korrektion durch sogenannte Wuhre (Parallelwerke) und Binne dämme (Deiche). Das eigentliche Flussbett wurde durch Wuhr das breitere Hochwasserbett durch Binnendämme begrenzt. Di Breite zwischen den Parallelwerken setzte man auf 120 ^{m}, i der Sohle des Betts gemessen, die zwischen den Binnendämme auf 210 bis 240 ^{m} fest. Die Parallelwerke, aus Rheinkies he gestellt, erhielten beiderseitige Böschungen von $1^1/_2$ facher Anlag 2 — 3 ^{m} Kronenbreite und zur Befestigung der Aufsenfläche Pflaster aus grofsen Bruchsteinen, sowie zur Sicherung des flus seitigen Böschungsfufses Steinschüttungen auf Faschinen-Unte lage, während die Binnendämme nur aus Rheinkies hergestel wurden.

Dieses Korrektions-System hat man indessen nur auf d unteren Strecke fest gehalten, auf der oberen dagegen und zwar v Oberried bis zur Tardis-Brücke, in Folge vielfach eingetreten Beschädigungen in den Werken, seit 1871 wieder aufgegeb

ıd durch das Hochwuhrsystem ersetzt. Dasselbe besteht in der erstellung des einfachen Profils durch Begrenzung des Flussetts mittels Hochwuhre (Hochwasserdeiche). Zu diesem Zwecke urden die vorhandenen Wuhre bis 0,6 ^{m} über den bekannten öchsten Wasserstand erhöht und so für alle Wasserstände ein nheitliches Bett von 120 ^{m} Breite geschaffen. Diese Normal-reite ist für das Hochwasser zu klein und für das Niederwasser ı grofs. In Folge dessen veranlasst das Hochwasser eine erebliche Anstauung, eine grofse Geschwindigkeit und eine entrechend erhebliche Sinkstoff-Bewegung, während bei Niederasser die geringe Wassermenge in dem relativ breiten, gröfstenıeils trockenen Flussbett von einem Ufer zum anderen zwischen ın in grofser Zahl vorhandenen Sinkstoffbänken stark serpenıirt. Diese Misstände würden sich nun zwar entweder durch eitere Einschränkung der Normalbreite oder noch wirksamer ırch Wiederherstellung eines Doppelprofils mildern lassen; es eibt indessen zu berücksichtigen, dass sich bei Gebirgsflüssen, denen, wie beim Rhein, zur Zeit des Hochwassers etwa 60 Mal viel Wasser abzuführen ist als bei Niederwasser, ein regeläfsiges Niederwasserbett, wegen der in demselben unvermeidlich ıtretenden Sinkstoff-Ablagerungen, auf die Dauer überhaupt cht erhalten lässt und es mag wohl auch diese Erwägung dort r Annahme des Hochwuhrsystems und zur Beibehaltung der urrünglich beim Doppelprofil fest gesetzten Normalbreite von 120 ^{m} führt haben.

Die Hochwuhre sind in ihren flusseitigen Böschungen durch ıpflasterung mit grofsen Bruchsteinen und Steinschüttungen am ıfs gesichert. Die Böschungen haben $1^{1}/_{2}$fache Anlage und die onen die Breite von 4 bis 5 ^{m} erhalten. Ein Nachtheil der ochwuhre besteht darin, dass sie das Binnenland völlig vom uss abschliefsen und in Folge dessen die natürliche Auflandung rselben verhindern. Diesem Uebelstand sucht man durch Kolıtions-Anlagen entgegen zu treten, indem man das Binnenland r Zeit höherer Wasserstände durch Oeffnen von Kolmationshleusen überfluthen lässt. Letztere liegen in den Hochwuhren d sind zur Regulirung des Wasserzuflusses mit Schützen verhen. Das in das Binnenland eindringende Wasser füllt dann dort durch Querdämme in Abständen von 150 bis 600 ^{m} gedeten Bassins an, schlägt seine Sinkstoffe nieder und fliefst klärt unterhalb wieder in den Fluss zurück. Eine derartige ılage wurde beispielsweise bei Ragatz angetroffen, woselbst die ıssive Einlass-Schleuse eine lichte Weite von 2,5 ^{m} und eine ihe von 3,5 ^{m} besitzt und der Verschluss durch eiserne, mittels indevorrichtungen regulirbare Schützen erfolgt. Die jährlich ıtretende Erhöhung des Binnenlandes soll durchschnittlich 0,15 ^{m} ragen. In ähnlicher Weise wird auch der Tamina-Wildbach, lcher unweit Ragatz in den Rhein mündet, zur Auflandung des ınenlandes verwendet.

Besonders erfolgreich hat sich die am Hinterrhein im Domchger Thal auf der Strecke von Thusis bis Reichenau gleichtig mit der Korrektion des Flusses herbei geführte Kolmation viesen. Bei dem wildbachartigen Charakter des Hinterrheins, lcher von Thusis ab zunächst ein durchschnittliches Gefälle von 88,5, sodann ein solches von 1 : 133,3 und in der untersten ecke von 1 : 181,8 besitzt, traten Verheerungen des Flussthals her sehr häufig ein. Bei Hochwasser beherrschte der Fluss ganze Thalebene und unterwühlte die beiderseitigen Bergıänge immer mehr. Auf einzelnen Strecken wurde zwar zum Schutze der bedrohtesten Punkte eine Bewuhrung des Flusses versucht; doch erwies sich dieselbe als nahezu wirkungslos. Sie wurde aber völlig unzureichend, als die oben, unter den Wildbächen, besprochene Nolla bei verschiedenen Katastrophen, namentlich bei derjenigen des Jahres 1868, so aufserordentlich erhebliche Sinkstoffmengen dem Rheinbett zuführte, dass sich letzteres mit der Thalsohle auf eine lange Strecke um etwa 3 ^{m} erhöhte und hierdurch die Wuhre völlig mit Schutt bedeckte. Nunmehr wurde ein einheitliches Korrektions-Projekt für die 6 ^{km} lange Flussstrecke von der Mündung des Summaprader Baches oberhalb Katzis bis unterhalb Rothenbrunnen aufgestellt, welches seitdem zur Ausführung gelangt, zum Theil noch in der Ausführung begriffen ist. Dasselbe bezweckt nicht nur die Korrektion des Flussbetts, sondern auch die Kolmation der Thalebene. Die Korrektion erfolgt durch Wuhre, welche die Breite des einheitlichen, auf 60 ^{m} Normalbreite fest gesetzten Flussbetts begrenzen. Die Wuhre werden zunächst so niedrig hergestellt, dass bei höheren Wasserständen eine Ueberfluthung der Thalebene zum Zweck der Auflandung derselben erfolgen kann. Hochwasserfreie Querdämme, in Entfernungen von 200 bis 500 ^{m} normal zu den Wuhren angeordnet, verbinden diese mit den Bergabhängen, so dass nachtheilige Strömungen in den so gebildeten Bassins nicht eintreten können. Diese Querdämme bestehen aus Rheinkies und es sind nur ihre in der Nähe der Wuhren belegenen Böschungen durch Pflaster gesichert, während die Wuhre aus grofsen Bruchsteinen mit kräftigem Böschungsfufs hergestellt sind.

Die Ausführung der Wuhre und Querdämme hat in der oberen Strecke begonnen und schreitet mit der Auflandung der Bassins daselbst abwärts vor. Die Wuhre werden zunächst nur in geringer Höhe errichtet, so dass zur Zeit der höheren Wasserstände mit den Fluthen erhebliche Mengen grober Sinkstoffe in die Bassins gelangen und sich deren Auflandung sehr schnell vollzieht. In dem Maafse, als dies geschieht, werden die Wuhre entsprechend und nach und nach bis über Hochwasser erhöht, wobei an einzelnen Stellen in den Wuhren kurze Ueberfälle von 6 ^{m} Weite zur Zu- und Ableitung des Wassers angeordnet werden. Auf diese Weise gelangen mit der Zeit immer feinere Sinkstoffe und schliefslich nur Schlicktheile in die Bassins, so dass diese mit fruchtbaren Schichten bedeckt werden und in Kultur genommen werden können.

Die Erfolge sind sehr bedeutend, sie lassen sich am besten, flussaufwärts auf den Wuhren vorschreitend, übersehen. Während sich in der unteren, noch im Bau begriffenen Strecke das erste Stadium der in den Bassins hinter den Wuhren und Querdämmen erfolgten Ablagerung grober Sinkstoffe zeigt, nimmt in den oberhalb belegenen Bassins die Höhe der Verlandung stetig zu, die Gröfse der Sinkstoffe aber entsprechend ab. Hat die Verlandung die Vegetations-Grenze erreicht, so entwickelt sich auf den Terrains zunächst die Weidenkultur. Weiter aufwärts ist die schon höher aufgelandete Thalebene mit Birken und Tannen bedeckt und in der obersten Strecke sind bereits üppige Wiesen und Getreidefelder vorhanden.

Vorzugsweise hat die Kolmation auf dem linken Ufer Anwendung gefunden und es sind dort bereits mehre Quadratkilometer kulturfähige Flächen gewonnen worden, welche vor der Korrektion mehr oder weniger der Versumpfung unterlagen und deshalb nahezu werthlos waren.

Berlin, im Januar 1883. J. Schlichting.

Zum Kapitel der Verfälschung von Portlandzement.

(Schluss.)

Versuche ad d. Nachdem die Wirkung verschiedener feinveriger Körper, als Zusätze zu Zement verwendet, betrachtet ·den ist, soll auf die Eigenschaften der gemischten mente des Handels eingegangen und untersucht werden, dieselben für die Praxis den gleichen Werth haben wie ie Portlandzemente?

Zunächst ist zu konstatiren, dass die gemischten Zemente geringeres spezif. Gewicht besitzen als reine Zemente, welchen das hohe spezif. Gewicht eine hohe Dichte, Festig- ; und Widerstands-Fähigkeit des Mörtels bedingt. Entechend dem geringeren spezif. Gewicht erweisen sich daen die gemischten Zemente weniger widerstandsfähig gegen sere Einflüsse (mechanische Abnutzung, Angriff des Wassers ler ersten Zeit etc.) Sie haben aber auch eine geringere tigkeit. Denn wenn man an den gemischten Zementen des dels die Festigkeit nach den Normen bestimmt, so findet fast immer ein niedrigeres Resultat, als bei den n, unvermischten Zementen.

Hier und da begegnet man der Ansicht, dass Portlandzement viele Zwecke ein zu theures Fabrikat sei und man mit gehtem Zement — da derselbe billiger geliefert werden kann n den Fällen, wo seine Festigkeit genügt, sparsamer arbeiten ıe. Hiergegen ist einzuwenden, dass in solchen Fällen mit gutem, em Portlandzement genügend wohlfeile Mörtel von vorzüglicher lität herstellbar sind, dafern man hohen Sandzusatz unter sprechender Kalkbeigabe anwendet. Dass aber aus ischten Zementen Zementkalkmörtel von solcher Qualität, man nach der Normenprobe erwarten sollte, sich nicht heren lassen, haben speziell zu diesem Zweck ausgeführte Ver- gezeigt, die mit reinen Zementen vorgenommen wurden, bei welchen ein Theil durch feinpulverige Zusätze (Schlackenmehl, Kalksteinpulver etc.) ersetzt war. Der Kürze wegen sollen hierzu nur die Resultate mitgetheilt werden, welche mit einigen aus dem Handel bezogenen reinen, sowie gemischten Zementen gewonnen wurden; dieselben sind in Tabelle IV verzeichnet. Von den reinen Zementen sind nur solche aufgeführt worden, welche bei der Normenprobe annähernd die gleiche Festigkeit ergaben wie der in der Tabelle (IV) mit b bezeichnete mit Schlackenmehl gemischte Zement.

Tabelle IV.

Zement-Sorte	Rückstand 5000 Maschen pro qcm. Proz.	Rückstand 900 Maschen pro qcm. Proz.	Bindezeit Std.	Normenprobe	1 Zement, 6 Sand + 1 Kalkteig 28 Tage erhärtet: Zug kg pr. qcm.	1 Zement, 6 Sand + 1 Kalkteig 28 Tage erhärtet: Druck* kg pr. qcm.	Bemerkungen. * Die Druckfestigkeit ist an kreisförmigen Platten von 22,5 ^{mm} Dicke und 40 ^{qcm} Oberfläche ermittelt.
a	25,0	5,0	1	16,7	10,6	207,0	Reiner Zement
b	11,0	1,5	11	15,7	6,9	137,4	Mit Schlackenmehl gemischt. Zem.
c	—	5,5	$4^{1}/_{2}$	15,8	9,4	190,9	Reiner Zement
d	14,0	1,5	12	13,9	5,0	105,5	Mit Schlackenmehl gemischt. Zem.

Die Zahlen dieser Tabelle bestätigen vollkommen die oben ausgesprochene Ansicht. Denn es folgt daraus, dass zwei Zemente (b und c), welche eine gleiche Festigkeit bei der Normenprobe ergeben (15,7 und 15,8 ^{kg}), dennoch für die Praxis einen sehr verschiedenen Werth haben können, insofern sich der mit Schlackenmehl vermischte Zement (b) bei einer Mörtelmischung aus 1 Zement, 6 Sand + 1 Kalkteig gegenüber einem reinen

Zement (c) wesentlich ungünstiger verhält (6,9 zu 9,4 kg bei Zug und 137,4 gegen 190,9 bei Druck).

Hieraus folgt das bemerkenswerthe Resultat, dass gemischte Zemente bei der Prüfung nach den Normen nicht nach ihrem wirklichen Werthe, sondern zu günstig geschätzt werden. —

Umfassende Versuche über den Einfluss von Schlackenmehl-Zumischungen sind, aufser den vorstehend mitgetheilten (Dyckerhoff'schen) auch von den Hrn. Dr. Herzog (Oppeln), Dr. Delbrück (Züllchow), Bernoully (Wildau) und Heyn (Lüneburg) angestellt worden.

Dr. Herzog ging in sehr systematischer Weise zuwege, indem derselbe in einer der Versuchsgruppen (a) bezw. 10, 20, 30, 40 Prozent Schlackenmehl zumischte, in einer zweiten (b) dem mit Schlackenmehl in den angegebenen Prozentsätzen gemischten Zement gewisse Antheile Gips beimengte, und sodann in einer dritten Gruppe die speziellen Beziehungen, welche zwischen Schlackenmehl- und Gipszusatz stattfinden, klar zu legen suchte. Dr. Herzog trägt zunächst noch Bedenken, aus den erlangten Resultaten Schlüsse abzuleiten, die auf allgemeine Gültigkeit Anspruch machen; er erklärt indessen bezüglich der Versuchsgruppe a (in Uebereinstimmung mit den von R. Dyckerhoff in Tab. I. nieder gelegten Resultaten) gefunden zu haben, dass die Festigkeit der Probekörper in dem Maafse sich vermindert, als der Prozentsatz an Schlackenmehl gesteigert wird. Durch die Versuchsgruppe b stellte Dr. H. fest, dass bei gleichzeitigem Gipszusatz eine Festigkeits-Vermehrung sich ergab, die aber bei jeder speziellen Mischung nur bis zu einem gewissen Maximum ging u. z. so, dass bei Ueberschreitung der bezüglichen Zusatzmengen wieder ein Rückgang der Festigkeit eintrat. Die Versuchsgruppe 3 führte Hrn. Dr. Herzog zu dem Resultat, dass zur Erzielung einer Steigerung der Festigkeit es erforderlich sei, mit dem Schlackenmehl-Zusatz gleichzeitig den Gipszusatz zu erhöhen.

Dr. Delbrück knüpfte an die schon länger bekannte Thatsache an, dass bei Zumischungen es fast ausschliesslich auf die Feinheit der Mahlung, die Form des Körpers und eine günstige physikalische Struktur desselben ankommt; es erklärt sich das aus der Thatsache, dass die Festigkeit des Zements im wesentlichen auf den Eigenschaften der Kohäsion und Adhäsion beruht. Wenn dem Zementpulver, dass trotz gröfster Mahlfeinheit immer ein Gemisch aus gröbern und feinern Partikeln ist, zwischen denen sich Hohlräume befinden, ein in noch feinere Partikelchen — zerlegter Körper beigemischt wird, so bewirkt dieser Zusatz, durch Füllung der kleinen Hohlräume, eine Vermehrung der Dichte des Mischkörpers, aus welcher wiederum nach physikalischen Gesetzen, eine Vermehrung der Festigkeit desselben resultirt. Es muss daher (und Versuche haben diese Ansicht bestätigt) die Wirkungsweise der fremden Zuschläge mit der Kornbeschaffenheit, des Sandes, der zum Mörtelanmachen benutzt wird, wechseln u. z. in der Weise, dass je einheitlicher die Korngröfsen werden die fremden Zuschläge eine um so günstigere Wirkung ausüben. Hiernach ist denn der Normensand, aus dem alle Körner, die unter einer gewissen Feinheit liegen, durch Sieben entfernt sind, zur Erprobung von Zementen, denen fremde Körper zugemischt worden sind, als ungeeignet und als viel mehr — bezw. für diesen speziellen Zweck nur allein geeignet — der gewöhnliche Mauersand anzusehen, wie er in der Baupraxis Verwendung findet. Dieser liefert nach angestellten Versuchen völlig andere d. h. geringere Resultate als der Normensand, während bekanntlich bei Untersuchungen ungemischter Zemente sich gewöhnlich das Umgekehrte heraus stellt.

Hr. Bernoully hat ebenfalls durch eigene Versuche konstatirt, dass Beimischungen aus Schlackenmehl sowohl als pulverisirtem Kalkstein die Festigkeit herab mindern, giebt indess zu, dass auch gegentheilige Erfahrungen vorliegen. Wie Dr. Herzog, hat auch er gefunden, dass ein gleichzeitiger Zusatz von Gips zu Festigkeits-Erhöhungen führt, und er macht als auf einen ferneren erklärenden Umstand hierzu auf die besondere Struktur der Mischungen aus Zement und Schlackenmehl aufmerksam, die es bedingt, dass die Einschlagung von Probekörpern aus denselben in die Formen einen gröfseren Arbeitsaufwand erfordert, wobei aber die Körper eine gröfsere Dichte annehmen. Das wird dadurch erwiesen, dass dieselben im Vergleich zu Körpern aus ungemischtem Zement ein um 3—4 gr höheres Gewicht erlangen.

Die Resultate von Hrn. Heyn's zahlreichen Versuchen mit eigenem Zement sind theils relativ günstig, theils ungünstig für das Mischverfahren ausgefallen; sie bestätigten, dass die Besonderheiten der Schlacke von grofsem Einfluss sind, indem nur eine ganz bestimmte Sorte von Schlacke bei einem bestimmten Zement gute Resultate ergab. —

Von einer besonderen Erfahrung zur Sache machte Hr. Stadtbaurath Blankenstein (Berlin) der Versammlung Mittheilung. Zement aus einer gewissen Fabrik, der sich bei ihm in langjähriger Baupraxis bewährt hatte, erwies sich — bei einer abermaligen Beziehung von derselben Fabrik — zur Herstellung von Putz ungeeignet. Hr. B. vermuthet die Schuld davon in einem Schlackenmehl-Zusatz. —

Handelt es sich im Bisherigen immer um die innerhalb kurzer Fristen mit Proben von gemischten Zementen erlangten Resultate, so verblieb noch die Frage, welche anderweiten Erfahrungen etwa von einer längeren, mehrjährigen Dauer erwartet werden könnten, bezw. heute bereits vorlägen? Das hierzu in der Versammlung beigebrachte Material ist allerdings dürftig, darf aber trotzdem bei der Bedeutung der Frage nicht mi Schweigen übergangen werden. Hr. Dr. Delbrück hat an Probe von Vorwohler Zement, die aus den Jahren 1881 und 1882, als aus einer Periode stammen, in welcher die Fabrik, ihren eigene Angaben nach, mischte, eine um 4 kg geringere Festigkeit kon statirt, als bei einem Probestück aus dem Jahre 1877, wo in de Fabrik das Mischverfahren noch nicht eingeführt war. Aehnlich Resultate hat auch Hr. R. Dyckerhoff gefunden; diese Resultat sind jedoch in der Versammlung nicht spezialisirt worden. —

Nachdem wir im bisherigen Theile des Berichts nur vo demjenigen Kenntniss genommen haben, was gegen das Misch verfahren in der Versammlung vorgebracht ward, erübrigt e zunächst die Freunde und Vertreter desselben zu Worte komme zu lassen. Bei dem Geheimniss, mit welchem leider alle mischende Fabriken bis auf eine einzige — mit Recht zu rühmende — Aus nahme operiren, ist der desfalsige Standpunkt inhaltlich un numerisch ein einseitiger, nur von der Vorwohler Fabri Planck, Prüssing & Co. vertretener. Die beiden Inhaber de Fabrik führten aus, dass bei ihnen das Mischverfahren schon sei dem Jahre 1878 betrieben werde; es würde von ihnen in be deutendem Umfange, dem Zement ein Kalksilikat beigemischt das dem gröfsten Theile nach aus Hohofenschlacke, nebst diese aber aus einer Menge anderer Mineralien sich zusammen setze Nicht jede Schlacke eigene sich für jeden Zement, es müsste vielmehr, um sicher zu gehen, Zement und Zumischungen sorgfälti studirt und ausprobirt werden; hierin hätte die Fabrik Fortschritt gemacht, besäfse Erfahrungen und Geheimnisse, in welche Aufsen stehende Einblicke thun zu lassen sie keine Veranlassung hätte Anträge mehrer Vereinsmitglieder auf Ueberlassung von Probe ungemischten Zements, die zum Zwecke der genaueren Unter suchung desselben gestellt wurden, seien von ihnen abgelehn worden, weil sie im Interesse eines richtigen, nur dem Einge weihten genau bekannten Verfahrens, darauf bestehen müsster selbst zu den Probeversuchen zugezogen zu werden. Ihre fort laufend und systematisch gemachten Untersuchungen bewieser dass seit der Einführung des Mischverfahrens die Waare sic verbessert habe; auch Versuche der Kgl. Prüfungsstation in Berli und des Hrn. Dr. Michaelis liefsen dies erkennen. Nach zwei Prober die der letztere vorgenommen, betrage die Festigkeitserhöhun ihres Zements durch den Zuschlag — der allerdings an und fü sich keine zementirende Kraft besitze — 2 bis 3 kg. — Die Fabrikatio an bestimmte Vorschriften zu binden — sagen zu wollen, das dieser oder jener Zuschlag vor oder nach dem Brennen gut ode schädlich wirke — dass ein echter Portlandzement nur derjenig sei, der alle seine Beimischungen schon vor dem Brennen e halten habe, hielten sie für ein sowohl unmögliches, als auch di Industrie schädigendes Unternehmen. Man mache nicht Vo schriften über Fabrikation, sondern urtheile nach der Leistung Dass diese auf einer entsprechenden Höhe gehalten werden, daz dienen die Normen, die auch den Konsumenten vor Uebervorthei lung schützen und gleichzeitig den Produzenten vor einer zu be fürchtenden Uebertreibung der Zumischungen. Nur in dem etwaige kaum anzunehmenden Falle, dass der gröfste deutsche Konsume von Portlandzement, die Bauverwaltung des preufsischen Staats, da Dogma akzeptire, dass Zusätze zum Zement nach dem Brenne unerlaubt sind, werde die Fabrik sich demselben anbequeme Das schliefse aber nicht aus, dass sie eine viel bessere Waa als den Normalzement in den Handel bringe, bei der sie mindesten 25 kg Festigkeit garantire.

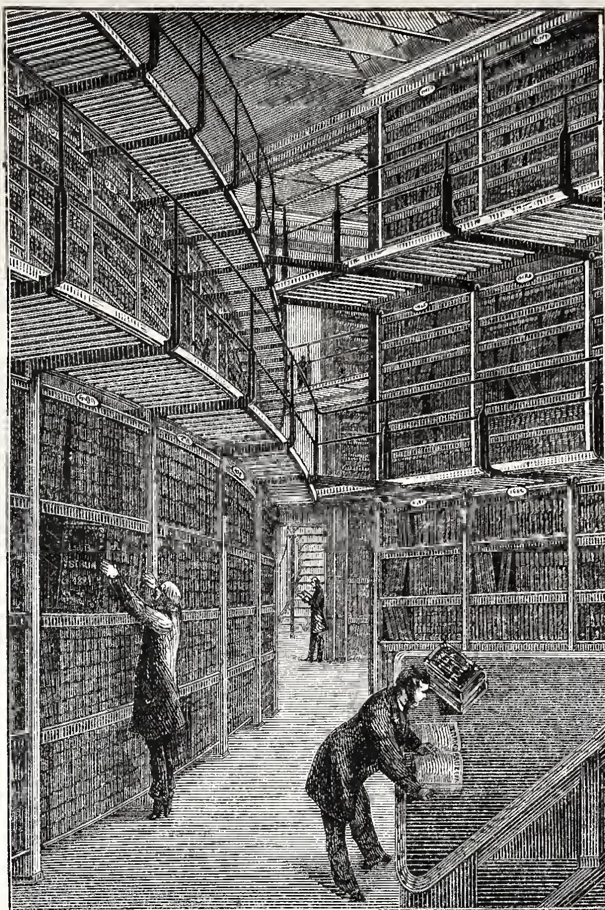
Gegen die Zahlen von Hrn. Dyckerhoff's Tabelle II (s. S. 11 führte Hr. Prüssing zwei auf der K. Prüf.-Stat. in Berlin, bez von Hrn. Dr. Michaelis gewonnene Zahlen ins Feld. Erstere hab (gegen die von Dyckerhoff bei seinem Kalksilikat gefunden Festigkeit 0) bei dem von der Vorwohler Fabrik verwendete Silikat 6,75 kg, letzterer zwischen 0 und 3 kg ermittelt.

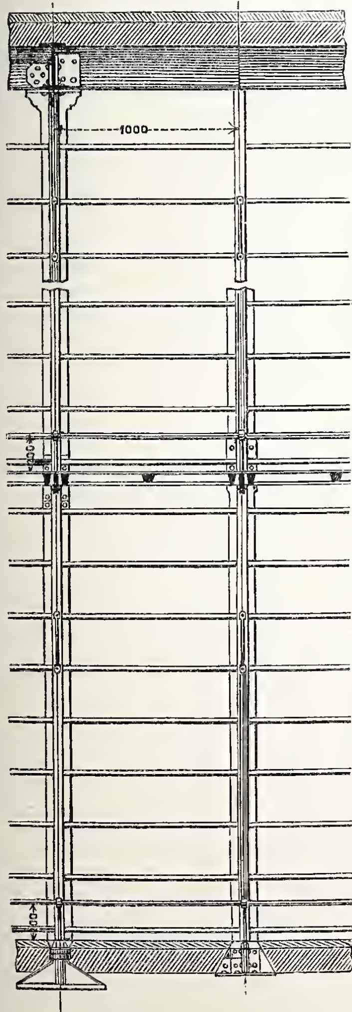
Die hiermit beabsichtigte Widerlegung der Dyckerhoff'sche Zahlen misslang indess, weil sich ergab, dass die zit. Versuch unter abweichenden, einen Vergleich ausschliefsenden Verhäl nissen durchgeführt worden waren. —

Bezüglich der Auffindung von Methoden zur sicher Kontrole über stattgefundene Zumischungen lieferte die Verhandlungen nur ein ziemlich geringes Material. Dr. Schu mann (Amöneburg) hat bei sehr genauen Untersuchungen g funden, dass das spezif. Gewicht von ungemischtem Porlandzeme nicht unter 3,11 liegt, wogegen von 17 vermischten Zementen kei einzige ein an diese Zahl heran reichendes spezif. Gewicht au wies. Ob mit diesen Versuchen schon ein sicheres und dab gebrauchfähiges Kriterium gewonnen ist, ob namentlich der Ei fluss den die Mahlfeinheit auf das spezif. Gewicht übt, in de selben zur genügenden Geltung kommt, ob endlich die Exakthei welche die Bestimmung des spezif. Gewichts fordert, nicht s grofs ist, um diesem Prüfungsmittel etwas von seiner Siche heit zu rauben, sind einige Fragen, die aufzuwerfen vorläuf noch erlaubt ist.

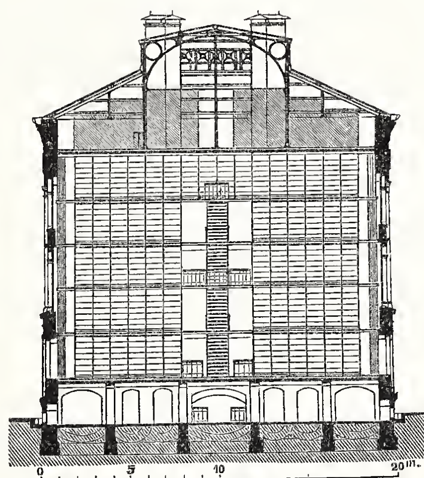
Von zwei verschiedenen Seiten waren dem Vorstande Eröffnunge zugegangen, nach denen es allerdings scheint, dass es gelinge wird, Zumischungen von Schlackenmehl qualitativ und annähern auch quantitativ fest zu stellen. Der Vorstand trug indess B denken nähere Mittheilungen über das „Wie" der Methoden z machen. Theilweise leitete ihn bei dieser Verschwiegenheit d Annahme, dass wenn die Prüfungsmethoden in die Oeffentlichke kommen, die heimlich mischenden Fabriken sich nach anderweite Stoffen umsehen würden, die sich diesen Untersuchungs-Ve


Aus dem Büchermagazin der Bibliothek zu Leyden.

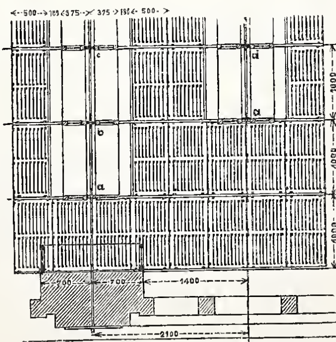

Aus dem Büchermagazin der Bibliothek d. British Museum.



Ansicht der Büchergerüste.

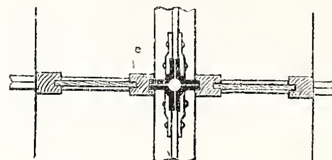


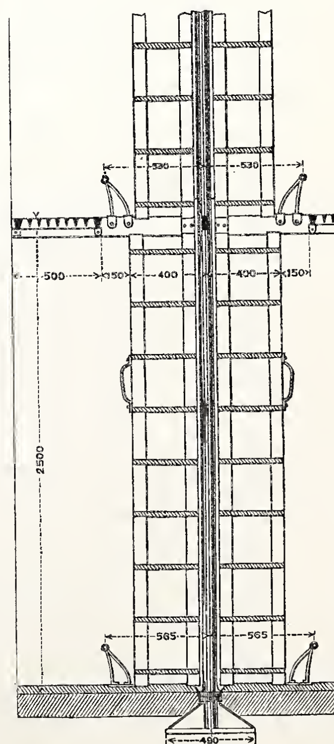
Querschnitt.



Detail des Grundrisses.
(Das Vierfache des Querschnitts.)

Büchermagazin d. Universitäts-Bibliothek zu Kiel.


Detail der Verbindung bei *e* des Grundrisses.



Querschnitt der Büchergerüste.

Neuere Bibliotheken und deren Einrichtungen.

fahren entziehen. Doch wurde erwähnt, dass im Vergleich zu den grofsen Schwierigkeiten einer genauen Untersuchung auf Schlackenmehlzusatz die Untersuchung auf sonstige bisher bekannte Zumischungen einfach sei. —

Mit der im bisherigen Theile unseres Berichts fest gehaltenen Behandlungsweise der Zement-Fälschung vom rein technischen Standpunkte aus ist die Angelegenheit noch nicht erschöpft — auch nicht für den Techniker. Kaufmännische und technische Seite laufen bei derselben unmittelbar in einander, vermöge der grofsen Rolle, die beim Kauf von Zement, selbst unter der Herrschaft der Normen, das geschäftliche Vertrauen spielt. Es ist Thatsache, dass trotz der relativ weit gehenden Popularisirung der Normen die Probungen darnach in der Hand des Bautechnikers gewisse Schwierigkeiten besitzen, dass sie, um einigermaafsen zuverlässige Resultate zu liefern, ein gewisses Maafs von Uebung, sowie Einrichtungen voraus setzen, die in jedem Falle erst geschaffen sein wollen, endlich dass die Individualität des Prüfenden auf das Resultat der Proben einen ziemlich weit gehenden Einfluss übt. Da sonach zweifelsfreie und vor allem gleichwerthige Resultate fast nur bei Prüfungen in Laboratorien und bei offiziellen Prüfungs-Stationen erwartet werden können, ist der Bautechniker — oder sagen wir lieber, die ganze gewöhnliche Baupraxis — quasi gezwungen, von eignen Normenprüfungen Abstand zu nehmen und die nothwendige Garantie für Gewinnung eines guten Fabrikats allein in der Fabrik-Marke zu suchen.

Was aber aus dem vor Erfindung des Mischverfahrens bestandenen Werthe dieser Garantie nach Ausbreitung jenes Verfahrens zu werden droht, wird durch kurze Mittheilung der auf der letzten General-Versammlung beigebrachten bezügl. Thatsachen ersichtlich sein.

Hr. Heyn (Lüneburg) wufste mitzutheilen, dass einer Harburger Fabrik von aufserhalb grofse Zement-Sendungen zugehen, die bei Ankunft einen bestimmten, relativ eng begrenzten Silikat-Antheil enthalten. Wenn dieser Zement die Fabrik wieder verlässt, weist er einen bedeutend höhern Silikat-Antheil auf, der als bis zu 34 % gehend konstatirt worden ist.

Von einer anderen Seite wurde ausgeführt, dass auch die Zement-Händler zum Mischverfahren übergehen. Sie verkaufen die stark vermischte Waare zu sehr niedrigen Preisen, geringeren, als wozu sie das reine Produkt aus der Fabrik erstehen. Da jeder Fabrikant naturgemäfs darnach strebt, sein Fabrikat besser herzustellen, als die Normen verlangen, so kann der Händler allerdings ein sehr reichliches Quantum Schlackenmehl oder sonstige Stoffe zusetzen, ohne dass selbst in der Normenprobe ein Mittel geboten ist, den Betrug an den Tag zu bringen. Wenn der Verein die Zumischung duldet, wird also dem Schwindel direkt Thür und Thor geöffnet sein.

Hr. Dr. Delbrück (Züllchow) hatte anfänglich geglaubt, dass etwa 40 Prozent Schlackenmehl-Zusatz die bisher vorkommende höchste Fälschung sei; er hat sich aber hierin getäuscht, da ihm später Zemente in die Hände gefallen sind, in welchen die Zumischungs-Menge sich zu weit über 50 Prozent ergab. Wenn man nun auch vielleicht zugestehen könne, dass Zusätze gewisser Hohofenschlacken bis zum Belaufe von etwa 10% keine sonderliche Verschlechterung des Fabrikats mit sich brächten, so stehe doch fest, dass, wenn der Zusatz gesteigert werde, wenn man, wie es nahe liegt, anstatt Schlacke, Kalksteinpulver, gemahlenen Thonschiefer, Sand etc. nähme, der Zement ruinirt werde. Im In- und Auslande werde unter solchen Umständen das eben erst und schwer gewonnene Vertrauen in die Güte des deutschen Fabrikats untergraben. Man werde dasselbe anzweifeln; man werde dies allein schon aus dem Grunde thun müssen, dass kein Verlass mehr auf die Gleichmäfsigkeit desselben sei. Wenn man also die zur Hand liegende Frage aufwerfe: ob es überhaupt zulässig sei, dass der Produzent seiner Waare eine Zumischung gebe, gleichviel ob dieselbe einen verbessernden oder verschlechternden Einfluss übt — so könne nach Lage der Sache darauf nur in verneinendem Sinne geantwortet werden. Es steht nach den vorliegenden Untersuchungen fest, dass die Zumischung von Kalksilikaten nichts anderes ist, als ein Schritt auf dem Wege, den Zement in Mörtel überzuführen; dieser Zusatz ist ein blofses Verlängerungs-Mittel, von gleichem Werthe mit Sand. Es kann aber nicht Sache des Fabrikanten sein, in der Mörtelbereitung dem Konsumenten irgend wie vorzugreifen und demselben ein Produkt zu verkaufen, das man als „angefangenen Mörtel" bezeichnen muss. —

Das Resultat der langen, ebenso ernsten als mühsamen, an wenigen Stellen durch eine gewisse, erklärliche Gereiztheit gefärbten Debatte, deren Inhalt wir in knappster Form in Vorstehendem wieder zu geben versucht haben, war die Annahme folgender vom Vorstande vorgeschlagener 6 Thesen:

I. Portlandzement ist ein Produkt, entstanden durch innige Mischung von Kalk und Thon als wesentlichen Bestandtheilen nach bestimmten Verhältnissen, darauf folgendem Brennen bis zur Sinterung und Zerkleinerung bis zur Mehlfeinheit.

II. Jedes Produkt, welches auf andere Weise entstanden ist, oder welchem während oder nach dem Brennen fremde Körper beigemischt worden, ist nicht als Portlandzement zu betrachten. Ein Zusatz bis 2% Gips behufs Regulirung der Abbindezeit ist jedoch gestattet.

III. Der Verkauf eines Zement-Fabrikats, welchem fremde Körper zugemischt sind, unter der Bezeichnung „Portlandzement" ist daher als eine Täuschung des Konsumenten zu betrachten.

IV. Guter Portlandzement wird durch Zusätze fremder Körper im allgemeinen niemals verbessert. Aber selbst wenn im einzelnen Falle eine solche Verbesserung behauptet werden sollte, können die Zusätze dem Fabrikanten aus dem Grunde nicht gestattet werden, weil der Konsument aufser Stande ist, die Höhe und Qualität dieses Zusatzes so weit zu kontroliren, um sich gegen Missbrauch zu schützen.

V. Erscheinen zum Zweck der Zementmörtel-Bereitung Zusätze gewisser anderer Körper zum Sande angebracht, so dürfen diese doch niemals vom Fabrikanten dem Zement beigemischt, geliefert werden, sondern es ist die Vornahme dieser Zusätze dem Konsumenten zu überlassen.

VI. Da die Normenprobe seiner Zeit für nicht mit fremden Körpern gemischten Portlandzement aufgestellt worden ist, da ferner der besondere Charakter des Portlandzements durch die Zumischungen geändert wird, so können die Bestimmungen der Normen zum Vergleich zwischen gemischten und ungemischten Zementen nicht angewendet werden. —

Die These I wird zum Verständniss des Beisatzes bedürfen, dass in ihr eine sichere Basis für ein ins Auge zu fassendes strafgerichtliches Vorgehen gegen heimliche Fälscher geschaffen werden sollte; der Schlüssel zu den Thesen 2—6 ist unmittelbar aus dem voran stehenden Bericht zu entnehmen.

— B. —

Aus dem Reichstage.

(Forsetzung.)

Der Kaiserpalast in Strafsburg.

Auch die Vorlage über den Bau des Kaiserpalastes zu Strafsburg hat ziemlich umfangreiche Debatten veranlasst.

Für den Bau eines derartigen Palastes, der den Kaiserl. Majestäten und deren Hofhaltungen, bezw. den Mitgliedern der Kaiserl. Familie während ihrer vorüber gehenden Aufenthalte in den Reichslanden zur Residenz dienen soll, war bereits in früheren Jahren eine Summe von insgesammt 2660000 ℳ bewilligt worden; als Bauplatz wurde die in der Axe der neuen Universitäts-Bauten liegende Westseite des Kaiserplatzes in Aussicht genommen. Die Aufstellung eines Entwurfes, für welche vergeblich der Weg einer allgemeinen und öffentlichen Konkurrenz unter den deutschen Architekten vorgeschlagen worden war, übernahm der dem Ministerium von Elsass-Lothringen angehörige Architekt, dem es jedoch nicht gelingen wollte, innerhalb der zur Verfügung gestellten Bausumme eine Lösung der Aufgabe zu finden. Seitens des Hrn. Reichskanzlers war demzufolge im Spätsommer v. J. an den preufsischen Hrn. Minister d. öffentl. Arbeiten das Ersuchen gerichtet worden, durch die Architekten seines Ressorts einen anderen Entwurf anfertigen zu lassen — eine Arbeit, die dem im technischen Büreau jenes Ministeriums angestellten Land-Bauinspektor H. Eggert übertragen und von diesem in der kurzen dazu gegebenen Zeit auch glücklich gelöst wurde. Der dreigeschossige Bau sollte demnach als ein Oblong von 68 m Länge und 48 m Tiefe gestaltet werden, in dessen Mitte — zwischen 2 offenen Höfen — die prachtvolle, von Säulengängen umgebene Treppe sich befindet, die zu den im Hauptgeschoss belegenen Wohn- und Repräsentations-Räumen der Kaiserl. Majestäten führt. Im Obergeschoss sind die Wohnräume des Gefolges und der Dienerschaft, im Erdgeschoss die Wirthschafts-Räume, sowie die Geschäftszimmer des Hof-Marschall-Amtes angenommen. Sämmtliche Decken des Inneren sind in feuerfester Konstruktion gedacht; die in grauem Vogesen-Sandstein auszuführenden Façaden zeigen ernste, etwas schwere Renaissance Formen. Das Hauptmotiv der nach dem Platze gerichteten Vorderfront ist eine offene, giebelgekrönte Säulenhalle, vor der — über der bedeckten Unterfahrt des Haupteingangs — noch ein tiefer Balkon liegt; während über dem Empfangssaale, auf den die Loggia mündet, eine mit der Kaiserkrone geschmückte, dekorative Kuppel sich erhebt. Reiche Figuren-Gruppen neben dem Mittelbau und obeliskenartige Bekrönungen über den Ecken der Seiten-Risalite sollten weiterhin den Umriss des Gebäudes beleben.

Speziell gegen diese Façadengestaltung hatte sich im Reichstage, dem der Entwurf behufs Bewilligung einer ersten Baurate von 553 200 ℳ vorgelegt worden war, die lebhafteste Opposition erhoben. Schon in der Budget-Kommission war dieselbe laut geworden, doch hatte sich die Kommission mit Rücksicht auf die seitens der Regierung abgegebene Erklärung, dass der eilig hergestellte und daher nur als Skizze zu betrachtende Plan einer nochmaligen Umarbeitung unterzogen werden solle, nicht veranlasst gesehen, die Ablehnung der Vorlage, bezw. eine Resolution zu derselben zu beantragen.

Im Plenum war es selbstverständlich wiederum der in architektonischen Angelegenheiten unvermeidliche Abg. Hr. Dr. Aug. Reichensperger, der bei der zweiten Lesung als Wortführer der Opposition auftrat. Seine — wie wir bereitwillig anerkennen wollen — in diesem Falle maafsvolle und von seinem Standpunkte nicht unberechtigte Kritik richtete sich hauptsächlich gegen jene Façaden-Bekrönungen und die ihm nun einmal unsympathische, zudem nicht aus dem Innenbau abgeleitete Kuppel; sein Wunsch

ging wiederum dahin, dass ein in Strafsburg für den deutschen Kaiser auszuführender Bau, der in deutschem, d. h. gothischem Stil ausgeführt werden möge. Die praktische Behandlung der Angelegenheit wollte er in der Weise geführt wissen, dass „zum Zwecke der Anfertigung eines weiteren Planes" eine sog. engere Konkurrenz — event. nur zwischen Hrn. Eggert und einem einzigen anderen Architekten gothischer Richtung — veranstaltet und die Entscheidung, welcher Entwurf auszuführen sei, Sr. Majestät dem Kaiser überlassen werden solle. Eine gewisse Unterstützung wurde der Reichensperger'schen Kritik durch den Abg. Hrn. Dr. Römer zu Theil, der die rein dekorative Anwendung einer Kuppel für diesen Bau noch schärfer angriff und für denselben — gerade in Hinsicht auf den nahe liegenden Vergleich mit französischen Palais — im allgemeinen eine anmuthigere, weniger schwere Architektur forderte, aber dafür auch die hohen Vorzüge des Entwurfs in Bezug auf den Grundriss und die Gestaltung der Innenräume mit Wärme anerkannte und das Vertrauen aussprach, dass der durch so manche vorzügliche Leistungen bewährte Architekt im Verfolge seiner Arbeit schon etwas allseitig Befriedigendes schaffen werde. In dem letzteren Sinne äufserte sich auch der als Kommissarius des Bundesraths anwesende Ober-Bau-Direktor Hr. Herrmann (Berlin), indem er gleichzeitig betonte, dass der von Hrn. Reichensperger empfohlene Weg keinesfalls mit Sicherheit ein günstigeres Resultat garantire und dass von der Wahl des gothischen Baustils um deshalb Abstand genommen worden sei, weil alle in den letzten Jahrhunderten zu Strafsburg entstandenen Bauten in Renaissance-Formen ausgeführt seien; es sei auch in der That gar zu schwierig, in jenem Stil und mit der limitirten Bausumme mit dem Münster zu konkurriren, welcher unwillkürlich den Maafsstab für eine Beurtheilung jedes in Strafsburg entstehenden gothischen Neubaues abgeben wird. — Von Seiten der Budget-Kommission endlich traten die Hrn. Abgeordneten v. Benda und Rickert für einfache Bewilligung des Etatspostens ein u. zw. wesentlich aus dem politischen Grunde, um die Ausführung des Baues nicht noch weiter zu verzögern und aus Bedenken gegen die aus der Annahme des Reichensperger'schen Antrages vermuthete Steigerung der Kosten.

Die Bewilligung der geforderten Baugelder erfolgte demnächst zwar ohne Widerspruch: über den Reichensperger'schen Antrag aber konnte — als über eine Resolution — erst in der dritten Lesung abgestimmt werden und so setzte sich gelegentlich dieser die Debatte über die Angelegenheit noch weiter fort.

Als Gegner der Vorlage trat diesmal noch der Hr. Abg. v. Kardorff auf, der sich mit Hrn. Reichensperger zu einem neuen, keine unbedingte Anwendung einer engeren Konkurrenz, sondern vor allem nur eine Umarbeitung des vorliegenden Entwurfs fordernden Antrag vereinigt hatte. Sein Debüt als Kunstkritiker war allerdings kein sehr glückliches, da der einzige neue Gesichtspunkt, den er geltend machte: dass nämlich die Eggert'sche Façade ein jeder Homogenität entbehrendes Potpourri „aus allen möglichen Baustilen der verschiedenen Völker und der verschiedenen Jahrhunderte" sei — eine Behauptung ist, deren Begründung dem Redner doch wohl etwas schwer fallen sollte. Mit vieler Wärme trat Hr. Abg. Stoll für den angegriffenen Verfasser des Entwurfs, sowie letzteren selbst ein und warnte davor, in einer beschränkten Konkurrenz „so zu sagen, einen Architekten gegen den anderen aufzuspielen", während Hr. Abg. Dr. Römer mit dem Antrage der Hrn. Reichensperger und v. Kardorff in seiner nunmehrigen Form sich einverstanden erklärte. Das Schluss-Ergebniss war denn auch, dass dieser Antrag mit erheblicher Mehrheit angenommen wurde. —

So peinlich der betroffene Architekt und mit ihm die Reichsregierung dies empfunden haben wird und so sehr der erstere des allgemeinen Mitgefühls seiner Fachgenossen in Bezug auf die durchaus unverdiente Härte der gegen seine Skizze gerichteten Kritik versichert sein kann: so lässt sich doch im Prinzip gegen die Behandlung der Angelegenheit im Reichstage nichts sagen. Die im einzelnen Falle vielleicht sehr bedauerlichen Unzuträglichkeiten einer derartigen, nicht immer sachverständigen Kritik werden in unseren Augen bei weitem überwogen durch die hoch erfreuliche Thatsache, dass sich in der Art, wie diese Kritik gehandhabt, sowie in der Zeit und dem Interesse, das ihr zugewendet wird, unleugbar doch eine bereits hoch gesteigerte Beachtung baukünstlerischer Angelegenheiten durch die Volksvertretung offenbart. Es wird lediglich der Zugehörigkeit einiger weiterer nach dieser Beziehung sachverständiger und geschickt operirender Mitglieder zu unseren Parlamenten bedürfen, um jenes Interesse für die Zukunft in die richtigen Wege zu leiten.

Wie die Angelegenheit des Strafsburger Kaiserpalastes seitens der Reichsregierung weiter behandelt werden wird, ist noch nicht authentisch bekannt geworden. Sollte dieselbe, wie verlautet, auf den im Reichstage angeregten Gedanken einer engeren Konkurrenz eingehen, so könnten wir das von unserem Standpunkt nur bedauern, da wir gegen das diesem Verfahren anhaftende Moment der Willkür, das nur zu leicht zur Betreibung persönlicher Interessen führt, Bedenken haben. Will die Regierung dem bisher mit der Aufgabe betrauten Architekten nicht die alleinige weitere Bearbeitung desselben überlassen, wozu sie vollkommen berechtigt ist, und wobei sie nicht schlecht fahren dürfte, so würde auf dem Wege einer in angemessener Form eingeleiteten allgemeinen und öffentlichen Konkurrenz noch jetzt ein voraussichtlich günstigeres Resultat in derselben Zeit und ohne höhere Kosten erreichbar sein, als eine beschränkte Konkurrenz sie fordert.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. Versammlung am 13. Febr. 1883. Hr. Geh. Ober-Reg.-Rth. Elsasser spricht über

Pneumatische Uhren.

Um Uebereinstimmung des Ganges mehrer entfernt von einander aufgestellter Uhren zu erhalten, ist bis jetzt am häufigsten die Wirkung des elektrischen Stromes auf einen Elektromagneten benutzt worden. Dabei kommen wesentlich 2 Systeme zur Anwendung. Entweder werden die zu treibenden Uhren durch den elektrischen Strom, mit Hülfe eines Elektromagneten direkt in Bewegung gesetzt, oder es wird der Gang der verschiedenen, in gewöhnlicher Weise durch Feder oder Gewicht getriebenen Uhren nur mit Hülfe des elektrischen Stromes regulirt und zwar derart, dass in bestimmten Zeitabschnitten die Sekundäruhren vor- oder zurück gestellt werden, je nachdem diese Uhren gegen die Normaluhr nach- oder vorgelaufen sind. In letzterer Art werden die in Berlin auf einigen öffentlichen Plätzen aufgestellten Uhren von der auf der Sternwarte befindlichen Normaluhr in überein stimmendem Gange erhalten.

In Paris sind von der *Compagnie générale des horloges pneumatiques* schon seit längerer Zeit Einrichtungen — System Popp-Resch — getroffen, zu dem Zwecke, eine grofse Zahl von Uhren mittels Luftdruck in überein stimmendem Gange zu erhalten. Zur Zeit einer Anwesenheit des Vortragenden in Paris im Jahre 1881 waren bereits mehr als 8000 pneumatische Uhren daselbst vorhanden und der Vortragende überzeugte sich auch von dem genauen Gange der Uhren. Das Vertrauen auf diese Uhren und die Beliebtheit derselben war so gestiegen, dass damals täglich durchschnittlich 20 neue Anmeldungen einliefen.

Das der ganzen Einrichtung zu Grunde liegende Prinzip ist sehr einfach. Von einer Zentralstelle ausgehend, werden diejenigen Strafsen, deren Häuser pneumatische Uhren erhalten sollen, mit Rohrsträngen von 20 bis 25 mm Weite versehen. Je zwei dieser auf verschiedenen Wegen geführten Rohrstränge werden sowohl an ihren Enden mit einander verbunden, als auch an anderen geeignet gelegenen Punkten durch Querröhren in Verbindung gesetzt. Bei der Zentralstelle wird jedes der in der angegebenen Weise mit einander verbundenen Rohrpaare in ein Rohr vereinigt, so dass das ganze Rohrnetz aus mehren, in sich geschlossenen Schleifrohr-Leitungen besteht. Von den einzelnen Rohrsträngen sind einfache, 10 bis 15 mm weite Röhren in die mit Uhren zu versehenden Gebäude geführt und diese letzteren werden durch Zweigröhren von 4 bis 6 mm an die Hausleitung angeschlossen.

Die in der Zentralstelle zusammen laufenden Röhren münden in einen kleinen gusseisernen Zylinder, welcher andererseits mit einem Schieberkasten verbunden ist. Dieser letztere ist aufserdem mit einem in die freie Luft mündenden und einem anderen Rohre verbunden, welches mit einem mit komprimirter Luft gefüllten Behälter in Verbindung steht. Durch entsprechende Bewegung des Schiebers kann ein Mal das Rohrnetz mit der äufseren Luft, das andere Mal mit dem Behälter für komprimirte Luft in Verbindung gesetzt werden. Diese Verbindung wird mit Hilfe einer auf der Zentral-Station befindlichen Normaluhr beim Eintritt jeder vollen Minute hergestellt. Die Uebertragung der Bewegung auf die einzelnen Uhren erfolgt durch das Aufblähen und Zusammenfallen des oberen Deckels eines an jeder Uhr angebrachten kleinen Bläsebalgs und ein damit in Verbindung stehendes Räderwerk. Die sehr sinnreich konstruirten Einzelheiten der ganzen Einrichtungen sichern die Regelmäfsigkeit des Ganges und machen automatisch etwa eingetretene Unregelmäfsigkeiten an der Zentralstelle erkennbar.

Die Stadt Paris hat der genannten Gesellschaft im Jahre 1881 eine Konzession zur Aufstellung und Unterhaltung der öffentlichen Uhren in den Strafsen u. s. w., sowie von Privat-Uhren auf die Dauer von 50 Jahren ertheilt. Nach Ablauf dieser Zeit fällt das von der Gesellschaft gelegte Rohrnetz ohne Entschädigung der Stadt zu, welcher das Recht vorbehalten ist, auch die gesammten übrigen für den Betrieb der pneumatischen Uhren erforderlichen Einrichtungen zu einem Taxpreise zu übernehmen.

In Bezug auf die Anlagekosten bemerkt der Vortragende, dass eine Zentralstation zum Betriebe eines Rohrnetzes von etwa 60 km Länge ausreicht, für welche Ausdehnung nach Pariser Verhältnissen etwa 6 000 Hausanschlüsse mit 20 000 Uhren gerechnet werden. Für diese Ausdehnung berechnet die Gesellschaft die Anlagekosten einschliefslich der Generalkosten (für Patente, Publikationen etc.), sowie der Kosten der Uhren mit 13,50 Frcs. pro Stück auf zusammen 1 204 500 Frcs. Die jährlichen Abonnementspreise sind von der Gesellschaft fest gesetzt auf: 18,25 Frcs. für die erste, 14,40 die zweite, 10,95 die dritte Uhr. Bei einer gröfseren Zahl von Uhren treten noch weitere Ermäfsigungen ein. Die Gesellschaft berechnet ihre jährlichen Betriebskosten bei vollem Betrieb auf 100 000 Frcs. und hofft eine Dividende von 15 % jährlich aus dem Anlagekapital zu ziehen.

Hr. Masch.-Inspektor Stösger erläutert das im Saale ausgestellte Modell eines dem Kgl. Werkstätten-Vorsteher Bartsch in Elberfeld patentirten Vorlegeklotzes für Eisenbahn-Fahrzeuge. Zwei entsprechend gestaltete Holzklötze sind durch gabelförmig geformte Flacheisen mit einander verbunden, zwischen denen ein Handgriff angeordnet ist. An der Unterseite des letzteren befinden sich zwei durch Federn mit einander verbundene Klauen, welche, wenn auf den Handgriff kräftig gedrückt wird, den Schienenkopf umfassen und beim Anheben sich von demselben wieder lösen. Die Vorzüge dieses Apparats vor anderen, gleichen Zwecken dienenden Vorrichtungen bestehen in der Leichtigkeit der Handhabung und der soliden Befestigung auf der Schiene.

Hr. Baurath Wiedenfeld macht eine Mittheilung über das Verhalten von Bahnschwellen aus ausländischem Holze. Die Berlin-Anhaltische Eisenbahn hat im Jahre 1854 eine kleine Zahl Schwellen aus verschiedenen Holzarten über Amsterdam aus Surinam (Holländisch Guyana) bezogen. Einzelne dieser Schwellen zeigen noch jetzt eine gute Konsistenz und sind noch als Schienenunterlagen in Verwendung. Der Preis derselben war s. Z. 15,81 ℳ pro Stück franco Berlin.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Posen. Aufserordentliche Versammlung vom 12. Februar 1883.

Aus dem vom Schriftführer, Hrn. Promnitz, erstatteten Jahresbericht ist folgendes zu erwähnen: In das 5. Vereinsjahr trat der Verein mit 32 einheimischen und 4 auswärtigen Mitgliedern ein; durch Neuaufnahmen und Ortsveränderungen stellten sich die Zahlen am Jahresschlusse auf 34 einheimische und 5 auswärtige Mitglieder. An den ordentlichen Versammlungen, welche, wie üblich, während des Sommersemesters unterbrochen wurden, nahmen durchschnittlich 15 Mitglieder Theil. In denselben wurden von Vereins-Mitgliedern 9 gröfsere Vorträge gehalten und zwar sprachen:

1) Hr. Usener über Land und Leute in Bosnien und über die dortigen Eisenbahn-Verhältnisse.
2) Hr. Thomsen in 3 Sitzungen über Elektromagnetismus und elektrische Beleuchtung.
3) Hr. Jacobi über Anlagen auf dem hiesigen Zentralbahnhof.
4) Hr. Weigand über die Kanalisirung der oberen Netze.
5) Hr. Promnitz über die Entwicklung der modernen Befestigungs-Kunst.
6) Hr. Ziemski über Baudenkmäler in der Provinz Posen.
7) Hr. Sixt über Holzbauten im Schwarzwald und in der Schweiz.
8) Hr. Usener über bosnische Eisenbahnen (als Fortsetzung zu 1) und:
9) Hr. Jonas über Entstehung und Entwickelung der olympischen Spiele.

Der Verein unternahm am 18. März eine eingehende Besichtigung des fertig gestellten Neubaues des Oberlandesgerichts-Gebäudes und im Laufe des Sommers eine Exkursion nach dem benachbarten Jerzyce zur Besichtigung der Milch'schen Fabrik für künstliche Dungmittel und des Neubaues des Infanterie-Kasernements bei Bartholdshof. — Am 25. Februar feierte der Verein unter zahlreicher Betheiligung ein Familien-Winterfest in den Sälen des Hôtel de France. Bei Wiederaufnahme der Sitzungen Anfangs Oktober legte der seitherige Vorsitzende, Hr. Provinzial-Baurath Wolff das Amt als solcher nieder; während des zunächst folgenden Interimistikums übernahm Hr. Betriebs-Inspektor Jacobi die bezügl. Funktionen.

Die vorgenommene statutenmäfsige Neuwahl des Vorstandes für das Jahr 1883/84 ergab folgende Resultate:

1) Vorsitzender: Hr. Provinzial-Baurath Wolff;
2) Stellvertreter: Hr. Eisenbahn-Bauinspektor Usener;
3) Schriftführer: Hr. Reg.-Baumeister Promnitz;
4) Säckelmeister: Hr. Kreisbau-Inspektor Hirt;
5) Bibliothekar: Hr. Ingenieur Luniatschek;

mit Ausnahme des Hrn. Usener bleibt danach der Vorstand derselbe wie bisher.

Nach einem kurzen Referat des Hrn. Jacobi über Sicherheit der Personen-Beförderung auf Eisenbahnen in Amerika und über ein patentirtes einrädriges Vehikel folgte die Beantwortung einiger Fragen. P.

Architekten-Verein zu Berlin. Da der Bericht über die letzte Sitzung wegen Mangels an Raum erst in nächster Nummer d. Bl. zum Abdruck gelangen kann, so theilen wir vorläufig nur mit, dass aus der Schinkelfest-Konkurrenz auf dem Gebiete des Hochbaues (Entwurf eines Theaters auf dem Lützowplatze) Reg.-Baufhr. Theod. Krüger; aus derjenigen auf dem Gebiete des Ingenieurwesens (Entwurf einer Ueberführung des Rhein-Weser-Elbe-Kanals bei Porta über die Weser) Reg.-Bfhr. Franz Baltzer als Sieger hervor gegangen sind. Der Werth der eingelieferten Arbeiten, war im Durchschnitt ein so hoher, dass noch 5 Schinkel-Medaillen zur Vertheilung kommen konnten, welche die Reg.-Bfhr. Rösener, Borrmann und Emil Hoffmann für das Hochbaufach, die Reg.-Bfhr. R. Sarre und Wilh. Feldmann für das Ingenieurfach erhalten haben.

Vermischtes.

Bereitung von Kalkmörtel. Im Brief- u. Fragekasten der vorjährigen No. 105 wird die Ansicht ausgesprochen, dass für Kalk zu Putzarbeiten möglichst vollkommene Löschung unbedingtes Erforderniss sei.

Es dürfte von Interesse sein, zu erfahren, ob diese Bedingung auch für den Mörtel zum Versetzen der Steine Geltung hat oder ob dem entgegen eine mir kürzlich zu Gesicht gekommene Mittheilung, deren Inhalt ich nachstehend wiedergebe, auf Wahrheit beruht.

Professor Artus scheint ein Mittel gefunden zu haben den gewöhnlichen Kalkmörtel ohne nennenswerthe Kosten und Mühe wesentlich zu verbessern; dasselbe ist folgendes: Ein gewöhnlicher Mörtel, aus 1 Theil gutem gelöschten Kalk und 3 Th. feinem Bausand bereitet, wird unmittelbar vor der Verwendung noch mit $^3/_4$ Th. fein gepulvertem ungelöschtem Kalk innig vermischt und rasch verarbeitet. Die Masse erhitzt sich, die Silikatbildung beginnt sofort und geht so rasch vorwärts, dass bei Versuchen schon nach 4 Tagen ein spitzes Eisen nicht mehr in den Mörtel getrieben werden konnte und nach 2 Monaten die völlige Steinbildung und Verwachsung mit dem Mauergestein erfolgt war. Dabei besteht noch der besondere Vortheil, dass diese Masse sich zu Luft- und Wassermörtel gleich gut eignet.

Wenn auch nicht schon das Rezept selbst, so würden uns doch die vom Erfinder angehängten Zusätze daran verhindern der Sache besonderen Glauben zu schenken. Da indessen immerhin ein Körnchen Wahrheit dabei sein kann, so erscheint es uns nicht überflüssig fachlichen Kreisen von derselben Kenntniss zu geben. D. Red.

Projektirter Bau einer Kirche für die englische Kolonie in Berlin. Unter den Auspizien der Kronprinzessin hat am 25. v. Mts. die Eröffnung eines Fonds und die Bildung eines Komités stattgefunden für den Zweck der Erbauung einer englischen Kirche in Berlin. Die Kirche soll für 300—350 Besucher Raum gewähren und die Baukosten derselben sind zu etwa 100 000 ℳ angenommen. Das Komité erlässt an die Mitglieder der Kolonie, sowie an die Heimathgenossen etc. einen Aufruf zur Zahlung von Beiträgen, die bei dem englischen General-Konsul Hrn. v. Bleichroeder, Berlin W., Behrenstr. 63, zu leisten sind.

Ein Comité für Erhaltung der Denkmäler arabischer Kunst unter dem Vorsitze des ägyptischen Wakuf-Ministers ist von dem Khedive eingesetzt worden. Zu den 1[illegible] einheimischen Mitgliedern zählen auch die Minister des Aeufseren und der öffentlichen Arbeiten; unter den 4 Europäern, die denselben angehören, finden wir den Verfasser des bekannten Werkes „*Les arts arabes*": Jules Bourgoin, den englischen Numismatiker Rogers-Bey und den Conservator der arabischen Monumente, Franz Bey, letzterer bekanntlich ein Deutscher.

Das Comité ernennt zwei Kommissionen, von denen der einen die vollständige Inventarisation der Monumente obliegt, während die zweite mit dem Studium, der Ueberwachung und Bezeichnung auch der Trümmer betraut ist, welche der Verwahrung im Museum bedürfen. Entscheidungen trifft nur das Comité selbst, dem ein aus zwei Sekretairen und einem Archivar gebildetes Büreau zur Seite steht. Das technische Büreau des Wakuf-Ministeriums besorgt die Anfertigung der nöthigen Pläne und die Ausführung der vom Comité angedeuteten Wiederherstellungs-Arbeiten. Zu diesem Zweck ist ihm ein besonderes Zeichen-Büreau beigeordnet.

Das Comité, das zwar über 195 000 Frcs. verfügt, dessen Mitglieder aber unbesoldet sind, tritt jeden Monat zusammen und fällt seine Entscheidungen nur bei Anwesenheit des Vorsitzenden, bezw. seines Staatssekretairs und von mindestens 6 Mitgliedern und zwar mit einfacher Majorität. Es scheinen alle Garantien für eine energische Exekutive geboten zu sein.

Die Eselsohren des Pantheon. In der römischen „Presse" (la Stampa) vom 20. Februar finden wir eine Notiz, welche den begonnenen Abbruch der bekannten (nachträglich aufgesetzen) Glockenthürmchen, welche das Pantheon verunstalteten und denen Bernini jenen Ehrentitel verlieh, mit freudig bewegten Worten meldet. Das jene die Monumentalität des edlen Bauwerkes aufs ärgste beeinträchtigende Aufsätze keinen anderen Zwecke dienten, als dort ein paar zwecklose Bimmelglöckchen aufhängen zu können ist ja bekannt.

Unsere Quelle feiert den Urheber des Reinigungswerkes, Minister Baccelli — „den Wiederhersteller der Monumentalität des edlen Agrippinischen Werkes" in Worten die sich im Deutschen nicht wieder geben lassen und erklärt, dass durch diese eine That er sich das allerhöchste und unendlichste Verdienst erworben habe.

Neubesetzung der Stadtbaudirektor-Stelle in Wien. Als vor etwa 1 Jahr der Stadtbau-Direktor Arnberger, theilweise veranlasst durch die bekannten misslichen Vorkommnisse in der Thätigkeit der Feuerwehr beim Brande des Ringtheaters, sich in den Ruhestand zurück zog, wurde mit der interimistischen Leitung des Wiener Stadtbauamts, der bisherige Oberingenieur desselben, Hr. Franz Berger, beauftragt. Unterm 23. v. M. ist nun Hr. Berger durch einstimmigen Beschluss des Gemeinderaths definitiv zum Stadtbau-Direktor von Wien bestellt worden. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Aus den Verhandlungen des preufsischen Abgeordnetenhauses.

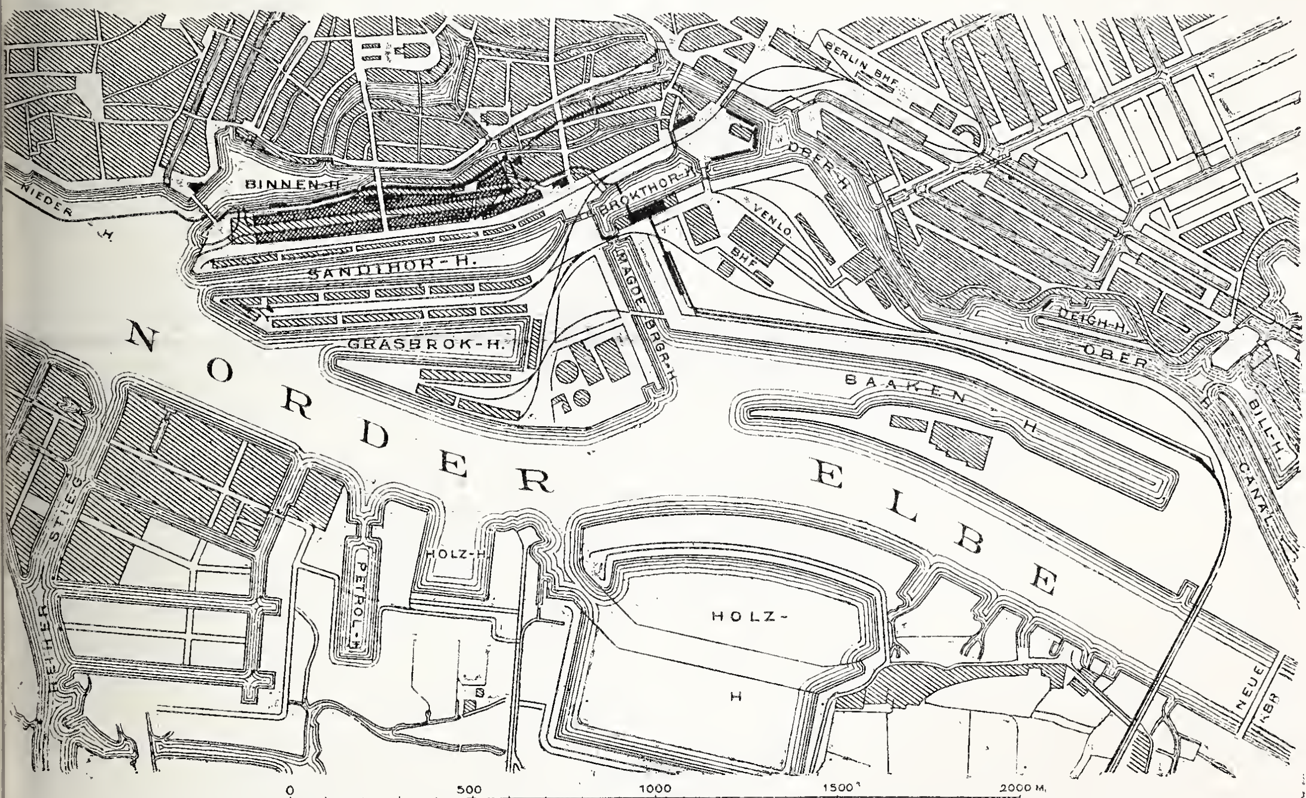
(Fortsetzung aus No. 1/2.)

Ehe wir in geordneter Reihenfolge auf das reiche Material eingehen, das die unser Fachgebiet streifenden Verhandlungen des Hauses in den letzten Wochen geliefert haben, sei es uns gestattet die Vorgänge zu erörtern, zu welchen in einer der letzten Sitzungen [v]om 8. März d. J.) die abermalige Besprechung der im [D]ienstgebäude des Ministeriums des Inneren hervor[g]etretenen Schäden Veranlassung gegeben hat. Brachte [s]chon die erste Besprechung der Angelegenheit in der Sitzung [v]om 6. Dezember v. J., über welche wir auf S. 592, Jhrg. 82 [d]. Bl. berichteten, eine hochgradige Erregung in den Kreisen [d]es preufsischen Baubeamtenthums hervor, so dürfte die kaum [e]rwartete Wendung, welche die Sache genommen hat, diese Er[re]gung noch weiter steigern.

Das Haus hatte in jener früheren Sitzung bekanntlich nahe[z]u einstimmig eine von dem Abg. Hrn. Dr. Aug. Reichensperger [v]orgeschlagene Resolution genehmigt, in der eine Untersuchung [d]arüber beantragt wurde, ob nicht in Betreff der für die [R]eparatur des Gebäudes erforderlichen Summe oder eines [T]heiles derselben ein Regress-Anspruch begründet sei. Wie [d]er Hr. Minister des Innern nunmehr bei der dritten Lesung [d]es Etats mittheilte, ist die bezgl. Untersuchung auf gemein[s]chaftliche Anordnung des Hrn. Minister des öffentl. Arbeiten [u]nd des Innern durch eine aus höheren Administrativ- und Bau[b]eamten beider Ministerien zusammen gesetzte Kommission bewirkt [w]orden. Es hat sich dabei eine Reihe theils wesentlicher, theils [u]nwesentlicher Baumängel heraus gestellt, als deren Ursache sich [v]orwiegend der beklagenswerthe Umstand ergab, dass die Anschläge [s]einerzeit nicht im Minist. der öffentl. Arbeiten vorschriftsmäfsig [su]perrevidirt worden sind, und der bauleitende Architekt somit [z]u viel freie Hand erhalten hat, während ein anderer Theil der [B]aumängel auf die nicht ganz korrekte Aufsicht über die beim [B]au beschäftigten Handwerker zurück zu führen ist. Der Hr. [M]inister der öffentlichen Arbeiten hat in Folge dessen aus seiner [I]nitiative beschlossen, dem betreffenden Baubeamten in geeigneter [u]nd recht entschiedener Weise das Erforderliche zu eröffnen; ob [si]ch hieran etwa eine zivilrechtliche Verantwortung für denselben [k]nüpfen werde, unterliegt augenblicklich noch der Erwägung. — [U]eber den speziellen Befund jener Untersuchung sich weiterhin [z]u äufsern, wurde der Hr. Minister durch eine Anfrage des [H]rn. Abg. Kieschke veranlasst, der auf die Zweifel hinwies, [w]elche in den öffentlichen Blättern, namentlich in den Fachblättern [d]er Architekten, wider die Thatsächlichkeit der seinerzeit geschilderten Schäden des fraglichen Hauses laut geworden seien. Dem gegenüber konstatirte der Hr. Minister, dass seine früheren Mittheilungen über den Zustand seiner Dienstwohnung noch hinter der Wahrheit zurück geblieben seien. So habe er damals verschwiegen, dass eine hinter seinem Arbeitsplatze befindliche massive Thürbekrönung von Eichenholz im Gewichte von etwa 80 Pfund, sich in Folge ihrer mangelhaften Befestigung los gelöst und im Herabstürzen den Stuhl, auf dem er kurz vorher noch gesessen, umgestürzt habe. Ueber die Frage, in wie weit die seinerzeit in der Kommission geschilderten anderweitigen Schäden des Hauses thatsächlich wären, hätte er sich nicht äufsern können, weil er der bezgl. Sitzung nicht beigewohnt habe. Doch könne er so viel mittheilen, dass die Schäden am Dach nicht so umfangreich gewesen seien, als man veranschlagt habe.

So weit das durch die jüngsten Verhandlungen gelieferte thatsächliche Material. Es schloss sich jedoch an dasselbe noch eine namhafte Anzahl von Erörterungen persönlicher Art — hervor gerufen durch die Angriffe, welche aus Anlass der früheren Besprechung der Angelegenheit in der Presse — namentlich in der „Köln. Ztg.“ und im „Wochenbl. f. Arch. u. Ing.“ — wider einzelne Mitglieder des Hauses und den Hrn. Minister des Inneren gerichtet worden sind.

Hr. Abg. Dr. A. Reichensperger begann mit einer vergleichsweise sehr mild gehaltenen Klage; er versicherte, dass ihm jene Angriffe ziemlich gleichgültig seien und dass er durch dieselben nur noch mehr sich veranlasst fühle, offenen Auges auf die Leistungen des Staatsbauwesens zu achten. Hr. Minister v. Puttkamer erklärte, von den wider ihn erhobenen Vorwürfen nicht berührt worden zu sein, obgleich er in seiner amtlichen Stellung in dieser Beziehung etwas feinfühliger sein müsse, als ein einzelner Abgeordneter, namentlich, wenn derartige Angriffe von Kreisen ausgehen, die doch auch offizielle Berührungspunkte mit der Staatsverwaltung haben; mit letzterer offener Aeufserung glaube er den Intentionen seines Hrn. Kollegen des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten nur entgegen zu kommen. Hr. Abg. von Minnigerode, der in dem bezügl. Artikel der Köln. Ztg. eine politische Tendenz zu erblicken meinte, sprach seine Freude über die Einmüthigkeit aus, mit der das Haus gegen derartige Angriffe zusammen stehe. Die derbste Abwehr derselben erfolgte endlich noch von Seiten des Hrn. Abg. Dr. Frhr. v. Schorlemer-Alst, der unter fortdauernder Heiterkeit des Hauses die Hauptstellen des Artikels vorlas, welchen das Wochenbl. f. Archit. u. Ingen. seinerzeit der



Situations-Skizze, betr. die baulichen Anlagen zum Hamburger Zollanschluss.

(Maafsstab: 1 : 20000.)

Zollgebäude. Zollgrenze. Einfassung des Zollkanals. — Die Speicherbauten sind durch Kreuzschaffirung angedeutet; zwischen denselben erstreckt sich der Freihafen-Kanal.

Angelegenheit gewidmet hat. In demselben wird für die Baubeamten der Schutz des Chefs ihrer Verwaltung „gegen die das Staats-Interesse schädigende Ueberhebung einiger Ignoranten" gefordert und das Aufhören einer so unwürdigen Beamtenhetze von dem Zeitpunkte erwartet, wo erst einer oder mehre Techniker der preufsischen Kammer als Mitglieder angehörten. Die letztere Hoffnung wies der Redner — gestützt auf eine kleine stilistische Inkorrektheit des Schriftstücks, die er als einen Ausfluss von Ignoranz ansah — mit Hohn zurück; den ganzen Standpunkt des Artikels aber bezeichnete er als den einer „wirklich unverschämten Anmafsung". Und zwar fand diese Aeufserung, hinter der im sten. Bericht ein (sehr richtig!) folgt, anscheinend die allgemeine Zustimmung des Hauses. Hr. Abg. v. Tiedemann (Bomst) sah sich unter dem Eindruck dieses Urtheils, das er seinerseits völlig zu theilen behauptete, zu der nachträglichen Erklärung veranlasst, dass das zitirte Blatt zu den Staats-Architekten in keinerlei Verbindung stehe, sondern von Privat-Architekten, die gar nichts mit der Staats-Verwaltung gemein haben, redigirt werde; die Angriffe, die im Hause gegen die Staats-Architekten geschleudert würden, gingen jedenfalls insofern zu weit, als Niemand anwesend sei, der darauf antworten könne. Eine Aeufserung, auf welche die Hrn. Dr. Hammacher und Dr. A. Reichensperger erwiderten, dass ihnen, wie jedem anderen Mitgliede des Hauses, Angriffe gegen den Stand der Architekten im allgemeinen vollständig fern gelegen hätten. Hr. Abg. Dr. A. Reichensperger hatte vorher schon bedauert, mit seinen Vorwürfen gegen den für das Ministerium des Inneren thätig gewesenen Architekten unwissentlich einen Beamten getroffen zu haben, dessen hier vor aller Augen stehende Leistungen so sehr zu seinen gunsten sprächen und dessen Wirken so allgemein angesehen sei.* —

Das Gesammt-Ergebniss der Verhandlungen ist für die preufsischen Baubeamten leider ein sehr betrübendes und regt nach mehren Seiten zu ernsten Betrachtungen an.

Zunächst und in besonders ernster Weise hinsichtlich der Stellung der Baubeamten innerhalb der Staats-Verwaltung. Musste es schon Befremden erregen, dass seinerzeit die Vertreter des Ministeriums des Inneren gegen den Erbauer des Ministerial-Gebäudes die schwersten Anklagen erhoben, ohne dass diesem oder einem anderen Sachverständigen Gelegenheit gegeben wurde, diese Anklagen von technischer Seite zu beleuchten, so kann unser Befremden nur wachsen angesichts der Art und Weise, in welcher nunmehr der Volksvertretung über das Ergebniss der von ihr beantragten Untersuchung berichtet worden ist.

Wer von den in technischen Fragen nicht sachverständigen Mitgliedern des Abgeordnetenhauses die bezgl. Worte des Hrn. Ministers von Puttkamer hörte, konnte nicht zweifelhaft darüber sein, dass das Urtheil der Untersuchungs-Kommission die Schuld des angeklagten Baubeamten einfach in vollem Maafse bestätigt habe, und dass bei jenem Bau sowohl in der Anordnung wie bei der Ausführung eine Reihe der schlimmsten Fehler begangen worden ist. Dagegen kann man, ohne das Ergebniss der Untersuchung näher zu kennen, ziemlich sicher darüber sein, dass das Verschulden des Baubeamten vor der Oeffentlichkeit wenn nicht gerechtfertigt so doch jedenfalls in ein wesentlich milderes Licht gesetzt worden wäre, wenn jenes Urtheil im Original vorgelegen oder wenn ein unbetheiligter Techniker dasselbe erläutert hätte. Denn es lässt sich selbst aus den spärlichen, ganz allgemein gehaltenen Mittheilungen des Hrn. Ministers schliefsen, dass die schwersten der seinerzeit über den Zustand des bezgl. Gebäudes erhobene Klagen sich in der That als übertrieben heraus gestellt haben.

Der Hr. Minister hat dieselben diesmal nur in so weit bestätigt, als sie von ihm selbst herrührten und auf seine Wohnung sich bezogen, in welcher einzelne Stuck-Verzierungen der Decke und eine Thürbekrönung mangelhaft befestigt worden sind. Gewiss hatte er das vollste Recht, hierüber entrüstet zu sein, und der leitende Baubeamte, der die am Bau beschäftigten Unternehmer ausgesucht hat, kann sich der faktischen Verantwortlichkeit für diese Vorkommnisse nicht entziehen: aber eine moralische Verantwortlichkeit für dieselben wird ihm billiger Weise nicht aufgebürdet werden können, wenn nicht etwa nachzuweisen ist, dass er eine derartige mangelhafte Befestigung jener Gegenstände ausdrücklich als genügend anerkannt hat. Beruhen dieselben dagegen, wie wahrscheinlich, auf der Nachlässigkeit der Stuckateure bezw. Tischler, welche die Schrauben und Bankeisen mit denen sie jene Gegenstände befestigen sollten, in die Tasche gesteckt und sie einfach mit Gips an Decke und Wand geklebt haben, so muss gesagt werden, dass derartige aus der Unzuverlässigkeit einzelner Arbeiter entspringende Mängel sich eben nicht verhüten lassen, es sei denn, dass hinter jeden Arbeiter auch ein Aufsichtsbeamter gestellt wird.

Wie aber steht es mit den anderen, schwereren Schäden des Baues, welche durch eine Superrevision des Anschlags im Ministerium der öffentl. Arbeiten hätten verhindert werden können? In wie weit haben sich die Schilderungen bestätigt, welche der Kommissar der Staatsregierung einst der Budget-Kommission von dem furchtbaren, nicht mehr bewohnbaren Zustande des Hause — von den grofsen Rissen, welche die Mauern desselben durch ziehen, von der mangelhaften Anlage der Heizung, durch welch Staub und Rufs in die Zimmer geführt werden, von der Durch lässigkeit des Daches — gemacht hat? — Während der Hr. Ministe am 6. Dezember jene Schilderungen ausdrücklich im Namen de Staatsregierung anerkannt hat — und gerade diese sein Erklärung war das sensationelle Moment der damaligen Verhand lungen — hat er sich diesmal auf eine Andeutung bezügl. de Daches beschränkt, an welchem die Reparaturen nicht ganz di veranschlagte Summe erfordert hätten. Muss man hieraus nich schliefsen, dass die Ansicht, welche sich in technischen Kreise von vorn herein gebildet hatte: es könne sich mit Rücksicht a die Geringfügigkeit der zu Reparaturen verlangten Summe i ganzen nur um sehr geringe Schäden handeln — im wesentliche bestätigt worden ist? Aus derartigen, gleichfalls nur zufällige Mängeln der Ausführungen entspringenden kleinen Schäden, w sie bei jedem gröfseren Neubau, gleichsam wie eine Kinde krankheit, aufzutreten pflegen, kann dem ausführenden Ba beamten aber unmöglich ein schwerer Vorwurf gemacht werde Eher scheint ein Fehler darin begangen worden zu sein, das die für die Güte ihrer Arbeit haftenden Unternehmer nicht v Ablauf ihrer Garantiefrist zur unentgeltlichen Beseitigung der bezg Mängel angehalten worden sind. Nur in Bezug auf die zu tief Lage des Heizraums könnte, wie wir schon früher bemerkte event. ein Versehen des bauleitenden Beamten stattgefunden habe und über diesen Punkt soll nach Angabe des Hrn. Ministers di Untersuchung auch noch nicht abgeschlossen sein; es mag jedoc hier beiläufig darauf aufmerksam gemacht werden, dass seit Begin des in Rede stehenden Baues durch die Ausführung des Physio logischen etc. Institutes und des Zentralhotels die Grundwasser Verhältnisse jenes Stadttheils wahrscheinlich eine Aenderung er litten haben.

Ueber alle diese Fragen würde einer der höheren Baubeamte des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, welche der bezgl Untersuchungs-Kommission angehört haben, event. der Hr. Ministe selbst die beste, und zweifellos eine für den angeklagten Bau beamten günstige Auskunft haben geben können. War es nich die Person dieses in der That zu den besten technischen Kräfte des Staates zählenden Beamten, welche eine Aeufserung des Fach ministeriums über die Angelegenheit nahe legen musste, so wa es doch die dem letzteren schwerlich verborgen gebliebene Erre gung, welche sich aus Anlass des Falls des gesammten preufsische Baubeamtenthums bemächtigt hatte. Wir irren wohl kaum in de Annahme, dass man von dieser Seite eine solche Erklärung all gemein erwartete und sich beruhigt hätte, wäre dieselbe — wider die Wahrscheinlichkeit — auch zu ungunsten des Bau beamten ausgefallen. Man hat vergebens gewartet. Die höchst Baubehörde des Staates scheint sich mit der Genugthuung z begnügen, dass der fragliche Bau ausnahmsweise ihrer Kompeten entrückt gewesen ist!

Welche Wirkung sich aus alledem für die ohnehin scho nichts weniger als freudige Stimmung der preufsischen Baubeamte ergeben wird, mag Jeder sich selbst beantworten! —

Eine andere, kaum minder wichtige Betrachtung, zu welche die bezügl. Verhandlungen des Abgeordnetenhauses anregen, ist di Stellung der Baubeamten in der öffentlichen Meinung

Die Auslassungen des Abg. Hrn. Dr. Frhr. v. Schorlemer Alst können wir hierbei nebensächlich behandeln, da er ausdrück lich erklärt hat, dass sich dieselben nur auf Diejenigen beziehen welche ihre Ansichten durch das „Wochenbl. f. Archit. u. Ing." zum Ausdruck bringen und wir nicht den Beruf haben, für diese einzutreten. Jene Aeufserungen richten sich zudem durch ihre Maafslosigkeit von selbst.

Aber auch abgesehen hiervon, ist nicht zu verkennen, dass sich in dieser letzten Verhandlung sowohl, wie fast noch meh in derjenigen vom 6. Dezember v. J. durch sämmtliche Reden von Mitgliedern fast aller Parteien des Hauses ein Ton de Missstimmung gegen das Baubeamtenthum zieht, der nahez an Feindseligkeit streift. Die beschwichtigenden Erklärungen mit denen einzelne Redner am Schluss der letzten Sitzung einige Tropfen Oel in die von ihnen geschlagenen Wunden zu träufeln versuchten, können an dieser Thatsache nichts ändern. Frag man sich aber, woher diese Missstimmung von der früher — trotz so mancher kritischen Bemerkung — in keiner Weise etwa zu spüren war, entsprungen ist, so geben die Aeufserungen de Redner selbst eine nicht misszuverstehende Antwort: durch die Art und Weise, in welcher seit einigen Jahren die Ansprüche des preufsischen Baubeamtenthums in de Presse vertreten werden!

Dass diese Ansprüche überhaupt und zwar in energische Weise und möglichst vielseitig vertreten werden, ist gewiss nu zu billigen; wie wir selbst hieran stets Theil genommen haben so haben wir es jederzeit mit Freude begrüfst, wenn dies noch von anderer Seite geschehen ist. Und sollten die Andeutungen welche der Hr. Minister des Inneren bezgl. des Verhältnisses de in der Presse thätigen Anwälte des Baubeamtenthums zur Staatsregierung gemacht hat, sich etwa dahin verwirklichen, dass man mittels des der letzteren zustehenden Einflusses derartige unbequeme Auslassungen unterdrücken will, so würden wir an der Seite der Bedrohten mit allen Kräften für das Recht freier Meinungs-Aeufserung einstehen.

Aber dies kann uns nicht verhindern, wiederholt anzuerkennen,

* Hr. Reg.- u. Brth. Emmerich, der seinerzeit als Bauinspektor der Minist.-Bau-Kommission das Gebäude des Ministeriums des Inneren ausgeführt hat, war gleichzeitig auch Architekt des Abgeordnetenhauses und hat die letzten zahlreichen Um- und Erweiterungs-Bauten des letzteren zu allgemeiner Zufriedenheit der Abgeordneten bewirkt.

dass jene im Abgeordnetenhause zu Tage getretene Misstimmung nicht ohne jede Berechtigung ist. Wir glauben im Sinne zahlreicher Baubeamten zu reden, wenn wir bestätigen, dass der Ton, welcher in so manchen der sogen. „fachsozialen Artikel“ des zur speziellen Vertretung der Interessen des Baubeamtenthums begründeten „Wochenblatts f. Arch. u. Ing.“ und der „Köln. Ztg.“, zuweilen auch der „Voss. Ztg.“ angeschlagen worden ist, durchaus dazu angethan war, jenen Interessen mehr Schaden als Nutzen zu bringen. Wenn für die Ansprüche der Baubeamten in einer so leidenschaftlichen Weise plädirt wird, als seien diese die Parias des Staates, bezw. die unglückseligen Schlachtopfer einer gegen sie gerichteten allgemeinen Verschwörung, wenn es Niemand wagen darf, an diesen Ansprüchen zu zweifeln oder die Leistungen der Baubeamten zu tadeln, ohne sofort in beleidigender Weise zurück gewiesen, verdächtigt und „vernichtet“ zu werden, so wird sicher das Gegentheil von dem eintreten, was man erreichen will. Die öffentliche Meinung wird derartige Ausschreitungen nicht dem Ungeschick und der Taktlosigkeit der einzelnen in dieser Richtung thätigen Persönlichkeiten zu gute halten, sondern sie wird sich hieraus ihr Urtheil über die Gesinnung und das gesellschaftliche Niveau des ganzen Standes bilden.

Das Bewusstsein, dass dieses Urtheil ein falsches sein würde, kann dem gegenüber doch nur als ein sehr schwacher Trost betrachtet werden. Wir halten es vielmehr für unsere Pflicht, alle diejenigen, welche hierzu mitwirken können, d. h. alle besonnenen Elemente unseres Faches — Baubeamte wie Privat-Techniker — zur Mitwirkung daran zu mahnen, dass einem solchen Urtheile der Boden entzogen werden möge.

(Fortsetzung folgt.)

Projekte der baulichen Anlagen für den Hamburger Zollanschluss.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 121.)

Nachdem das aus den bisherigen Verhandlungen hervor gegangene Kompromiss-Projekt, von dem wir in No. 17 cr. d. Ztg. kurz Notiz nahmen, auch die Zustimmung des Senats gefunden hat, ist dasselbe, vorbehaltlich einer Benehmung des hamburgischen Staats mit der Reichsregierung darüber, als fest gestellt zu betrachten und steht die baldige Aufnahme der Ausführungs-Arbeiten zu gewärtigen; bekanntlich müssen nach Vertrag mit dem Reiche die Arbeiten so gefördert werden, dass die Verwirklichung des Zollanschlusses nach Ablauf von nunmehr noch etwa 6 Jahren anstandslos erfolgen kann.

Wir legen in der beigefügten Situations-Skizze den Lesern ein Bild vor, aus welchem die stadtseitige Abgrenzung des Freihafengebiets, der Umfang der nothwendigen Gebäude-Niederlegungen und ein Theil der Neuanlagen als Speicher-, Strafsen- und Brückenbauten — so weit es die Kleinheit des Maafsstabs der Zeichnung erlaubt — erkennbar ist. Die der Skizze unmittelbar beigesetzten Angaben ergänzen wir kurz wie folgt:

Von dem Kehrwieder-Wandrahm-Stadttheil schneidet die Zollgrenze den ganzen westlichen Theil — den Kehrwieder nebst Brook — ab und es werden die auf diesem Theil stehenden Häuser, welche bisher von 16—17 000 Menschen bewohnt sind, nieder gelegt, um für Speicherbauten und einen sog. Freihafen-Kanal Platz zu schaffen. Dieser 25 m breite und bei Ebbestand 1,5 m tiefe Kanal erstreckt sich, anschliefsend an den im Freihafengebiet bleibenden Theil des Elbstroms, von der Kehrwiederspitze bis zum westlichen Ende des Brookthorhafens (welches ebenfalls noch ins Freihafengebiet fällt), während der östliche Theil dem Zollinlande angeschlossen wird. Der Freihafenkanal erhält nahe seinen beiden Endpunkten Anschlüsse an den vielberufenen Zollkanal, der eine zollinländische Wasserstrafse zwischen Ober- und Unterelbe bildet und, wie die Zeichnung ergiebt, den Niederhafen, den Oberhafen und Oberhafen-Kanal in sich aufnimmt. Das nach Ausführung des Freihafenkanals und der vorgesehenen Strafsenanlagen auf dem Kehrwieder der Bebauung mit Speichern frei bleibende Terrain — nach der Situationsskizze in 5 Blöcke zerfallend — beträgt ca. 43 000 qm. Hiervon sollen nur 15 000 m auf Staatskosten mit Speichern bebaut werden und wird der Rest für Privatanlagen dieser Art frei gehalten.

Zu gunsten des 45 m breiten, 1,5 qm tiefen Zollkanals, sowie der auf beiden Ufern desselben anzulegenden Parallelstrafsen sind die nördlichsten Theile bezw. des Kehrwieder und des Wandrahm, nicht minder auch lange Häuserreihen am Dovenfleeth, Zippelhaus, bei den Mühren und den Buten Kajen abzubrechen; die hier genannten Häuserreihen erstrecken sich das ganze Nordufer des Zollkanals entlang und müssen fallen, um für Anlage einer grofsen Uferstrafse, die ein Stück Hamburger Ringstrafse bilden wird, Raum zu schaffen. Einen sehr wesentlichen — man möchte beinahe sagen den Löwenantheil — nehmen an den Neubauten Zollhausbauten; sie begleiten darmartig die Zollgrenze und den Zollkanal und sind aufserdem in zahlreichen Einzelbauten von mehr oder minderer Gröfse sowohl über das Zoll- als das Freihafengebiet zerstreut.

Neue Brücken über die Kanäle sind 5 herzustellen, aufserdem eine Elbbrücke, aufserhalb der Grenze des Freihafengebiets, d. i. eben oberhalb der Brücke der Venlo-Hamburger Eisenbahn. (confr. die Skizze.)

Bezüglich der sonstigen Bauausführungen an Hafen, Strafsen u. s. w. dürfen wir auf unsere Mittheilung in der vorjährigen No. 93 verweisen. Was dort bezüglich des Projekts angegeben, ist mit geringen Abweichungen, die für den Augenblick auf sich beruhen bleiben können, auch für das jetzt fest gestellte Projekt gültig. Doch ist zu bemerken, dass die Kosten desselben mit etwa 106 000 000 *M*, diejenigen des Projeks XIIc um rd. 2 500 000 *M* übertreffen, gröfstentheils wie es scheint in Folge der vergröfserten Inanspruchnahme des Kehrwieder-Wandrahm-Quartiers, dessen Erhaltung und Nichterhaltung den wichtigsten unter den Streitpunkten in der bisherigen Geschichte des Projekts gebildet hat.

— B. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 15. März 1883. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 229 Mitglieder und 8 Gäste.

Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen des Vorsitzenden erfolgt die Aufnahme der Hrn. Reg.-Bfhr. Buddeberg, Frischmuth, Kriesche, Michaelis und Wüster als Vereinsmitglieder. Der Hauptgegenstand der Sitzung bildet die Vorlesung der schriftlichen Berichte, welche die beiden zur Beurtheilung der Schinkelfest-Konkurrenzen eingesetzten Kommissionen erstattet haben und zwar für das Gebiet des Hochbaues durch Hrn. Schäfer, für das Gebiet des Ingenieurwesens durch Hrn. A. Wiebe. Wir berichteten in der letzten Nummer bereits kurz über den erfreulichen Erfolg der diesjährigen Konkurrenz, ein Erfolg, der sich nicht allein in der grofsen Zahl der eingegangenen Projekte, sondern mehr noch in der ungewöhnlich grofsen Zahl von 7 Prämien ausspricht.

Es folgt nunmehr in aller Kürze das Wesentliche aus den Referaten der Kommissionen.

A. Hochbau. Theater auf dem Lützow-Platz.

1) „Semper II.“ Das Projekt fehlt durchweg durch „zu viel“. Die Breite des Zuschauerraums mit 28,6, der Bühnenöffnung mit 15,6 m sind vergriffen; dem folgen die meisten anderen Räume mit übertriebenen Abmessungen. Das Bühnenhaus leidet an einer Ueberzahl von Eingängen und Treppen, welche jede Kontrolle unmöglich machen. Die Eingänge für die Zuschauer sind gut disponirt.

2) „Charakteristisch.“ Der Grundriss ist durchweg klar und einfach, alle Räume sind richtig dimensionirt und zweckmäfsig angeordnet; nur die Garderoben genügen nicht ganz und das Foyer ist zu klein. Die äufsere Erscheinung ist mafsvoll und wirksam. Das Projekt gehört zu den besten, ist aber leider nicht vollendet.

3) „Apollini et Musis.“ Der Grundriss ist gut disponirt, die Nebenräume des Saales und des Bühnenhauses sind jedoch zu umfangreich; die Haupttreppen nicht zweckmäfsig, die Nothkorridore und Nothtreppen von zweifelhaftem Werth und schwer zu finden. Die äufsere Architektur ist gut disponirt, aber oft zu kleinlich.

4) „Alles gerettet.“ Der Verfasser legt das Hauptgewicht auf Feuersicherheit und die schnelle Entleerung des Hauses, kommt dabei aber zu einer übertriebenen Ausdehnung des Gebäudes. Die Anordnung der Korridore mit den radial gestellten Treppen ist in der Idee gut, aber nicht glücklich durchgeführt. Dass die Besucher des 3. Ranges keine Verbindung nach dem Foyer haben, ist zu tadeln; letzteres selbst ist zweckmäfsig angeordnet; das Bühnenhaus mit seinen Nebenräumen ist zu grofs; die Architektur ist mager, die 4 Thürme an den Ecken des Bühnenhauses wären besser fortgeblieben.

5) „Radial.“ Die generelle Anordnung ist geschickt und die bebaute Grundfläche mäfsig. Dass das Hauptfoyer vom Parquet und vom 2. Range nicht erreicht werden kann, ist ein Fehler; die Anordnung der Nebenfoyers bietet keinen Ersatz. Die Anordnung von 3fachen Nothtreppen an den Langseiten ist eine Uebertreibung. Die Garderoben sind theils nicht ausreichend, theils ungünstig gelegen. Die Architektur ist gefällig und gewandt; die Vertheilung der Hauptmassen aber ist nicht gelungen.

6) „Tag und Nacht.“ Die Grundgedanken der Anordnung verdienen Anerkennung, doch fehlt die richtige Oekonomie in der Raumabmessung. Die Treppen sowohl des Zuschauerraumes als auch des Bühnenhauses sind schwer zu finden, und haben nicht durchweg grade Läufe, auch ihre Lage im Innern des Gebäudes ohne Verbindung mit der äufsern Luft ist ein Fehler. Der Entwurf zeigt im übrigen viel Gutes; das Aeufsere ist einheitlich und monumental, jedoch in den Höhen zu stark gesteigert.

7) „Melpomene.“ Der Grundriss ist von vorn herein zu sehr gekünstelt, die Anordnung der Vestibüle und Treppen sowie des Foyers nicht glücklich; letzteres ist sonst gut dimensionirt. Die zu beiden Seiten des Foyers angeordneten Galerien überschreiten das Bedürfniss einer Wandelbahn. Die starken Stützen im Zuschauerraum schädigen die Wirkung und geniren die Zuschauer. Die Ankleideräume sind der Nähe der Bühne zu sehr entrückt, der dieselben vereinigende Gebäudetrakt hinter der Bühne ist zu umfangreich. Die ungebührlich grofse Anlage des Grundrisses hat die Entwickelung der Aufsen-Architektur sehr erschwert, die Massengliederung ist nicht gelungen, obwohl es dem Verfasser an Geschick nicht fehlt.

8) „Oblongum.“ Auch hier geht die Auffassung von vorn herein zu sehr ins Grofse. Die Foyeranlage, die Treppe, das Bühnenhaus und seine Nebenräume sind zu umfangreich. Der

äufseren Erscheinung mangelt das charakteristische Gepräge; der Foyerbau ist sehr schön und grofsartig, das Bühnenhaus geht jedoch nicht mit der übrigen Baumasse zusammen.

9) „Semper" I. Der Grundriss ist einfach und klar; die Haupträume sind übertrieben dimensionirt, die Breite des Zuschauerraums von 23 m ist gerade noch zulässig, die Bühnentiefe von 28 m zu grofs, ebenso die Foyerlänge von 65 m. Die Anlage der Treppen und Korridore ist zu loben. Das Bühnenhaus mit den Nebenräumen ist recht zweckmäfsig, aber zu hoch. Die äufsere Erscheinung ist lebendig und charakteristisch.

10) „*Servandus tantummodo honos.*" Der Grundriss ist klar disponirt und maafsvoll. Die Bühnenöffnung von 12 m, die Bühnenbreite von 26 m, ihre Tiefe von 20 m sind angemessen. Die Anordnung des Bühnenhauses, des Saales, der Zugänge, Vestibüle, Treppen und Korridore ist zu loben. Die Lage des Foyers zwischen II. und III. Rang ist nicht gut, seine Form verfehlt. Der Aufbau ist charakterisch, jedoch in der Silhouette nicht gelungen. Die Neigung zu barocken Formen, welche i Innern übertrieben gehäuft sind, ist sehr zu tadeln.

11) „Colosseum". Die Grundrisslösung ist klar und ei fach, von richtiger Oekonomie des Raumes. Die Anordnung de radial auf den Zuschauerraum gestellten Treppen ist im Prinzi richtig, doch sind die Schwierigkeiten in der weiteren Lösung de Korridore und des Foyers nicht überwunden. Die Ausbildun des Zuschauerraums ist sehr zu loben, obwohl die Stützen nicl gelöst sind. Die äufsere Erscheinung ist durch das Treppenmot eine ungemein charakteristische geworden, auch sehr maafsvoll i der Höhenentwicklung; nur die Thurmbauten neben dem Bühne hause sind nicht glücklich.

Den Schinkelpreis erhielt das Projekt „Colosseum", Verfasse Hr. Reg.-Bfhr. Krüger; die Medaillen die Projekte: Semper I Hr. Reg.-Bfhr. Borrmann, *Servandus tantummodo honos*: H Reg.-Bfhr. Roesener, Charakteristisch: Hr. Reg.-Bfhr. Em Hoffmann. (Schluss folgt.)

Vermischtes.

Neue Trajektanstalt auf dem Bodensee. Den fünf zur Uebersetzung des Bodensees bereits bestehenden Trajektanstalten wird seitens Oestreichs eine neue, von Bregenz, Station der Vorarlberger Bahn, ausgehende hinzu zu fügen beabsichtigt; die Motive des von der österr. Regierung dem Reichsrathe hierüber vorgelegten Gesetzentwurfs nehmen insbesondere auf die bevor stehende Vollendung der Arlbergbahn Bezug. Die neue Trajektanstalt werde der Arlberg-Route (zu den bereits bestehenden 3 Anschlüssen) 2 weitere Anschlüsse an das schweizerische Bahnnetz (Rorschach und Romanshorn) und je 1 Anschluss an die Bahnen Badens (Konstanz), Bayerns (Lindau) und Württembergs (Friedrichshafen) verschaffen.

Die Bregrenzer Trajektanstalt soll sowohl für Beförderung von Gütern als Personen dienen und an Betriebsmaterial 2 Dampfboote, 4 Trajekt-Kähne und 1 Passagierdampfer erhalten. An Kosten für dieses Inventar werden 440 000 Gulden, an Baukosten für die Anlagen 380 000 Gulden, somit im ganzen 820 000 Gulden gefordert.

Die Schaffung eines Binnen-Meeres in der Sahara, ein Unternehmen, welches u. W. in der weiteren Oeffentlichkeit vor nunmehr etwa 10 Jahren auftauchte, dessen Förderung seitdem aber relativ geringe Fortschritte gemacht hat, scheint neuester Zeit in Folge des Eintretens des Hrn. v. Lesseps dafür, rascher aus der Stelle rücken zu wollen.

Die bisherige dürftige Geschichte des Projekts weifs wesentlich nur von Studien des französischen Kapitäns Roudaire zu berichten. Als Roudaire von seinen zunächst privatim ausgeführten Arbeiten vor einigen Jahren dem französischen Gouvernement Mittheilung machte, bewilligte ihm diese zur weiteren Fortsetzung derselben eine Summe von 40 000 Fr. Die für diese Summe geleisteten Arbeiten wurden nach Rückkehr Roudaire's vom Schauplatz seiner Thätigkeit einer grofsen amtlich eingesetzten Kommission, aus Gelehrten und Technikern bestehend, unterbreitet, welche sich nach langen Verhandlungen in dem Ausspruche einigte: dass von einer Fortsetzung der Arbeiten abzusehen sei, da die Durchführbarkeit des Unternehmens im höchsten Grade unwahrscheinlich sei und — selbst diese zugegeben — die dafür aufzuwendenden Kosten aufser Verhältniss zu dem davon zu erwartenden Nutzen stehen würden.

An diesen — vorläufigen — Schiffbruch des Werkes knüpft nun das Eintreten des Hrn. v. Lesseps an, der, mit Roudaire und seinen Arbeiten bekannt geworden, ersterem eine Summe von 200 000 Fr. und einige seiner Ingenieure für den Zweck zur Verfügung stellte, an Ort und Stelle eingehendere Spezialstudien auszuführen. Die später aus Afrika bereits eingetroffenen vorläufigen Berichte haben Lesseps zu der Absicht veranlasst, sich persönlich auf den Schauplatz zu begeben; er hat die Absicht ausgesprochen, das Werk durchführen zu wollen, wenn genauere technische Prüfungen die Richtigkeit der ihm vorgelegten Resultate bestätigen würden. Da man Hrn. v. L. in derlei Sachen sehr ernst zu nehmen hat, darf man allerdings mit der Möglichkeit rechnen, dass aus dem — bisher jedenfalls einzig dastehenden — Werke früher oder später etwas wird.

Ueber ein drastisches Beispiel von Unfug bei Handhabung des Submissionswesens geht uns folgende (auszugsweise reproduzirte) Mittheilung zu:

Die Stadt K. im Grofsherzogthum Baden schrieb kürzlich eine gröfsere Zement-Arbeit aus, wobei ein Passus der Bedingungen wörtlich wie folgt lautete: „Nachgebote werden keine angenommen."

Unter den darauf eingegangenen 23 Offerten bewegten sich die geforderten Einheitspreise der 6 niedrigsten in den Grenzen von 2,92 bis 3,24 ℳ. Die Eröffnung der Offerten geschah in nicht öffentlichem Termine; den erschienenen Submittenten ward mündlich mitgetheilt, dass Entscheidung schriftlich erfolgen solle. Diese erging in dem Sinne, dass dem Urheber der Offerte von 3,24 ℳ den Zuschlag zum Satze von 2,92 ℳ ertheilt ward; jener hatte also einfach, entgegen dem klaren Wortlaut der Submissions-Bedingungen, eine nachträgliche Herabminderung derselben von 0,32 ℳ akzeptirt.

Als ob es mit dieser über den klaren Wortlaut einer öffentli eingegangenen Verpflichtung sich hinweg setzenden, leider ab nicht vereinzelt dastehenden Thatsache nicht genug sei, erhie ein Betheiligter auf ergangene Anfrage um Aufklärung den Beschei dass schon vor Erlass des Submissions-Ausschreibe der Gemeinderath sich schlüssig gemacht habe, dem jetzt gewählt Unternehmer die Ausführung zu übertragen, sobald sich dersell nach stattgefundener Submission zur Annahme der von dem Mindes fordernden abgegebenen Offerte verstehe.

Die uns vorliegende Zuschrift bezeichnet den Vorgang - völlig korrekt — als eine Dupirung der Interessirten und fü hinzu, dass diese entschlossen seien, Entschädigungs-Ansprücl zu erheben. Wir können denselben die nachdrücklichste Ve folgung ihrer Sache nur dringend anheim stellen, indem wir v der Ansicht ausgehen, dass durch stillschweigende Hinnahn solcher moral- und rechtswidrigen Vorgänge ungleich mehr Schad erwächst, als durch blofse Mängel, welche den Submissions-Vo schriften noch häufig genug ankleben. Allerdings stehen die Baden geltenden bezügl. Vorschriften auch heute noch auf eine Standpunkte, den man für unglaublich halten würde, wenn man nicht in den Bedingungen, die uns ab und zu zu Gesicht gekomme sind, Schwarz auf Weifs in Händen hätte. —

Personal-Nachrichten.

Bayern. Der kgl. Bauamts-Ass. Ph. Kraus zu Weilhei wurde zum Bauamtmann am königl. Strafsen- u. Flussbauam Kempten befördert, die Assessorstelle in Weilheim dem Staat baupraktikanten Karl Schaaff aus Speyer verliehen; Bauamtma Heinr. Roth in Kempten an das kgl. Strafsen- u. Flussbaua Amberg versetzt. — Die Bauamtmänner Herm. Jacob beim kg Strafsen- u. Flussbauamt in Nürnberg u. Aug. Geyer bei de jenigen in Amberg sind wegen Krankheit auf die Dauer ein Jahres in den Ruhestand getreten.

Preufsen. Versetzt: Kreis-Bauinsp. Schmarsow v Lyck nach Neidenburg. — Ernannt: a) zu Reg.-Baumeister Die Reg.-Bfhr. Herm. Behring aus Elbing, Vinzent Dylewsl aus Schroda u. Adolf Borggreve aus Olpe; — b) zu Reg Maschinenmstrn.: die Reg.-Masch.-Bfhr. Max Eckardt aus Cösli Paul Krause aus Breslau, Oskar Hoffmann aus Gröbers Paul Gutte aus Carthaus bei Liegnitz; — c) zu Reg.-Bauführer die Kand. Georg Rubach und Friedrich Lieber aus Berli Hugo v. Derschau aus Mühlenthal i. Ostpr. u. Heinr. Oetke aus Neuende, Grofsh. Oldenburg; — d) zu Reg.-Masch.-Ba führern: die Kand. Josef v. Hofmann aus Schrimm u. Ha Bredemeyer aus Frankfurt a. O.

Württemberg. Dem Telegr.-Insp. Wagner zu Stuttga ist der Titel „Telegraphen-Oberinspektor" verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. in M. Der Endtermin für die Einlieferung d Konkurrenz-Projekte zu einem Mustertheater (Hygiene-Ausstellu zu Berlin) ist auf den 30. Juni cr. Mittags 12 Uhr festgesetzt.

Hrn. Krsbmstr. R. in C. Steinbrechmaschinen für Mak dam werden u. a. von folgenden deutschen Fabriken geliefer Aktiengesellschaft vorm. Schwartzkopf in Berlin; Maschinenfabri Humboldt in Kalk bei Deutz und der Georgs-Marienhütte b Osnabrück. Neuere Erfahrungen als die in den Jahrgängen 187 72, 74, 76 u. 78 dies. Bl. mitgetheilten sind nicht zu unser Kenntniss gekommen.

Hrn. F. B. in Karlsruhe. Als äufserer Fenster-Verschlu für Wohnhäuser mit reich ausgebildeten Façaden werden jetzt fa ausschliefslich sogen. Rolläden verwandt. Dieselben haben n den einen Mangel, dass sie wegen des unter dem Fensterstu anzubringenden Kastens, der wegen häufig vorkommender Rep raturen von innen zugänglich sein muss, nicht gut luftdicht a schliefsbar zu machen sind. Bei exponirter Lage verdienen nac aufsen schlagende Jalousien (Klappladen) entschieden den Vorzu zumal sich bei Anwendung derselben viel leichter ein Schut gegen die Sonne (ohne Licht und Luft abzusperren) erreich lässt, daher in diesem Falle die bald vergänglichen sogen. Sta Jalousien überflüssig werden, welche neben den Rolläden kau zu entbehren sind.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Zur Frage der Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses.

Von den verschiedensten Standpunkten aus hat man bereits die Frage der Erhaltung bezw. Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses erörtert und mannichfache Ansichten über das einzuhaltende Maafs einer eventuellen Restauration sind laut geworden. e weitaus gröfsere Zahl der vernommenen Aeufserungen mmt darin überein, dass überhaupt etwas geschehen müsse, ı dem drohenden gänzlichen Verfall des berühmten und ɜrthvollen nationalen Baudenkmals Einhalt zu thun.

Von mancher sehr berechtigten Seite, aber eigenthümher Weise auch sogar in Architektenkreisen, wurde mit der ·age, ob und welche Theile restaurirt werden sollen, die ɜitere Erwägung, welchem Zwecke die restaurirten Räume widmet werden sollen, in enge Verbindung gebracht. Und ıwohl diese Erwägung im Vergleich zu der Hauptsache, dass s Kunstdenkmal als solches erhalten, bezw. hergestellt wird, st in zweiter Linie zu stehen berechtigt ist, so scheint es ıch wichtig, alles dasjenige Material zusammen zu tragen, s dazu dienen könnte, auch über diesen Punkt Klarheit verschaffen.

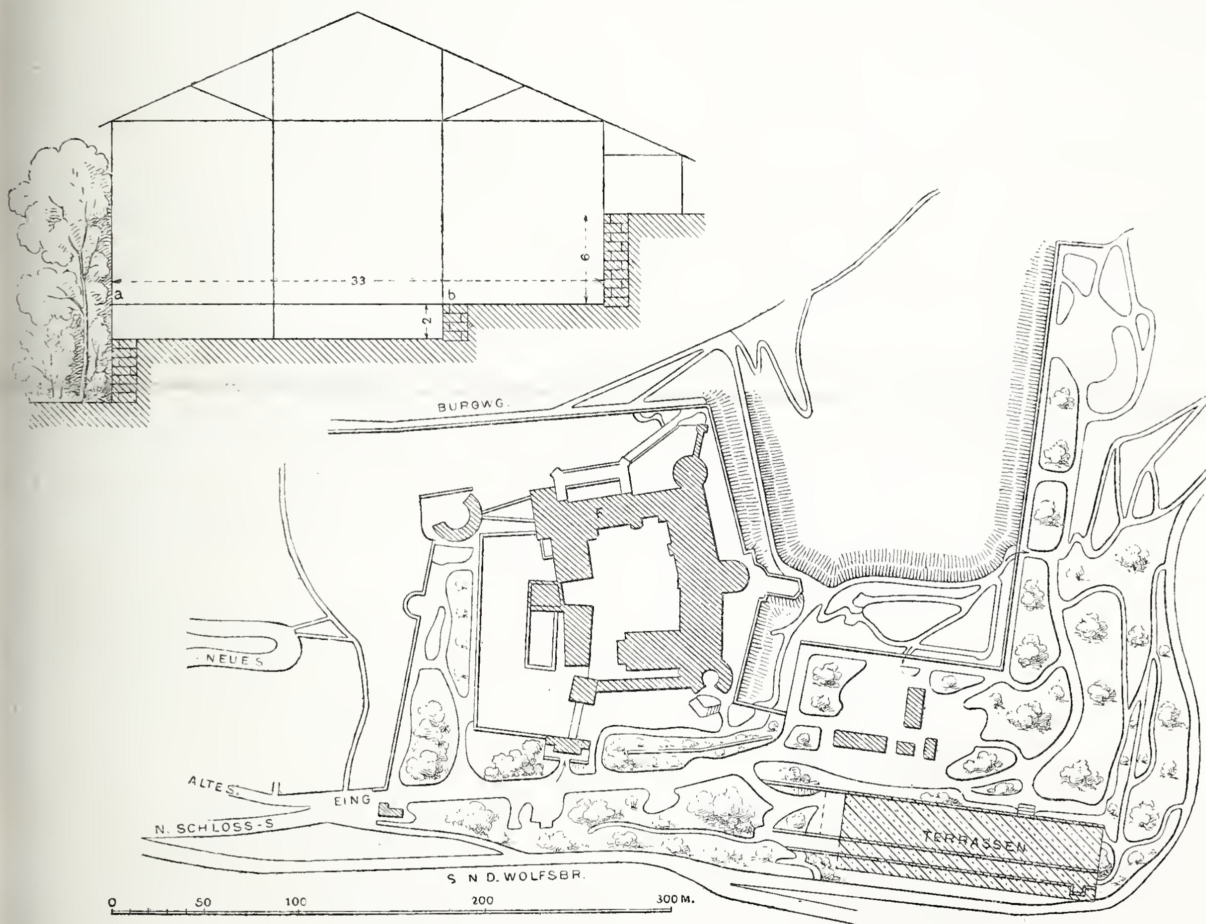
Natürlich sind auch in dieser Beziehung schon die verɩiedenartigsten Vorschläge laut geworden, welche in gleicher eise Billigung aber auch Wiederlegung gefunden haben.

Für einen bestimmten Theil des Schlosses und zwar für ɩen der hervor ragendsten derselben, den Friedrichsbau, d in der Beilage zu No. 47 der Allgem. Ztg. Ideen gegeben, ·en Weiterverarbeitung zu entschieden fruchtbaren Resultaten ɩren dürfte, zumal die Verwirklichung derselben auch den Otto Heinrichsbau eine zweckentsprechende Verwenɩg nach sich ziehen würde. Indem ich im allgemeinen auf ı genannten Aufsatz verweise, will ich die bezgl. Vorschläge r nur einer Prüfung dahin unterziehen, wie sich dieselben dem praktischen Bedürfniss und zu den räumlichen Abssungen der betreffenden Schlosstheile verhalten.

Der Innenraum des Friedrichsbaues, und zwar zunächst Kapelle, ist zur Herstellung eines Festsaales für die Universität in Aussicht genommen, der seine erste Benutzung und seine Weihe am 500jährigen Jubiläumsfeste der Ruperto-Carolina im Jahre 1886 erfahren soll.

Dieser Vorschlag erscheint ebenso in Hinsicht auf seine ideelle, wie auf seine praktische Seite wohl diskutirbar. Ich möchte denselben indessen dahin erweitern, dass man das erste und zweite Obergeschoss, in einen Raum vereinigt, zu einer Universitäts-Aula herrichten, die Kapelle aber ihrer ursprünglichen Bestimmung zurück geben möge. Das erste und zweite Obergeschoss scheint zu jenem Zwecke deshalb geeigneter, als die Kapelle, weil der Raum nicht durch die gewaltigen Pfeiler und den Durchgang beengt ist, und Bedenken gegen die Vornahme einer gänzlichen Neugestaltung, insofern dieselbe nur der künstlerischen Eigenart der Façaden entspricht, bei dem Mangel jeder Spur des früheren inneren Ausbaues nicht in Betracht kommen.

Eine Aula, also ein immerwährend im Gebrauche der Universität befindlicher Repräsentationsraum, ist für die Heidelberger Universität nachgerade ein unabweisbares Bedürfniss geworden. Das gegenwärtig zu diesem Zwecke benutzte Lokal ist ein unschöner und in jeder Beziehung ungenügender Raum. Eine Veränderung und Dekoration desselben, wie sie in Vorschlag gekommen ist, dürfte auch bei reichlichen Mitteln kaum zu einem befriedigenden Resultate führen. Die Fensterpfeiler sind ganz unregelmäfsig, die Fenster selbst klein und von unschönem Verhältniss; die obere Reihe derselben schneidet hoch, viel zu nahe an der Decke, in die Wandfläche ein. Die Galerie und die Sitzbänke an den Langwänden sind im primitivsten Zustande; es sind hässliche, unbequeme Bretterverschläge. Heizungs-Vorrichtungen sind so gut wie gar nicht vorhanden, eben so wenig irgend welche Vorräume oder Garderoben. Das Universitäts-Gebäude, an dessen Neubau wohl noch für lange nicht zu denken ist, hat aufserdem sehr empfindlichen Mangel an mittelgrofsen Auditorien. Es wäre für eine wahre Kalamität Abhülfe geschaffen, wenn man den Raum, welchen jetzt die Aula einnimmt, durch Ein-



ziehen einer Zwischendecke und Einschalten von Zwischenwänden in entsprechender Weise nutzbar machen könnte.

Die Entfernung zwischen der Universität und einer im Schlosse einzurichtenden Aula wäre thatsächlich kein Hinderniss für deren Verwendbarkeit. Denn die Aula wird hauptsächlich nur zu der alljährigen Stiftungsfeier benutzt und die aus jener Entfernung entspringende kleine Unbequemlichkeit würde durch die gröfsere Würde und Schönheit der neuen Repräsentations-Räume doch entschieden aufgewogen. Ja es kann kühn behauptet werden, dass jeder Betheiligte lieber den Weg zum Schloss einschlagen, als mit der Aussicht 1—2 Stunden in der jetzigen Aula zu verbringen, seine Schritte in das vielleicht näher gelegene Universitäts-Gebäude lenken wird; im Nothfall bringt uns eine Droschke von der Mitte der Stadt in etwa 10 Minuten auf dem breiten Höheweg zum Ziel. (Anderwärts, z. B. in Göttingen, bestehen bereits ähnliche Verhältnisse.)

Was ferner die pekuniäre Seite anbelangt, so könnten ohne Zweifel mit denselben Mitteln, welche man jetzt etwa für die Herstellung und Dekoration der Aula zu der Jubiläumsfeier im Jahre 1886 ausgeben müsste, um dieselbe in einen einigermafsen präsentablen Zustand zu versetzen, die vorgegenannten Innenräume des Friedrichbaues in wahrhaft würdiger und sachdienlicher Weise demselben Zwecke dienstbar gemacht werden. Die Länge der hier projektirten Aula betrüge ca. 28 ^{m}, die Breite ca. 14 ^{m}, welche Maafse durch die Höhe zweier Geschosse ca. 10—12 ^{m} zu einem schönen Raumverhältniss ergänzt würden. Auch die Vorräume sind in geeigneter Weise durch Hinzuziehung des neuen Hofes (Bau Friedrich II.) leicht zu erstellen. Die Schlosskapelle könnte ihrer ursprünglichen Bestimmung erhalten, und etwa zu dem Universitäts-Gottesdienst benutzt werden.

Denkt man sich die Räume des Friedrichbaues diesen Vorschlägen gemäfs verwendet und ausgenutzt, so ergiebt sich die Verwendbarkeit von einem grofsen Theil des Otto-Heinrichsbaues von selbst. Bestehen doch bereits drei Sammlungen, welche in verschiedenen Räumen des Schlosses aufgestellt sind. Die eine, die früher Graimberg'sche, jetzt städtische Sammlung, deren Inhalt hauptsächlich Bezug auf die Geschichte und Kunstgeschichte der Pfalz, insbesondere der Stadt Heidelberg und des Schlosses hat, ist in dem, durch provisorischen Holzbau, nothdürftig hergestellten ersten Obergeschoss des Friedrichsbaues untergebracht. Alle noch vorhandenen Stiche etc., welche das Schloss in seinem früheren Zustande darstellen, sind hier ausgestellt. Eine reiche Sammlung pfälzischer Urkunden und Münzen, eine erhebliche Anzahl Porträts der früheren Regenten und deren Familienmitglieder, sowie eine stattliche Reihe kunstgewerblicher Gegenstände vervollständigen dieselbe. Der okkupirte Raum ist ganz ausgefüllt, zwar gut beleuchtet, aber nicht ohne Feuersgefahr. Die zweite Sammlung enthält Alterthümer aller Art, zum Theil von grofsem Interesse, welche in Heidelberg selbst und in dessen Umgebung aufgefunden wurden; dieselbe ist in der Kapelle untergebracht. Eine weitere grofse Zahl kunstgewerblicher Fundstücke aus den Schlossruinen, welche im Eigenthu des Domänen-Aerars sich befinden, sind zu einer Sammlu vereinigt in der restaurirten Halle des Untergeschosses i Ruprechtsbau aufgestellt. Der Ausstellungsraum ist zum Nac theile der gröfstentheils trefflichen Objekte durch die mang hafte Beleuchtung äufserst ungünstig. Schon allein die reich Ofenkacheln und die vorzüglich ornamentirten gusseisern Kaminplatten verdienen entschieden ein geeigneteres Au stellungslokal. — Endlich aber und nicht in letzter Lir müssten Räume geschaffen werden, — und wo besser als i Schlosse selbst!? — in denen alle diejenigen Architektu und Skulpturtheile aufbewahrt und den Besuchern zugängli gemacht werden, welche wegen schlechter Beschaffenheit dur die Restauration entfernt, bezw. durch Nachbildungen erset werden müssen. Die Anzahl derselben wird aller Berechnu nach keine kleine sein und es würden dieselben die sch vorhandenen Sammlungs-Gegenstände wesentlich ergänzen.

Eine bessere Verwendung der Innenräume des Ott Heinrichsbaues aber, als durch Aufstellung aller bere existirenden und künftigen auf das Schloss bezüglichen Samı lungen, dürfte kaum verlangt werden können.

Ebenso schön wie zweckmäfsig erscheint der in d Allgem. Ztg. ausgesprochene Wunsch, es möchten die z Feier des Jubiläumsfestes der Universität aufgebrachten Mitt der Wiederherstellung des Schlosses zugewendet werden. I könnte diese Absicht durch Verlegung des Festes in d Schloss selbst am besten gefördert werden. Nirgends in d Welt könnte man einen Ort ausfindig machen, der in hohem Maafse alle Anforderungen in sich vereinigt, welc man bei einer solchen Veranlassung an die benutzten Fes räume und deren Umgebung zu stellen berechtigt ist, w gerade das Heidelberger Schloss.

Alle Erinnerungen, welche die Universität aus frühere Jahrhunderten zu verzeichnen hat, hängen theils mehr the weniger mit dem Schloss und dessen Bewohnern zusamme Welch' schöner Gedanke, in Räumen zu tagen, welche ih Entstehung Fürsten verdanken, zu deren Haupttugenden d Förderung von Wissenschaft und Kunst gehörte, und welc Befriedigung für Veranstalter und Theilnehmer des Feste dazu beigetragen zu haben, dass das Denkmal dieser Kuns förderung fernerhin erhalten bleibe.

Der Senat der Universität hat dem Vernehmen nach de Monat August als Festmonat in Aussicht genommen; eine Jahre zeit, welche, wie jeder weiss, der Heidelberg in den Somme monaten gesehen, das Schloss und den Schlossgarten zu b sagtem Zwecke als ganz besonders geeignet erscheinen läss Bequeme Wege, in erster Linie die neue Schlosstrafse siche bei vornehmer Abgeschlossenheit die leichte Verbindung m der Stadt.

Aller Voraussicht nach wird die Zahl der Festtheilnehm eine aufserordenlich grofse und daher ein Raum, wie der i Friedrichsbau projektirte für alle bei weitem nicht ausreiche sein. Wenn dieser oder auch, falls der Vorschlag sich nicht ve wirklichen liefse, ein anderer Festraum geschaffen wird, dess

Ein deutscher Campo santo.

Wessen Absicht es nicht geradezu ist, die alten Bauwerke der Stadt Halle kennen zu lernen, sondern wer nur bei einer Wanderung durch die Strafsen Umschau hält, ob überhaupt noch in baulicher Hinsicht Bemerkenswerthes vorhanden sei, der gewinnt wohl den Eindruck, es sei mit einigen Ausnahmen in unserer Stadt nicht viel mehr zu finden. Dem ist nicht so. Im allgemeinen ist zwar dem bürgerlich deutschen Sinne gemäfs nichts Grandioses, aber vielerlei Gutes hier entstanden, das diesen einfachen Sinn in grofsartiger Weise ausspricht. Dahin gehört vornehmlich der alte Stadt-Gottesacker. Im Osten der Stadt auf dem Martinsberge vor den alten Stadtmauern gelegen, bildet er ein unregelmäfsiges Viereck, welches mit 94 Grabbögen umschlossen ist. Wie die beigefügten Zeichnungen darthun, bilden diese Bögen die innere Front von eben so viel offenen Hallen, deren gemeinsame Rückwand die Umgrenzungs-Mauer ist. Wir haben hier also die genaue Uebersetzung eines *Campo santo* in das Deutsche vor uns und zwar in die Formensprache des 16. Jahrhunderts. Es ist die einzige derartige Anlage auf deutschem Boden und verdient als solche, besonders aber auch ihrer ornamentalen Details wegen, sehr wohl die Beachtung der Architekten.

Die Geschichte dieses deutschen *Campo santo* ist folgende[1]: Nachdem 1479 der Magdeburgische Erzbischof Ernst der günstigen Oertlichkeit wegen den Martinsberg zur Erbauung eines die Stadt beherrschenden Schlosses bestimmt und sogar schon damit begonnen hatte, stand er doch wieder davon ab, weil er den Baugrund untauglich fand. Er baute dafür an der Saale kühle Strande die Moritzburg, eines der Schlösser, von denen das Li heute singt: „Ihre Thürme sind zerfallen und der Wind streic durch die Hallen, Wolken ziehen drüber hin.“[2]

Auf dem Martinsberge befand sich nun schon von Alters h die Martinskapelle und neben ihr hatten auch Begräbnisse stat gefunden, besonders in den Pestjahren 1350 und 1450; allein er 1529 verpflichten sich die Bürger: „wollen auch einen Kirchhoff Begräbnuß der todten auf dem Mertensbergk, wo es am bequemeste zurichten lassen, dohin die gemeine Burgern und Einwohnern sollen u mugen begraben werden.“ Nun kaufte der Rath noch Land z umgab den gesammten Komplex einstweilen mit einer Wellerwa und der Weihbischof von Halberstadt weihte in Gegenwart „ein Erbaren Rathes“ den gemeinsamen Gottesacker ein unter Zeremoni mit Salz, Wasser, Lichtern, Glockengeläut und Vermaledeiung alle die diese heilige Stätte verunreinigen würden. 1547 begann m noch einmal den Platz zu befestigen und brach zu diesem Zwec die alte Kapelle ab, aus deren Steinen später hauptsächlich d Thurm über dem Portale aufgeführt wurde. Obwohl erst 15 durch Planirung des ganzen Terrains durch eine steinerne U fassungsmauer u. s. w. der Plan für die allseitige Bogenanlage re geworden zu sein scheint, so geht doch aus später zu erwähnend Umständen unzweifelhaft hervor, dass die ersten Bögen schon se 1558 hergestellt wurden. Je nach Bedürfniss wurde nun ein Bog dem andern oder, wenn man will, eine Halle der andern angerei bis 1594 der ganze Friedhof eingeschlossen war. Seitdem h sich wesentlich nichts geändert an dem Baue. 1615 warf zw der Sturm 11 (oder 2?) Bögen an der Nordwestecke um, do

[1] Anm.: Als Quellen sind zu nennen: 1) v. Dreyhaupt's Beschreibung des Saal-Creyses, II. Th. 1755. — 2) Dähne's Neue Beschreibung des Halleschen Gottesackers, 1830. — 3) J. G. Olearius: *Coemeterium saxo-hallense*, 1674. — 4) Hallesches patriotisches Wochenblatt, die ersten Jahrgänge.

[2] Anm.: Irre ich nicht, so existirt von Schinkel eine Restauration die pittoresken Ruine.

[erstellung in erster Linie Aufgabe der Universität bezw. des adischen Staates wäre und welcher den bevorzugteren Theilehmern an dem Feste (Vertreter der Regierung, anderer Iniversitäten, Deputationen etc.) vorbehalten bliebe, so wäre och für die gröfsere Mehrzahl der Besucher eine weitere 'esthalle zu errichten, eine Verpflichtung, welche der Natur er Sache nach der Stadt Heidelberg zufallen würde.

Liefse sich auch hierfür ein geeigneter Platz auf dem chlosse finden, so wäre der Stadt aus sicherer Verlegenheit eholfen. Treffend ist in dem mehr erwähnten Aufsatze der ıllgemeinen Zeitung die Unmöglichkeit geschildert, in der tadt selbst einen Platz zu finden, welcher bei geeigneter ,age in günstiger Umgebung und in bequemer Verbindung ıit der Universität die Möglichkeit gewährte, eine entsprechend rofse Festhalle zu erbauen. Auch für diese Eventualität bietet as Schloss Abhilfe und Ausweg. In dem Schlossgarten bendet sich ein Raum, welcher allen Ansprüchen in dieser Beziehung genügte.

Ich habe dabei die auf beigegebener Skizze ersichtlichen, üdöstlich vom Schlosse gelegenen Terrassen von den Garten-Anlagen des Salomon de Caus im Auge. Wie der Plan zeigt, efinden sich diese Terrassen in unmittelbarer Nähe des Einganges zum Schlosshofe und damit der vorgesehenen Repräsentationsräume; dieselben sind also leicht und in ganz kurzer Zeit zu erreichen und liegen doch so abseits von allen Aussichtspunkten des Schlosses, dass weder der Verkehr noch ler Genuss der schönen Natur durch einen dort errichteten Bau behindert wäre. Die unteren Terrassen, welche etwa ine um 1,5—2,0 m verschiedene Höhenlage haben, könnten als Parterreraum, die um etwa 6 m höher gelegene, als Galerie enutzt werden. Die Breite der unteren Terrassen beträgt 33 m, ie der oberen ca. 8 m, die Länge ca. 140 m: es ist also Raum enug da, um für eine sehr grofse Anzahl Festtheilnehmer Unterkunft zu schaffen. Sollte man Anstand nehmen, die n der untersten Terrasse in geringer Anzahl befindlichen a. 0,5—1,50 m hohen Pflanzen zu versetzen, so könnte ein Fufsboden in der Höhe der zweiten Terrasse, also in der Linie *a*—*b* angeordnet werden. Die Bäume auf der letzteren, velche die Höhe der obersten Terrasse nicht überschreiten, könnten, soweit es keine verkümmerten Exemplare sind, in lie Dekoration der Halle hinein gezogen werden.

Der Platz ist im Sommer kühl, vor Winden geschützt ınd gegen Norden durch hohe Bäume und dichte Sträucher vollständig verdeckt. Eine darauf errichtete luftige Halle mit einer leichten Bedachung gegen den Regen, in naturalistischer Weise mit Tannenzweigen und Kränzen geschmückt, eingefügt in die üppige Vegetation, müsste auf die Festgäste einen weitaus poetischeren Eindruck ausüben und bei denselben hinterlassen, als die best ausgeführte Festhalle auf einem freien Platze, welche bei nicht allzuhohen Kosten ihr bretternes Dasein doch nicht verläugnen könnte. Die Halle hätte ihren Haupteingang von der Westseite her zu bekommen, nach Osten zu, sowie gegen Norden könnte dieselbe offen bleiben. Nach erst genannter Richtung hätte dieselbe einen grofsartigen Hintergrund in einer mächtigen Tannengruppe mit dahinter liegenden Ruinen von Grottenbauten und unmittelbar daran stofsender steiler Bergwand. Gegen Norden bildeten die hohen Bäume eine prächtige Kulissen-Dekoration. Eine Reihe von Nothausgängen könnten leicht gegen Norden durch Treppen hergestellt werden. Die Galerie wäre vom Wolfsbrunnen Weg, zu dem unmittelbar am Westende der Terrassen ein Aufgang führt, leicht und bequem zugänglich. Die Kosten für diese Festhalle wären gering im Vergleich zu jedem anderen Unternehmen.

Wenn sich die Grofsherzogl. Regierung die gemachten Vorschläge, deren praktische Verwerthbarkeit ich mit diesem Aufsatze bekräftigt zu haben glaube, zu eigen machen könnte, so wäre für zwei Bauten des Schlosses und zwar für die hervor ragendsten eine produktive, der hohen Aufgabe würdige Verwendung gegeben. Vielleicht ist zu jener Zeit, wenn eine illustre Versammlung die Jubiläumsfeier der Universität begeht, die ganze Restaurationsfrage so weit gediehen, dass auch für andere Theile des Schlosses Verwendungszwecke gesucht werden müssen und es können alsdann aus ihrer Mitte heraus entsprechende Vorschläge zur Beruhigung von überängstlichen Gemüthern gemacht werden.

Unter den deutschen Architekten werden die letzteren hoffentlich nicht allzu zahlreich vertreten sein. Es klingt von Seiten derselben in der That doch gar zu wenig zuversichtlich, wenn man bezweifelt, dass eine Nation wie die deutsche ein nationales Kunstwerk nicht auch dann erhalten dürfe und müsse, wenn für dasselbe eine greifbare nützliche Verwendung zu praktischen Zwecken nicht schon von vorn herein konstatirt ist.

Heidelberg, den 4. März 1883. F. Seitz.

Denkschrift über die bessere Ausnutzung des Wassers und die Verhütung von Wasserschäden.

Eine auf der letzten Delegirten-Versammlung des Verbandes u Hannover eingesetzte Kommission, bestehend aus den Hrn. Prof. Frauenholz-München, Prof. Garbe-Hannover, Prof. Intze-Aachen, Ingenieur Schmick-Frankfurt a. M. und Eisenb.-Baustr. a. D. Wolff-Berlin, welcher die Aufgabe gestellt war: eine zur speziellen Information der Landes-Regierungen, Vereine nd Korporationen dienende Denkschrift auszuarbeiten", die vom Vorstande des Verbandes mit entsprechender Bitte den bezüglichen Stellen überreicht werden soll, hat ihre Arbeit beendigt. Die (3 Druckbogen umfassende) Denkschrift liegt vor und es erscheint uns der fachlichen Bedeutung des Gegenstandes angemessen, und dem Nutzen, der von einer möglichst weit gehenden Kenntnissnahme der von der Kommission zusammen getragenen Resultate erwartet werden darf, entsprechend: den Lesern des Blattes in den Inhalt der Denkschrift einen etwas nähern Einblick zu verschaffen. Für diejenigen Leser, welche speziell

---

vurden dieselben wieder hergestellt und mit überstarken Strebepfeilern gesichert.

Nur eine Zeit lang genügte der Raum dem Bedürfniss; schon u Anfang des 17. Jahrhunderts geschah durch Ankauf des umliegenden Terrains eine Erweiterung, zu der im Osten und Norden e ein Bogen als Durchgang führt. Beigesetzt werden aber noch heute auf dem alten Gottesacker die Angehörigen alt-hallescher Bürgerfamilien. Die seither offenen Grüfte müssen jedoch seit mehren Jahren überwölbt (siehe den Querschnitt) oder einfach mit Erde zugeschüttet werden.

Aus diesen historischen Angaben geht vor allem wieder das humanitäre Bestreben der Renaissancezeit klar hervor: das 16. Jahrhundert baut Monumente nicht mehr nur zum Besten der Seele im Jenseits, sondern will durch Einrichtungen, welche das materielle Wohl der Menschen befördern, dem Diesseits eine freundlichere Gestalt und mildere Sitten verleihen; daher die Anlage eines allgemeinen Begräbnissplatzes auf einer luftigen Anhöhe vor den Stadtmauern, also lediglich sanitären Rücksichten entsprechend, an Stelle der vielen Friedhöfe, welche seither im Innern der Stadt bestanden und deren Grabstätten zum Seelenheile womöglich in oder doch neben den viel besuchten Kirchen lagen.

An der Plangestalt wird uns zuerst die Unregelmäfsigkeit auffällig sein. Sie erklärt sich aus der zufälligen Gestalt des angekauften Landes und mag damals um so weniger Anstofs erregt haben, als sie in Wirklichkeit nicht sehr bemerkt wird. Verschiedene andere auffällige Einzelheiten lassen sich nur theilweise erklären, so namentlich die etwas höhere Lage der Ostseite gegen die Süd- und Nordseite. Sie hat ihren Grund in dem Ansteigen des Friedhofes gegen Osten; dabei bleibt aber räthselhaft, dass der Meister keine organische Eckverbindung gefunden oder angestrebt hat. Ganz unvermittelt stofsen beiderseits zwei halbe Pfeiler verschieden hoch und verschieden ornamentirt zusammen; und doch ist man im Bau direkt — das ergeben die Inschriften — vom letzten Bogen der Nordseite zum ersten der Ostseite übergegangen und ebenso unmittelbar hat man nach deren Beendigung die Südseite angefangen. Ein anderer auffälliger Punkt ist der plötzliche Rücksprung in der westlichen Bogenreihe (s. den Situationsplan). Seine Untersuchung wird uns sogleich auf den ursprünglichen architektonischen Gedanken des Baumeisters führen. In der Westseite als der gegen die Stadt gekehrten Eingangsseite liegt das Portal ganz unsymmetrisch und wir bemerken, dass die Symmetrie sich sogleich herstellen würde, wenn ein zweiter Eingang sich ungefähr bei diesem Rücksprunge befände. Wir hätten dann die für einen Gottesacker gewiss praktische Anlage zweier Thore zur Ein- und Ausfahrt, und in der That haben solche auch den Chroniken zufolge Jahrhunderte lang bestanden, bis 1822 das nördliche vermauert wurde. Das Letztere dem südlichen gleich auszubilden mit einem Thurme, welchen Volutengiebel und eine „welsche Haube" krönen, mag wohl die Absicht gewesen sein, ist aber, wie eine Abbildung in der Halygraphia des Olearius vom Jahre 1667 beweist, wahrscheinlich niemals ausgeführt worden. Auch kann der Wille bestanden haben, auf allen vier Friedhofsecken Thürmchen anzulegen; doch sieht man auch solche auf genannter Zeichnung nur im Osten.[3] Kehren wir zu dem Rücksprunge in der Westseite zurück, so ergiebt eine eingehendere Untersuchung, dass man hier den ganzen Bau begonnen hat. Es findet sich nämlich am 4. Bogen von dieser Frontunterbrechung nach Norden zu eine Inschrift, welche besagt: es habe „Georg

[3] Vergleiche C. G. Dähne's Neue Beschreibung des Halleschen Gottesackers, in welcher beides als sicher hingestellt wird.

zur Sache interessirt sind, möge die Mittheilung, zu der wir uns hier anschicken, eine Veranlassung sein, sich in den Besitz der Denkschrift zu setzen, die im Verlage des Verbandes erschienen ist und daher von dem gegenwärtigen Vororte desselben, Stuttgart, beziehbar sein dürfte.

Die Elementar-Ereignisse des gegenwärtigen Winters, welche zwischen den Ursprung und die Vollendung der Denkschrift in vehementer Weise sich eingeschoben haben, sind selbstverständlich von weit greifendem Einfluss auf den schliefslichen Inhalt derselben gewesen. War es anfänglich vorwiegend auf die Sammlung von Material bezüglich Erstrebung einer rationellen Wasserwirthschaft abgesehen und sollten die Mittel zur Verhütung von Wasserschäden in die zweite Linie gerückt werden, so sehen wir in der Denkschrift thatsächlich beide Seiten des Gegenstandes etwa gleich stark betont. Es wird heute vielleicht manchen geben, der — noch unter dem frischen Eindrucke der jüngsten Hochwasser-Ereignisse stehend — den Wunsch hegt, dass die Kommission ihre Arbeit nach der Seite der Begegnung der Hochwasserschäden noch mehr erweitert hätte — selbst auf Kosten derjenigen Seite, welche wie erwähnt ursprünglich im Vordergrunde des Interesses gestanden hat. Da indessen die Begriffe „rationelle Wasserwirthschaft" und „Verhütung von Wasserschäden" sich zu einem guten Theile vollständig decken, so kann man im ganzen jenen sich anschliefsen, welche glauben, dass in der Denkschrift, wie sie nun vorliegt, nach beiden Seiten hin etwa das richtige Maafs eingehalten worden sei. —

Der Inhalt der Denkschrift gliedert sich in 5 Theile, in welchen behandelt werden:

1) der wirthschaftliche Werth des Wassers und die Nothwendigkeit der wirksamen Abwendung von Wasserschäden;

2) die Mittel zur Erzielung einer regelmäfsigen Wasserwirthschaft und die derselben entgegen stehenden Hindernisse;

3) die seitherigen Leistungen (für den Zweck ad 2);

4) die Vorarbeiten für rationelle Verwendung der anwendbaren Mittel, und:

5) die zugehörigen Anträge und Wünsche.

Selbstverständlich haben bei der Knappheit der Form, für welche sich die Kommission entschieden hat, nur Resultate im grofsen gezogen und Sätze ausgesprochen werden können so allgemeinen Inhalts, dass Kontroversen darüber ziemlich ausgeschlossen sind. Insbesondere aber haben die statistischen Unterlagen sich eine Zusammendrängung auf einige wenige Hauptzahlen, die gewissermaafsen in der Rolle von Schlaglichtern auftreten, gefallen lassen müssen. Hier hätte man sich — u. zw. in der Form einer Beigabe zur Denkschrift — etwas mehr wünschen mögen, schon aus dem Grunde, um einzelne in der Denkschrift mitgetheilte Zahlen vor möglichen Anzweifelungen sicher zu stellen. Speziell erwähnen wir dies mit Bezug auf die S. 9 und 10 der Denkschrift gegebenen Zahlen, bezw. über den relativen Werth von Wasserkräften und über die Kosten von Wassertransporten, weil jene Zahlen so vorbehaltlos als sie a. a. O. mitgetheilt werden, vor dem Schicksal, hier und da Zweifeln zu begegnen, u. E. nicht gesichert sind.

Was im übrigen den speziellen Inhalt der Abtheilungen 1—3 der Denkschrift anbetrifft, so möchten wir mit Rücksicht auf das reichhaltige ähnliche Material, welches in Spezial-Abhandlungen* und Zeitschriften in den letzten Jahren und Monaten sich angesammelt hat, von einer auch nur auszugsweisen Reproduktion an dieser Stelle Abstand nehmen, zu gunsten einer wörtlichen Wiedergal der Abtheilungen 4 und 5 der Denkschrift, die in vortrefflich Schärfe des Ausdrucks alle die Forderungen zusammen fasse welche vom technischen Standpunkte aus zu erheben sind, um d theilweisen Misère der bisherigen Wasserwirthschaft in Deutscl land, sowie den schweren Hochwasser-Gefahren, denen die A wohner der Ströme heute noch ausgesetzt sind, abzuhelfen. Die beiden letzten Abtheilungen der Denkschrift, die wir der Aufmerl samkeit Aller bestens empfohlen haben wollen, lauten wie folg

* Hier ist u. a. auf die vortreffliche Arbeit zu verweisen: „Frauenholz: Das Wasser etc., München", sowie „Honsell: Die Hochwasser-Katastrophen am Rhein. Sonderabdruck aus dem Zentralbl. d. Bauverwaltung. Berlin, Ernst & Korn."

Vorarbeiten für rationelle Verwendung der anwend baren Mittel.

Bei der Inangriffnahme umfassender hydrotechnischer Anlage speziell der gröfseren Flussregulirungswerke, hat sich früher i den meisten deutschen Staaten das gleiche Verfahren wiederhol dass man nämlich, durch die Noth gedrängt, an einzelnen Stelle eines Flusses Abhilfe gewähren musste und ohne einheitlich System an den gefährdetsten Stellen vorüber gehende Abhil auch gewährte.

Die Mittel hierzu wurden innerhalb eines bilanzirten Budget nach Thunlichkeit, nicht aber nach dem wirklichen Bedarfe un noch viel weniger auf Grund eines vollständig bearbeiteten Pr jektes bewilligt. Dieses stückweise Vorgehen und partielle Ein greifen in den Lauf eines Flusses durch einzelne Bauten wurd in neuerer Zeit allerdings meist verlassen.

Es sollten aber unter allen Umständen in Zukunft nur d umfassende Flussbauten in Angriff genommen werden, wo ei einheitlicher Plan über die systematische Behandlung des Flusse und des Flussgebietes mit gleichmäfsiger Rücksicht auf die ge eignete Benützung des Wassers wie auf die Abwendung vo Wasserschäden aufgestellt worden ist.

Leider ist aber die Summe des zur Zeit vorhandenen meteo rologischen und hydrologischen Materials durchaus unzu reichend, um als sichere Grundlage für wissenschaftlich begründet Pläne, sowie überhaupt für die zahlreichen wichtigen wasserbauliche Aufgaben der Gegenwart zu dienen. Wir besitzen zwar an de schiffbaren Flüssen Pegelbeobachtungen, kennen aber nicht di Veränderungen, welche das Flussbett und mit diesem der Wasser stand im Laufe der Zeit erfahren hat. Konsumtions- oder Wasser mengen-Messungen sind in viel zu geringem Umfange vorhanden gewöhnlich liegen sie nur für einzelne Wasserstände vor und sin mit unzuverlässigen Instrumenten ausgeführt. Wir kennen meisten nur den Hochwasserstand, nicht aber den genauen Verlauf de Hochwasser-Fluthwelle und deren Zusammensetzung aus den Fluth wellen der einzelnen Nebenflüsse; eben so wenig sind die ver schiedenen Hochwassermengen genügend bekannt. Die Bekämpfun des Hochwassers, die Regulirung bestehender Deichverhältnisse die genaue Bestimmung der Weiten von neu anzulegenden Brücke und Durchlässen, Entlastungskanälen u. s. w. wird daher er schwert. Ueber die Wirkung der Flussregulirungen und Fluss durchstiche, die Veränderung der Flussbetten, die Bewegung de Sinkstoffe sind im Interesse der Flussregulirungen u. s. w. um fangreiche Beobachtungen erwünscht; desgleichen für die Bestim mung der Entwässerungskanäle in den Städten, für die Fragen der Wasserversorgung und der öffentlichen Gesundheitspflege, sowie für die allgemein wissenschaftlichen Fragen der Bewegung des Wassers bei verschiedener Beschaffenheit der Sohle und bei verschiedenem Gefälle.

Aus den angeführten Beispielen geht zur Genüge hervor, dass die meteorologischen und hydrologischen Vorarbeiten sowie die einheitlichen Pläne über die systematische Behandlung der Flüsse

---

von Selmenitz diesen andern Bogen bawen lassen, welcher also vollendet am 4. Tage Augusti im 1558 Jahr", woraus erhellt, dass der daneben südlich gelegene der erste Bogen gewesen sein muss, denn die nördlich gelegenen Bögen sind ihren Inschriften nach als 3., 4., 5. u. s. w. erst in den folgenden Jahren entstanden. Findet der Rücksprung als solcher hierdurch eine weitere Erklärung nicht, so lässt sich doch von diesen ersten Bögen das Fortschreiten des Baues nun weiter verfolgen; man ging von ihnen zur Nord- dann zur Ost- darauf zur Südseite und endlich zu dem rückständigen gröfsern Theile an der Westseite über.

Ersichtlicher wird dem Architekten diese Bauentwickelung durch das Vergleichen der ornamentalen Kunstformen, die sein Interesse zumeist beanspruchen dürften, sowohl ihres ungemeinen Reichthums, als auch ihrer Originalität wegen. Jeder Zwickel dieser flachen Sandsteinbögen und jeder Pfeiler zwischen ihnen ist mit flach reliefirten Füllungsornamenten meist vegetabiler Art bedeckt; als Schlusstein-Zierrath dient ein Wappen, nur die Simsglieder und der Fries sind durchweg glatt geblieben.

Wenn ich nun vorweg erkläre, dass das meiste Ornament in Auffassung und Technik nur handwerkliche Mache zeigt, so weifs ich wohl, dass ich damit in Widerspruch gerathe Laien gegenüber oder solchen Bauleuten, denen zu einer Prüfung, die Zeit gefehlt hat. Es ist wahr, die Mannichfaltigkeit der Zwickel und Theilungspfeiler aller dieser 94 Bögen frappirt bei dem ersten flüchtigen Besehen nicht wenig, allein nur „die Menge thut es!" Erst der strenge Vergleich lässt uns die wahrhaft meisterlichen Stücke erkennen, die man nur zu leicht übersieht, weil, wie es scheint, gerade sie zu allen Zeiten die besondere Gunst der Pinsel genossen haben, unter deren Berührung ihre reizende Feinheit verloren ging und nur die Schönheit ihrer Komposition sich erhalten konnte. Die ganze Ornamentation zerfällt in einige Hauptarten.

Die Blätter an den ältesten Bögen der Westseite und an der ganzen Nordseite tragen einen gewissen Ledercharakter, d. h. sie sind gebildet etwa, wie wenn der Steinmetz zuvor bei einem Sattler in die Lehre gegangen wäre und nun die erlernte Weise, Blätter aus Leder zu schneiden. auf das Steinmaterial übertragen hätte. So kommt es, dass an den Ornamenten das eigentlich plastische Element, welches sie wie aus einer bildsamen Thonmasse geformt erscheinen liefse, fehlt oder doch nur schwach angedeutet ist. Die Ostseite behält das gleiche Prinzip der Blattformation bei, modellirt aber schon üppiger, und an einigen Werkstücken lassen sich sogar Motive verspüren, die das Barocke leicht streifen. Die Südseite charakterisirt sich durch ein Bindfadenornament, welches den feinen, blattlosen Ranken an einer Weinrebe vergleichbar, die Hauptzweige fest umklammernd sich durchzieht und zuweilen in geradezu widerlicher Weise überhand nimmt. Doch auch sehr geistreiche, in das Barocke überspielende Kompositionen finden sich hier, und diese letzte Art wird vorherrschend an der Westseite, wo die Hauptmotive der Blechtechnik entnommen sind. Die wunderlichen Formen dieses Blechmaterials erscheinen naturgetreu in Stein nachgebildet mit Schrauben und Nieten befestigt oder an Schnüren aufgehängt; zwischen durch ziehen sich Gehänge von Blumen, Früchten und Tüchern, untermischt mit Figuren, Masken, Fabelgethieren u. dergl.

Wir sehen also, welche Wandlung an ein und demselben Bauwerke innerhalb 30 und einigen Jahren die Kunst der Ornamentirung erfuhr: von der schüchternen, fast noch der Frührenaissance angehörigen Weise geht sie allmählich über zu der bombastisch-üppigen Art des Barockstils. Schon hieraus kann man unschwer schliefsen, worüber am Schlusse weiter die Rede sein soll, dass das ganze Werk nicht von einem Meister ausgeführt ist.

(Schluss folgt.)

und Flussgebiete eine ganz allgemeine und öffentliche Bedeutung und einen solchen Umfang haben, dass sie nur durch den Staat oder unter seiner oberen Leitung geleistet bezw. angefertigt werden können. —

Innerhalb der Flussgebiete sind zur Gewinnung sicherer Grundlagen für die Beurtheilung der Anwendbarkeit und der Wirkung der allgemeinen technischen Mittel erforderlich: Beobachtungen der Niederschlagshöhen an geeignet gewählten und genügend vielen Stationen; Beobachtungen der Verdunstungs- und Versickerungshöhen, ferner der Grundwasserstände, Temperaturen etc. an einzelnen dieser Stationen.

Besonders wichtig sind umfassende Messungen der Niederschläge. Die Regenmesser sind um so enger zu stellen, je stärker der Wechsel in der Gestalt der Erdoberfläche und in der Bodenkultur ist; zum Theil werden sie, behufs Bestimmung des Verlaufs aufserordentlicher Niederschläge selbstregistrirend einzurichten sein. In Verbindung mit den Regenbeobachtungen sind eingehende Untersuchungen aller derjenigen Verhältnisse vorzunehmen, welche auf die Niederschläge Bezug haben.

Alle Beobachtungen sollten nach bestimmten Schematen eingetragen und der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Aus den Regenbeobachtungen sind mit der Zeit Regenkarten mit den Kurven von gleicher mittlerer jährlicher, monatlicher sowie gröfster Niederschlagshöhe (mit den Isohyeten) anzufertigen.

Die Kosten und Schwierigkeiten der Ein- und Durchführung dieser Arbeiten vermindern sich bedeutend, wenn die neu zu errichtenden, kleineren meteorologischen Institute den bestehenden meteorologischen Zentralstationen unterstellt und zur Beobachtung Bau- und Forstbeamte oder auch Pfarrer, Aerzte, Lehrer und überhaupt gebildete Personen heran gezogen werden.

Innerhalb der Flussgebiete im allgemeinen sind ferner erforderlich: hydrographische Karten, aus welchen, entsprechend der wiederholt erwähnten Bedeutung der Gestalt, Beschaffenheit und Kultur des Bodens nächst der Gröfse der Fläche die Neigung des Terrains, dargestellt durch Horizontalkurven, die Durchlässigkeit und Kultur des Bodens, dargestellt durch Schraffirungen und sonst geeignet gewählte Charaktere entnommen werden könnten.

Auf diesen Karten sollten auch bemerkt sein die meteorologischen und Pegelstationen und die natürlichen und künstlichen Anlagen zur Zurückhaltung des Wassers.

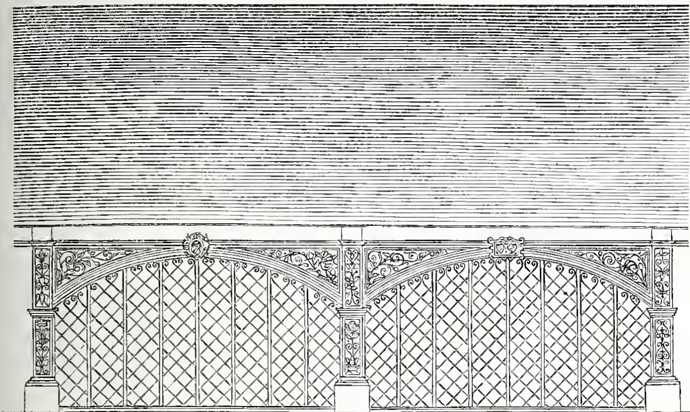
Für einzelne Oertlichkeiten sollten auf denselben auch die Grundwasserstände, sowie die Mächtigkeit der durchlässigen Schichten durch geeignet eingetragene Bohrprofile oder die obere Begrenzungsfläche des undurchlässigen Untergrundes angegeben werden.

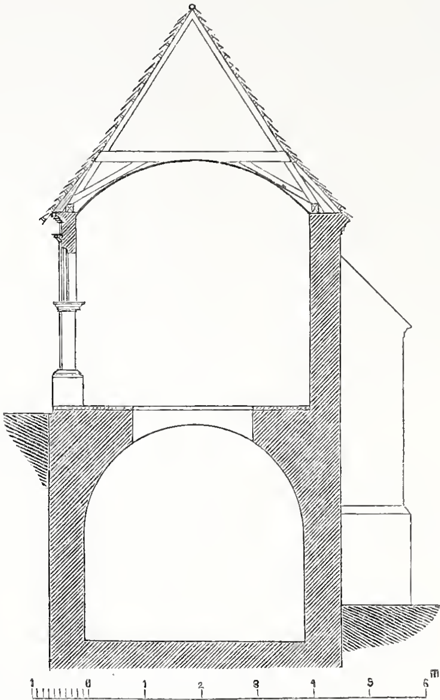
In manchen Staaten Deutschlands ist das Material zu solchen hydrographischen Karten (Maafsstab: 1 : 25000) grofsentheils schon vorhanden durch Höhenkurvenkarten, durch die sonst vorgenommenen Notirungen, durch geognostische und Waldbestandskarten etc., so dass es sich also oft nur um ein geeignetes Zusammenfassen disponibler Elaborate handelt. Da solche Karten eine ganz allgemeine Nützlichkeit und Verwendbarkeit haben, so dürfte ihre Herstellung um so weniger auf grofse Schwierigkeiten stofsen, als die Anfertigung auf längere Zeit vertheilt werden kann und fertige Theile sofort zu den einschlägigen Untersuchungen zu benützen sind.

Zur Beurtheilung der Bedeutung der speziellen technischen Mittel, welche im Flusse oder in dessen Inundationsgebiet anzuwenden sind, sowie zum Nachweis der wasserwirthschaftlichen Verhältnisse in den einzelnen Abtheilungen eines Flussgebietes sind erforderlich: genügend viele Wasserstands-Beobachtungen. Namentlich an den nicht schiffbaren Flüssen sind zu wenig Pegel aufgestellt. Einige der neuen Pegel sind als selbstregistrirende einzurichten zur Bestimmung des genauen Verlaufs der Hochfluthen. Die Pegel-Beobachtungen, welche bei geeigneter Kontrole theilweise privater Thätigkeit überlassen werden können, sind wie die Regenbeobachtungen und im Verein mit diesen zu publiziren oder sonst jedermann leicht zugänglich zu machen.

Ferner sind nöthig: Konsumtions-Messungen an Bächen, Flüssen und Strömen. Die Wassermessungen sind insbesondere in der Nähe der Pegelstationen in solchem Umfange auszuführen, dass die abfliefsenden Wassermengen nicht allein bei Niedrig-, Mittel- und Hochwasser, sondern auch für die einzelnen Monate und Jahre hinreichend fest gestellt werden.

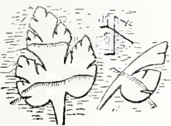
Mit den hieraus gewonnenen Resultaten und jenen über Niederschläge etc. kann unter Benützung der hydrographischen Karten nicht allein das von der Gröfse der Fläche, der Neigung, Durchlässigkeit und Kultur des Bodens abhängige Verhältniss der Abflussmenge zur Niederschlagsmenge, sondern mit der Zeit auch die neuerdings wieder mehrfach aufgeworfene Frage entschieden werden, ob in kürzeren Perioden Aenderungen der Abflussmengen unserer Flüsse eintreten.


Ansicht der Bogenhallen.



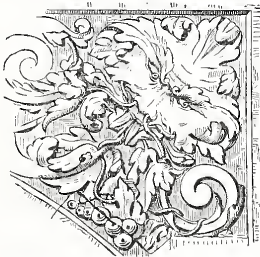
Querschnitt einer Bogenhalle auf der Nordwest-Ecke.

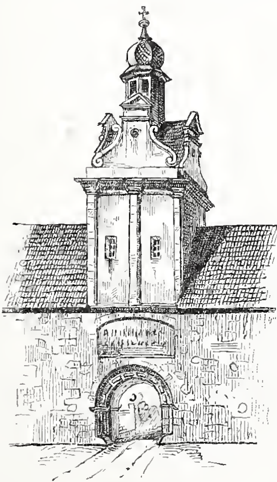

Pfeiler zwischen Bog. 15 u. 16.

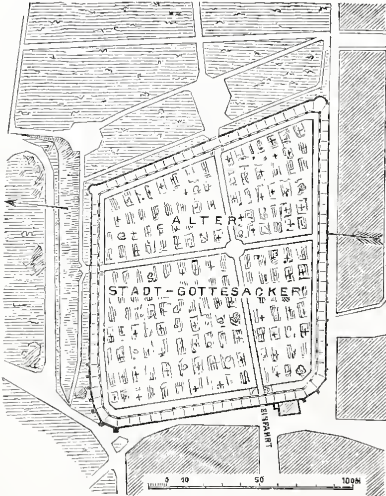

Blätter im Ledercharakter.



Flachbild u. Steinmetz-Zeichen Nickel Hofemanns.


Theil der Zwickelfüllung im Bogen 72.


Portal.



Situations-Plan.

Der alte Stadt-Gottesacker zu Halle a/S.

Möglichst genaue Messungen sind im Interesse der Praxis und der wissenschaftlichen Forschung gelegen. Um gleichwerthige Resultate von grofser Genauigkeit zu ermöglichen, sollte die Prüfung der Messinstrumente an geeignet eingerichteten staatlichen Prüfungsstationen vorgenommen werden.

Mit exakten Wassermengen sind neue Beobachtungen über die Gesetze der Bewegung des Wassers in verschiedenen Betten und unter verschiedenen Gefälls- und Wasserstands-Verhältnissen auf und unter der Erdoberfläche anzustellen.

Nächstdem sind erforderlich: Fluss- und Stromkarten, welche in gröfserem Maafsstabe (1 : 5000) als die hydrographischen Karten aufzutragen sind und die Horizontalprojektion des Wasserlaufs mit unmittelbarer Umgebung bis zur Inundationsgrenze und mit allen auf den Lauf des Wassers einwirkenden natürlichen und künstlichen Objekten darstellen sollen; Längenprofile der Flüsse zur Feststellung der Gefälle bei verschiedenen Wasserständen, der Höhenlage, der Ufer, Bauten, Sohlen etc.; Querprofile in solcher Auswahl und Anzahl, dass die Frage der Aus- und Umbildung der Flussbetten, die Frage der Bewegung, Beschaffenheit und Menge der Sinkstoffe, mit genügender Sicherheit entschieden werden kann.

Die Resultate aller einschlägigen Beobachtungen und Messungen incl. der Ermittelungen über die seitherige Benutzung des Wassers, mit den Vorschlägen über eine vortheilhaftere Verwendung des Wassers und der Wasserkräfte, ferner mit kurzen charakteristischen Angaben über die seither ausgeführten Bauten und deren Erfolge, sowie über die in Aussicht stehenden Arbeiten und deren Ziele würden am übersichtlichsten in einem Flusskataster (Wasserkataster) zusammen gefasst werden.

Ein derartiges Wassergrundbuch wäre von um so gröfserem Nutzen für die Förderung aller auf die regelrechte Wasserwirthschaft bezüglichen Arbeiten, je mehr es nach Form, Inhalt und Kaufpreis dem gröfseren Publikum zugänglich gemacht würde.

Dass die Aufnahme dieser Arbeiten durch Gesetzgebung und administrative Maafsnahmen begünstigt werden kann und muss, mag wenigstens wiederholt bemerkt werden.

Wünsche und Anträge des Verbandes.

Gestützt auf die hohe wirthschaftliche Bedeutung eines besseren Wasserhaushaltes, ferner auf die wohl genügend erwiesene Zweckmäfsigkeit und Nothwendigkeit der zur Einrichtung eines solchen dienenden Vorarbeiten, Maafsnahmen und Anlagen glaubt der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine die erhöhte Fürsorge der deutschen Reichs- und Landes-Regierungen, sowie der Volksvertretungen für diese immer dringlicher sich gestaltende Frage ansprechen und seine Wünsche und Anträge kurz dahin zusammen fassen zu sollen:

I. Im Anschlusse an die bestehenden meteorologischen Institute und im Einvernehmen mit den technischen Behörden ist eine genügend grofse Anzahl von gleichheitlich geleiteten Stationen zur Beobachtung der Regenhöhen und eventuell der Verdunstungs- und Versickerungshöhen, der Grundwasserstände, Temperaturen etc. zu errichten und das gewonnene Beobachtungsmaterial möglichst zugänglich zu machen.

II. Im Anschlusse und unter Leitung der bestehenden technischen Behörden sind entsprechend viele hydrometrische Stationen zu errichten und dieselben, wo nicht anderweitig vorgesorgt, mit den Fluss- und Grundwasserstands-Beobachtungen, mit den Wassermessungen, mit der Aufnahme und Anfertigung der Karten und Pläne und mit der Bearbeitung der Flusskataster zu betrauen. Einzelne Prüfungs-Stationen für Messinstrumente sind mit den ähnlichen bei den technischen Hochschulen bestehenden Instituten zu vereinigen.

III. Es sind die Wasser- und Forstgesetzgebungen und die einschlägigen Verwaltungsmafsregeln unter dem Gesichtspunkte der Einrichtung einer regelmäfsigen Wasserwirthschaft so weit als thunlich einer Revision zu unterziehen.

IV. Innerhalb des staatlichen Besitzes und der staatlichen Kompetenz sind die Wiederaufforstungen der Höhenzüge, die Erhaltung und Anlage von Seen, Sickerbecken, Fanggräben und Sammelteichen anzuordnen, die Runsen- und Wildbach-Verbauungen, die Flussregulirungen und beziehungsweise -Kanalisirungen in systematischer Weise fortzusetzen, überhaupt die natürlichen und künstlichen Wasserstrafsen thunlichst auszubauen und die Anlagen von Musterbeispielen für rationelle Wasserbenutzung durchzuführen.

V. Soweit als möglich sind Private, Gemeinden, Genossenschaften u. s. w. zur Herstellung ähnlicher Arbeiten, ferner zur Instandsetzung und Unterhaltung der kleinen und mittleren Flüsse, sowie zu sonstigen, sich auf die regelrechte Wasserwirthschaft beziehenden Aufgaben aufzumuntern, anzuhalten und zu unterstützen.

Die Geschichte vieler Völker liefert den Nachweis, dass der Kulturzustand in einem Lande ohne richtig geleitete Wasserwirthschaft dauernd nicht erhalten und gehoben werden kann. Es stehen somit den weit gehenden Anträgen grofse Ziele gegenüber. Ohne Opfer lassen sich solche nie erreichen!

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen. Versammlung am 19 Januar 1883. (Schluss aus No. 18.)

An den mit vielem Beifall aufgenommenen Vortrag über Betriebs-Motoren für Strafsenbahnen schliefst sich eine lebhafte Diskussion.

Hr. Pinzger erwähnt, dass die von Ingenieur Lamm in New-Orleans erfundenen, von Ingenieur Scheffler in Paterson, New-Yersey, vervollkommneten und später von Léon Francq in Frankreich eingeführten feuerlosen Strafsenbahn-Lokomotiven in zahlreichen Städten von Nordamerika in Betrieb stehen, z. B. in New-Orleans, New-York, Brooklyn, Chicago u. s. w. Lamm verwandte eine Dampfspannung von 9 Atm., Scheffler erhöhte dieselbe auf 13, Francq auf 15, Lenz in Deutschland auf 18 Atm. Scheffler versah die Maschinen mit einem besonderen Expansionschieber, um je nach der höheren oder geringeren Kesselspannung einen entsprechenden Expansionsgrad anwenden zu können. Francq führte das zwischen Kessel und Dampfzylinder eingeschaltete Reduktions-Ventil ein, um auch bei den anfänglich sehr hohen Spannungen den Zylindern nur mäfsig gespannten Dampf zuleiten zu können. Dies Reduktions-Ventil verursacht indess nothwendigerweise einen erheblichen Effektverlust und dadurch erklärt sich die von dem Vortragenden erwähnte auffallende Thatsache, dass bei den hohen Kesselspannungen mit einer Atm. Druckabnahme im Kessel weniger Leistung erzielt wird, als bei den niedrigen Kesselspannungen. Den mit komprimirter Luft betriebenen Maschinen gestand Hr. Pinzger eine Bedeutung für Strafsenbahnen nicht zu, theils wegen der durch die erforderlichen stationären Anlagen für die Luftkompression verursachten grofsen Kosten, theils wegen der Effekt-Verluste, welche dadurch entstehen müssen, dass die bei der Kompression erzeugte Wärme durch Abkühlung verloren geht. Die Anwendung dieses Systems sei daher nur da angezeigt, wo die aus der Maschine entweichende Luft gleichzeitig zur Ventilation diene, was bei Tunnel-Bauten, so z. B. beim Gotthard-Tunnel, praktische Verwendung gefunden hat; dort war die Anfangs-Spannung im Luftkessel der Maschinen 7—8 Atm. Mékarski in Paris erhöhte diese Spannung für Strafsenbahnen-Betrieb auf 28—30 Atm., reduzirte dieselbe jedoch mittels eines Reduktions-Ventils auf eine Admissions-Spannung in den Zylindern von 5 Atm. Oberst Beaumont steigerte die Spannung in dem Luftbehälter sogar bis zu ca. 70 Atm. und expandirte mittels Zwillings-Maschinen nach Woolf'schem System bis auf 1 Atm. Dabei tritt indess eine ganz aufserordentliche Abkühlung der expandirten Luft ein, welche sich nach dem Poisson'schen Gesetz derart berechnet, dass, wenn die absolute Anfangs-Temperatur 300° wäre, die absolute Endtemperatur sich zu 96°, das ist — 177° C. ergiebt. Dieser starken Abkühlung, welche den Betrieb unmöglich machen würde, wirkt Beaumont dadurch entgegen, dass er die Zylinderwandungen mit Dampf heizt, was aber bedingt, dass die Maschine doch wieder mit einer, wenn auch kleinen Feuerung versehen werden muss. Versuche mit derartigen 10 bis 11 ^{t} schweren Lokomotiven wurden in Woolwich und auf der unterirdischen Metropolitan-Bahn in London erfolgreich ausgeführt. Wegen der grofsen Kostspieligkeit des Betriebes mit komprimirter Luft wird derselbe sogar bei unterirdischen Betrieben häufig nicht zur Anwendung gelangen können, sondern der gewöhnliche Dampfbetrieb vorgezogen werden, wobei nur Vorkehrungen zu treffen sind, dass der ausströmende Dampf und die Verbrennungs-Produkte möglichst wenig belästigen. — Noch mehr findet diese Erwägung Anwendung auf Strafsenbahn-Lokomotiven. Es kommt noch hinzu, dass eine Heifswasser- oder Luft-Lokomotive in sich unselbständig ist und daher Gefahr läuft, auf der Strecke und entfernt von der Station, wo eine Neufüllung des Wasser- oder Luft-Behälters vorgenommen werden könnte, liegen zu bleiben.

Drahtseilbahnen können nur bei aufsergewöhnlich starken Steigungen als rentabel angesehen werden. Der elektrische Betrieb ist vorläufig noch zu theuer. —

Hr. Baecker bemerkt, dass bei dem grofsen Gewicht der Lokomotiven, welches für die leichtesten Maschinen nach den Angaben des Vortragenden noch ca. 140 ^{z} betrage, die Gleis-Konstruktion der gewöhnlichen Pferdebahnen wohl nicht ausreichende Festigkeit besitzen und der Verstärkung bedürfen werde.

Hr. Krohn bezweifelt, dass der Dampfbetrieb so entschieden billiger sei, als der Pferdebetrieb. So viel ihm bekannt, sei man in Hamburg wieder zum Pferdebetrieb zurück gekehrt;* nur bei gröfserer Geschwindigkeit oder bei sehr lebhaftem Verkehr, welcher die gleichzeitige Beförderung von 2 Wagen erfordere, soll sich der Dampfbetrieb als billiger heraus gestellt haben.

Hr. Haselmann weist auf die gegentheiligen Erfahrungen in Strafsburg und manchen anderen Städten hin; doch hänge die Frage der relativen Kosten von so vielen verschiedenen Umständen ab, dass die Versuchs-Resultate an verschiedenen Orten wohl verschieden ausfallen könnten.

Hr. Müller erwähnt, dass auf der Berlin-Charlottenburger Bahn sich der Maschinenbetrieb nach zweimonatlichen Versuchen als zu theuer erwiesen habe, namentlich in Folge der häufigen und kostspieligen Reparatur-Bedürftigkeit der Maschinen, deren Mechanismus durch das Eindringen des scharfen Sandes aufserordentlich leide. Die Maschinen von Brown in Winterthurm seien sehr sinnreich und schön, aber sehr komplizirt und daher wohl leicht reparaturbedürftig.

Hr. Pinzger bemerkt, dass man in Paris angeblich 21 ver-

* Ist u. W. nicht der Fall. D. Red.

schiedene Systeme versucht und schliefslich dahin gelangt sei, wenigstens auf mehren Linien beim Pferdebetrieb zu bleiben.

Hr. Heuser ist der Ansicht, dass bei der Verschiedenartigkeit der Verhältnisse in den verschiedenen Orten die bisherigen Erfahrungen mit dem Maschinenbetrieb noch nicht ausreichen dürften, um für jeden Fall ein zutreffendes Urtheil über die Zweckmäfsigkeit der Einführung desselben fällen zu können. Allerdings sei wohl mit Sicherheit *a priori* anzunehmen, dass in allen denjenigen Fällen, in welchen gröfsere Zugkraft erforderlich sei, also bei stärkeren Steigungen oder bei lebhaftem, die gleichzeitige Beförderung mehrer Wagen bedingenden Verkehr, die Maschinenkraft ökonomischer sein müsse, als der Betrieb mit Pferden. Dasselbe werde voraussichtlich bei längeren Betriebsstrecken, auf welchen mit gröfserer Geschwindigkeit gefahren werden könne, stattfinden. Es sei indess nicht zu übersehen, dass jeder Maschinenbetrieb wegen des grofsen Gewichts der Maschinen eine solidere Gleiskonstruktion bedinge, als der Pferdebetrieb und dass, wenn auf bestehenden Bahnen der letztere durch Maschinenbetrieb ersetzt werde, daraus nothwendig eine Vermehrung der Gleis-Unterhaltungskosten folgen müsse. Bei neu anzulegenden Bahnen könne man allerdings mit Rücksicht auf den etwaigen späteren Maschinenbetrieb von vorn herein eine entsprechend kräftige Gleiskonstruktion anwenden. Wenn man aber die Kosten des Pferdebetriebes mit denjenigen des Maschinenbetriebes vergleichen wollte, so werde man im ersteren Falle den Mehraufwand an Gleis-Unterhaltungskosten, im letzteren Falle die Verzinsung und Amortisation des Mehrkostenbetrages für die kräftigere Gleisanlage dem Maschinenbetrieb zur Last schreiben müssen, was bei den bisherigen vergleichenden Berechnungen anscheinend nicht geschehen sei. Was die verschiedenen Maschinen-Systeme betreffe, so dürfte die Verwendung der komprimirten Luft aus den von Hrn. Pinzger bereits dargelegten Gründen, namentlich wegen der unvermeidlichen enormen Effekt-Verluste, schwerlich für Strafsenbahnen eine Zukunft haben. Bei den Heifswasser-Lokomotiven sei ohne Zweifel die Kostspieligkeit der stationären Anlagen und die Unselbstständigkeit der einzelnen Maschinen, in Folge deren bei einem Unfalle an der stationären Anlage der ganze Betrieb des Unternehmens ins Stocken gerathen könne, sehr bedenklich. Von Hrn. Haselmann sei angeführt worden, dass der Betrieb mittels Heifswasser-Lokomotiven sich im Verhältniss wie 28:20 billiger stelle, als der gewöhnliche Dampfbetrieb, diese Angabe sei auffallend und nicht erklärlich. Wenn der hoch gespannte Dampf der Heifswasser-Lokomotive durch ein Reduktions-Ventil auf eine weit niedrigere Admissions-Spannung herunter gesetzt werde, so sei damit doch unbedingt ein grofser Effekt-Verlust verknüpft. Wenn aber dieser Verlust unter Weglassung des Reduktions-Ventils durch zweckmäfsige Expansion, etwa mittels Woolf'schen Systems, vermieden werde, so könne die angebliche Ueberlegenheit der Heifswasser-Lokomotive wohl nur in der Verwendung der aufsergewöhnlich hohen Spannung ihren Grund haben, also in einer Einrichtung, die nicht dem System eigenthümlich sei, sondern auch bei den gewöhnlichen Dampf-Lokomotiven anwendbar sei.

Hr. Pinzger erwidert, dass letzteres um deswillen nicht zutreffe, weil man einen feuerlosen Kessel unbedenklich einer Spannung von 18 und mehr Atm. aussetzen dürfe, was bei einem mit Feuerung versehenen Kessel wegen der starken Erhitzung und damit verbundenen ungleichmäfsigen Ausdehnung, grofsen Beanspruchung und Festigkeits-Verminderung des Eisens nicht zulässig sei. Ein mit Feuerung versehener Kessel leide durch die Feuerung und sei nach einer Reihe von Jahren abgenutzt, während kein Grund vorhanden sei, dass nicht der Kessel einer Heifswasser-Lokomotive nach 30 Jahren noch ebenso gesund und brauchbar sei, wie im Anfang. — Hr. Heuser bezweifelt das letztere, giebt zwar den sehr ungünstigen Einfluss der Feuerung auf den Kessel zu, hebt dagegen hervor, dass der gewöhnliche Dampfkessel während des Betriebes unter annähernd gleicher Spannung verharre, während bei dem Kessel der Heifswasserlokomotive die unzählige Mal sich wiederholende Spannungs-Aenderung von 18 auf 2—3 Atm. und umgekehrt ebenfalls starke Bewegungen in dem Kesselblech hervor rufen und dessen Dauer beeinträchtigen müssen, wenn auch nicht annähernd in so hohem Maafse, wie eine Kesselfeuerung.

Schleswig-Holsteinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Sitzung den 20. Januar 1883. Zur Feier des Stiftungsfestes des Vereins hatte diese Sitzung ein festliches Gepräge.

Der stellvertretende Vorsitzende des Vereins, Hr. Baurath Runde aus Schleswig, lieferte einen Ueberblick über die Thätigkeit des Vereins im verflossenen Jahre, aus welchem zu entnehmen, dass der Verein einen guten Vermögensstand besitzt, und dass in seinen 14 offiziellen Sitzungen 12 Vorträge gehalten worden sind.

Der heutige Vortrag behandelt die Frage: Welches sind die Ursachen der grofsen Ueberschwemmungen und wie kann letzteren vorgebeugt werden?

Die direkten Ursachen der Hochwasser liegen in dem Zusammentreffen abnormer Witterungsverhältnisse, wie z. B. warmen Regengüssen auf gefrorenen Boden, sowie nach bedeutendem Schneefall. Hiergegen ist in keiner Weise einzuschreiten. Ursachen indirekter Art, welche verschlimmernd wirken, kommen 1. auf rationelle Einrichtungen, 2. auf unrationelle Maafsnahmen und 3. wesentlich auf Unkenntniss der gesammten Fluss- und Abwässerungs-Verhältnisse zurück.

Zu den an sich rationellen Ursachen zählen die Kultivirungen von Haideland, Mooren, Brüchen u. s. w., welche bislang, ähnlich einem Schwamme, bis zur Sättigung das Niederschlagswasser aufnahmen und die Verdunstung begünstigten, jetzt aber von Kanälen durchzogen, rasch das Wasser zum Rezipienten abfliefsen lassen. In derselben Weise wirken die sogen. Verkoppelungen, mit den ihnen folgenden Verbesserungen an Gräben etc.

Unrationelle Maafsnahmen sind besonders die im oberen Flussgebiete vorgenommenen Abholzungen; es ist eine Pflicht der Jetztzeit, die hierin früher begangenen Fehler zu verbessern.

Aus Unkenntniss der einschlägigen Wasserverhältnisse entstandene, für die Abwässerung schädliche Einwirkungen, sind: falsche Flusskorrektionen, Einengungen des Hochwasserprofils durch Chaussee- und Eisenbahndämme, Fluthbrücken von zu geringer Weite u. s. w. Soll eine Beseitigung der Uebelstände ernstlich in Bedacht genommen werden, so muss als Erstes und Nothwendigstes eine gründliche Kenntniss der ganzen Fluthverhältnisse verlangt werden, die heute nicht vorhanden ist. Wohl besitzen wir von einzelnen Hauptflüssen genügende Karten, Nivellements, Pegel-Beobachtungen u. s. w.; bei den kleinen Flüssen aber tritt der Mangel jener Ermittelungen auf das Entschiedenste hervor. Ohne Kenntniss des Lebens der einzelnen Gewässer des Flussgebietes ist und bleibt auch das Leben des Hauptflusses unbekannt. Beweis hierfür ist, dass trotz genauer Untersuchung des Hauptflusses bei Hochwasser häufig Zerstörungen der Bauwerke stattfinden und sonstige technische Fehler vorkommen. — Gegen das Bedenken, dass zur Durchführung jener Emittelungen sehr bedeutende Kosten entstehen werden, wird erwähnt, dass diese Kosten verschwinden, einestheils gegen die erreichten Erfolge, anderentheils gegen die Summen, die fortwährend für Beobachtungen zu speziellen Zwecken verausgabt werden, ohne dass man etwas Zusammenhängendes erlangt. Der jetzige Zeitpunkt zur Inangriffnahme beregter Arbeiten erscheint als eine Art Veranlassung, jene Arbeiten aufzunehmen insofern, als eine Anzahl geeigneter technischer Kräfte — ohne sonstige genügende Beschäftigung — dafür disponibel sind.

Zum Schlusse bemerkt der Redner, dass es wohl ein grofses Unternehmen sei, eine vollständige Klarstellung sämmtlicher Flussverhältnisse herbei zu führen; aber andererseits wird sich auf den ein Mal geschaffenen Grundlagen leicht weiter bauen lassen, so dass den heute unvermeidlichen Kalamitäten vorgebeugt werden kann. —

Auch bezüglich der diesmaligen animirten Feier des Stiftungsfestes ist mit grofsem Bedauern die schwache Betheiligung der auswärtigen Vereins-Mitglieder bemerkt worden. St.

Architekten-Verein zu Berlin. (Schluss aus No. 21.)

B. Schinkel-Aufgabe im Ingenieurwesen: Kreuzung des Rhein-Weser-Elbe-Kanals mit der Weser.

Die 7 zur Beurtheilung gezogenen Entwürfe haben die Höhendifferenz zwischen Rheinweser-Strecke und Weser mittels senkrechter Hebe-Vorrichtungen überwunden, ohne dass diese Anordnung in den Erläuterungsberichten als nothwendig motivirt wäre. Einige Entwürfe haben auch zwischen Rhein-Weser Haltung und Mittelhaltung die senkrechte Schiffshebung verwandt. Vorzuziehen bleibt jedoch die Beschränkung dieser noch nicht ausreichend erprobten Anordnung auf die minder frequente Verbindung zwischen Rhein-Weser-Haltung und Weser. Obwohl durch Höhenlage, Baugrund und Profilverhältnisse des Flusses die Ueberschreitung der Weser mittels eines gewölbten Bauwerks für alle Projekte möglich ist, haben einige doch Eisenkonstruktion vorgezogen, sich stützend auf die in Frankreich gemachten Erfahrungen betreffs der zerstörenden Wirkung des Wassers und des Frostes auf die Steinkonstruktion. Es bleibt zu erwägen, dass in Betreff der Dauer der Eisenkonstruktionen ausreichende Erfahrungen fehlen, auch die Anschlüsse an das Mauerwerk und die Dilations-Vorrichtungen schwache Punkte bleiben. Die Kanalstrecke zwischen Bahnhof Porta bis zum Einschnitt haben die meisten Projekte ohne überzeugende Gründe auf gewölbtem Bauwerk weiter geführt; man hätte auch vor noch höheren Dammschüttungen nicht zurück schrecken dürfen. Das Kanalprofil innerhalb der Bauwerke ist in einigen Projekten zu grofs angenommen; 15 m Breite bei senkrechter Anlage der Wände ist die richtigste Anordnung. In allen Projekten ist nicht genügend für selbstthätige Verschluss- und Sicherheits-Vorrichtungen, sowie für Einrichtungen zur Entleerung und Wiederfüllung der Kanäle gesorgt.

1. Motto: Heiterkeit. Zwischen beide Kanalhaltungen ist eine 2schiffige Schleuse mit dem ungewöhnlichen Gefälle von 5,54 m eingelegt. Bei der Weserüberschreitung ist die Beschränkung des Hochwasserprofils durch die Brückenpfeiler übersehen. Die Bahnhofüberschreitung ist überlegt angeordnet. Die einschiffige Anlage des Kanals entspricht nicht dem Programm, ist aber nicht gerade verwerflich, weil die Verkehrsbewältigung entsprechend dem Aufenthalt an der Schleuse erfolgen kann. Die Konstruktion des Schleusenbodens ist nicht unbedenklich, die Anordnung der Umläufe und des Schwimmthors eigenartig.

2. „Scheitelhaltungen." Sowohl zwischen beiden Kanalhaltungen als auch nach der Weser sind senkrechte Hebungen projektirt. Die Idee, nach welcher dieselben konstruirt sind, verdient wegen ihrer Neuheit und sorgfältigen Durchführung Anerkennung. Die Höhenlage der Mittelhaltung hat einen gewölbten Uebergang auch über den Bahnhof Porta gestattet, doch wäre, obwohl die Pfeiler zweckmäfsig disponirt sind, im Interesse der

Uebersichtlichkeit und Veränderlichkeit der Bahnhofsanlage ein eisernes Bauwerk erwünschter. Die Konstruktion der Kanalfassung ist bedenklich; die für die Dichtung des Kanals auf dem Damm angewandte Methode ist nicht zu empfehlen.

3. „Eisen.“ Auch hier sind senkrechte Hebungen zwischen den Kanalhaltungen und nach der Weser angewandt. Das Naherücken des Kanals an die Weser hat nicht unerhebliche Nachtheile im Gefolge. Die tiefe Lage der unteren Kanalhaltung hat bei dem Brückenkanal über Bahnhof Porta die Beschränkung der Höhe des Normalprofils durch die Querträger zur Folge gehabt, wodurch die Veränderung der Gleise unmöglich wird. Im übrigen ist die Anordnung der Brücken-Kanäle über Weser und Bahnhof, sowie auch die senkrechte Schiffshebung gut durchgeführt, das Detail ist aber lückenhaft.

4) „17,10.“ 2 Schleusen zwischen den Kanalhaltungen — die obere Schleuse auf der linksseitigen gewölbten Weser-Fluthbrücke. Dieselbe enthält unnöthiger Weise zwei neben einander liegende Kammern, wodurch die Breite des Brückenkanals ungünstig beeinflusst wird. Die ganze Anordnung, die Disposition der Spannweiten und der Konstruktion der Gewölbe ist verständnissvoll durchgeführt. Die Anordnung der Umläufe der Schleuse zeigt Neues und Zweckmäfsiges. Der Brückenkanal über Bahnhof Porta mit kontinuirlichen Gelenkträgern ist gut angeordnet, das Detail mit besonderem Geschick und Sorgfalt durchgearbeitet.

5) „*Contenti estote.*“ Senkrechte Schiffshebung zwischen beiden Haltungen und nach der Weser. Die Weser ist unnöthiger Weise mittels eines eisernen Brückenkanals überschritten. Die Pfeilerstellung des eisernen Brückenkanals über Bahnhof Porta schräg zur Gleise-Axe macht Gleisverlegungen unmöglich. Im übrigen sind Konstruktion und Berechnung beider Brückenkanäle korrekt durchgeführt. Die Anordnung der hydraulischen Hebevorrichtungen ist ganz besonders zweckmäfsig und sorgfältig durchgearbeitet und zeigt glückliche Abänderungen und Verbesserungen der bisher üblichen Konstruktionen, welche einen neuen und dankenswerthen Beitrag zur Lösung dieser schwierigen Frage bilden.

6) „Hydraulisch.“ Der Entwurf ist charakteristisch durch die konsequente Beachtung der aus den allgemeinen Bedingungen resultirenden Schlussfolgerungen bis zur Anordnung der geringsten Details. Verfasser greift ebenfalls zur senkrechten Schiffshebung zwischen den Haltungen und nach der Weser, weil er den starken Verkehr nicht durch Schleusen bewältigen zu können glaubt, berücksichtigt bei dieser Motivirung aber nicht die neuesten Erfahrungen. Der gewölbte Brückenkanal ist gut konstruirt, seine Breite zu grofs; der eiserne Brückenkanal über dem Bahnhof ist richtig angeordnet, die Details der beweglichen Auflager und des Dilatations-Verbandes sind geschickt gelöst. Zur Entkräftung aller Vorwürfe, welche aus Rücksicht auf die Betriebs-Sicherheit gegen den Gebrauch der senkrechten Hebungen gemacht werden können, legt Verfasser grofsen Werth auf die bezüglichen Sicherheits-Vorrichtungen; die betreffenden Erörterungen sind sehr sorgfältig und überlegt, die Durchführung der Konstruktion ist zweckmäfsig.

7. „*Crescit audacia experimento.*“ Verfasser überwindet das Gefälle zwischen Rheinweserhaltung und Mittelhaltung von 5,56 m mittels Schleusen, verwirft aber die gekuppelte Schleuse und wählt 2 Schleusen mit einer Mittelhaltung, in welche er die Brücken-Kanäle legt; hierdurch erhält er für dieselben geringere Höhe und ermäfsigte Baukosten. Von den Schleusen steht die obere auf den Gewölben des Brückenkanals. Die Gesammt-Anordnung ist zweckmäfsig und gelungen, die Brücken-Kanäle über Weser und Bahnhof sind gut konstruirt; letzterer hat die Seitenwände in neuer und eigenthümlicher Weise so angeordnet, dass sie nicht zum Tragen, sondern nur zum Umschliefsen des Wasserkörpers dienen. Die Voraussetzungen für den Schleusenbetrieb können akzeptirt werden, doch sind die Konsequenzen der Anordnung nicht ganz richtig durchgeführt. Die senkrechte Schiffshebung nach Ruprecht'schem System enthält wohldurchdachte Details, insbesondere ist die Konstruktion der beweglichen Schleusenkammern, die Einrichtung der Akkumulatoren und die eigenthümliche Anordnung der beweglichen Auflager der Kammern auf den Stempeln hervor zu heben.

Der letzt besprochene Entwurf erhielt den Schinkelpreis, Verfasser ist Hr. Reg.-Bfhr. Baltzer, die Medaille erhielten „Hydraulisch“, Verf. Hr. Reg.-Bfhr. Sarre, „*Contenti estote*“ Verf. Hr. Reg.-Bfhr. Feldmann. P.

Versammlung am 12. März 1883. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 145 Mitglieder und 9 Gäste.

Hr. Poltrock spricht „über den ursachlichen Zusammenhang des antiken und modernen Theater-Gebäudes.“ — Gestützt auf ein umfassendes Quellen-Studium erörtert der Hr. Vortragende ausführlich das in der Plangestaltung und in dem Aufbau des griechischen, römischen und modernen Theaters zum Ausdrucke gebrachte künstlerische Prinzip, welches je nach dem Zeitalter und dem Grade der Kultur-Entwicklung mannichfache Modifikationen aufweist, immerhin aber eine kontinuirliche Entwicklung erkennen lässt. Wir müssen es uns versagen, den spekulativen, kunstphilosophischen Deduktionen im einzelnen zu folgen, da die schwierige Materie bei einer gedrängten Wiedergabe des Gedankenganges der wünschenswerthen Klarheit entbehren möchte. — e. —

Vermischtes.

Kunstgewerbeschule in Düsseldorf. Mit dem 1. April d. J. wird in Düsseldorf die neue Kunstgewerbeschule, durch Fürsorge des Staates und der Stadt in einem neuen prächtigen Gebäude geborgen, eröffnet werden. Die Schule steht unter Oberaufsicht des Staats, wie eines von Vertretern des Staats und der Stadt Düsseldorf gebildeten Schulvorstandes und unter Leitung des bisherigen Direktors der Kunstgewerbeschule in Kassel, Hrn. Architekt Stiller.

„Jungen Gewerbetreibenden, welche eine gute Volksschulbildung besitzen, soll Gelegenheit geboten werden, sich solche Kenntnisse und Fähigkeiten anzueignen, welche sie zu der erfolgreichen Ausübung ihres Berufes — besonders in künstlerischer Beziehung — befähigen.“

Der Unterricht wird sowohl Tags über als für Schüler, welche am Tage praktisch thätig sind, in den Abendstunden ertheilt. Die neue Kunstgewerbeschule gliedert sich in Vorschule, Fachschule, Abendschule.

Der Unterricht der Vorschule umfasst Freihandzeichnen, geometrisches Zeichnen und Modelliren, und dauert in der Regel 1 Jahr. — Die Fachschule zerfällt in die Architektur-, Mal- und Modellir-Klasse. Die Architektur-Klasse ist für Schreiner, Schlosser und Schmiede, Töpfer, Dekorateure, Gold- und Silberarbeiter, Eisen-, Bronze-, Zinn- und Zinkgiefser u. s. w. bestimmt. Der Unterricht erstreckt sich auf Aufnahmen und Entwürfe kunstgewerblicher Gegenstände der betr. Gewerbe. Die Mal-Klasse hat die gesammte Flächenverzierung als Unterrichtsgegenstand. Sie ist daher für Dekorations-, Tapeten-, Glas-, Porzellan-, Fayence- und Emailmaler, für Musterzeichner, Lithographen, Holzschneider, Graveure, Buchbinder u. s. w. eingerichtet. Die Modellir-Klasse enthält die Bildhauer, Stukkateure und Vergolder, Steinmetze, Holzschnitzer, Modelleure für Thon- und Gusswaaren u. s. w. — Der Unterricht ist in Jahreskurse eingetheilt.

Im Abendunterrichte wird in 4 Abtheilungen Freihandzeichnen, geometrisches Zeichnen und Modelliren gelehrt. Vorträge über Formenlehre, Stilgeschichte und Stillehre sowie Fachzeichnen treten in den obern Abtheilungen hinzu. — Zur Aufnahme in die Vor- und Abendschule ist ein Alter von mindestens 14 Jahren, genügende Volksschulbildung und die Wahl eines praktischen Berufes erforderlich. Das Schulgeld beträgt pro Jahr für die Vorschule 40 *M.*, für die Fachschule 60 *M.* und für die Abendschule 20 *M.*

In die Akademie der bildenden Künste zu Berlin ist bei den letzten Wahlen aufser Architekt H. Kayser auch noch Prof. J. Otzen in Berlin als Mitglied berufen worden. Gleichzeitig gewählt wurden die Maler Prof. C. Gufsow in Berlin F. A. Kaulbach und Lenbach in München, der Bildhauer Prof. A. Calandrelli und der Kupferstecher G. Eilers zu Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. M. hier. Unzweifelhaft haftet der Bauunternehmer für etwaige Schwammbildung, sofern er den Bau verantwortlich in allen Theilen gut herzustellen übernommen hat. Er wird insbesondere dann verantwortlich sein, wenn er die üblichen, bezw. erforderlichen Vorsichtsmaafsregeln gegen das Auskommen des Schwammes zu ergreifen unterlassen hat. — Die gesetzliche Haftpflicht für Konstruktionen beträgt u. W. in den altpreufsischen Provinzen 10 Jahre.

Die Untersuchung von Holz auf Schwammbildung wird am sichersten von einem technischen Chemiker vorgenommen, hier in Berlin nennen wir Ihnen als solchen beispielsw. Hrn. Dr. H. Frühling.

Abonnent A. Z. Das neue Rathhaus in Barmen ist von dem dortigen Stadtbaumeister Hrn. Winchenbach erbaut.

Hrn. Bmstr. B. hier. Ihre Erinnerung ist zutreffend; die qu. Auslöse-Vorrichtung steht nicht — wie irrthümlich in No. 16 gedruckt ward — in einem der Theater zu Frankfurt a. Main sondern im Stadttheater zu Frankfurt an der Oder in Verwendung. Ueber die Bewährung derselben könnte wohl erst bei einem besonderen Ereigniss — das hoffentlich niemals eintreten wird — ein sicheres Urtheil gewonnen werden. Im übrigen sind wir mit Ihnen einverstanden, dass der Apparat unter Umständen gefährlich sein kann; von diesem Vorwurf sind indessen auch sonstige künstliche Auslöse-Vorrichtungen nicht ganz frei, je weniger, je komplizirter sie sind.

Hrn. M. hier. Eine in gröfserem Maafsstabe hergestellte Karte über das kürzlich angenommene Projekt zur stadtseitigen Abgrenzung des Hamburger Freihafengebiets ist bei Otto Meifsner in Hamburg erschienen und von dort zum Preise von 1 *M.* zu beziehen.

Hrn. G. M. in G. Eine bestimmte Festsetzung des Termins, bis zu welchem die Probe-Arbeiten zur preufsischen Baumeister-Prüfung spätestens einzureichen sind, ist zwar wiederholt in Vorschlag gekommen, aber bisher noch nicht im Wege amtlicher Verordnung erfolgt.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Wo sind in letzter Zeit mustergültige Kreis-Krankenhäuser erbaut?

2) Giebt es ein Werk, das zu den perspektivischen Konstruktionen der Theater-Malerei direkte Anleitung gewährt?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Windmotoren zum Betriebe von Wasserleitungen.

Eine Mittheilung in No. 67 pro 82 dies. Ztg., in welcher die Anwendung der Windräder amerikanischen Systems für den Betrieb von Wasserleitungen einzelner Gebäude, Gartenanlagen etc. besprochen wird, giebt mir zu einigen weiteren Notizen Veranlassung.

Aufser der rheinischen Fabrik, mit deren Ausführungen der en angezogene Artikel sich beschäftigte, befassen sich mit dem u von Windmotoren Breslauer, Dresdener, Leipziger, Halle'sche, mburger etc. Firmen und es bilden gerade die, dem Verfasser ses zunächst liegenden, Gebiete der Provinz Sachsen und üringen eine Gegend, in der eine ausgedehnte Fabrikation l Anwendung der Windmotoren speziell zu Wasserversorgungs-ecken statt findet. Dieselbe nimmt mit jedem Jahre zu und chränkt sich nicht nur auf Versorgung von Gebäuden und rten, sondern zieht schon ganze Ortschaften und selbst kleine dte in den Kreis ihrer Ausführungen.

Bei der grofsen Vervollkommnung der Windräder, welche selben in den letzten Jahren erfahren haben, bei der Selbstndigkeit des, von jeder besonderen Wartung durch Menschen- id unabhängigen Betriebes, bei der guten Regulirung der istung je nach der Windstärke, die auf die Rräder wirkt, es gewiss zu verwundern, dass noch nicht häufigere Anwen- ig der Windmotoren in gröfserem Maafsstabe gerade zu Wasser-sorgungs-Zwecken zu verzeichnen sind.

Im nördlichen Deutschland werden, nach Erfahrungen im ndmühlenbetriebe, durchschnittlich 284 Windtage angenommen, sich so vertheilen, dass kaum eine dreitägige Periode ein- en wird, in der kein nutzbarer Wind herrscht.

Es giebt viele Gegenden wo durch exponirte Lage derselben Anzahl der Windtage im Jahre eine erheblich gröfsere ist, 3. auf Plateaus, bei denen schon der Wechsel von Tag und cht nutzbare Luftströmungen hervor zu bringen pflegt. Für se ist die Anwendung von Windmotoren noch weniger Bedenken unterwerfen, wenn gewisse Momente beachtet werden.

Voraus gesetzt, dass es sich um Ortschaften mit permanenter sserversorgung handelt und dass die lokalen Bedingungen für möglichst vortheilhafte Aufstellung des Motors erfüllt sind, ist darauf zu achten:

1) Die Fläche desselben, also den Durchmesser des Rades ist, relativ grofs zu halten, damit auch geringe Windstärken genutzt werden können;

2) ein Reservoir von solchem Inhalte anzulegen, dass in den en des geringsten Wasserverbrauchs, oder wenn gar kein Ver- ich statt findet, stets das durch den Motor geförderte Wasser esammelt werden und so selbst eine mehrtägige Windstille Noth überwindbar ist;

3) wo möglich einen Reservemotor (etwa Goepel) zu installiren , zumal in ländlichen Gemeinden, um die es sich meistens delt, bei Ausbruch von Schadenfeuer, fast immer sofort durch spann von Zugvieh in Betrieb gesetzt werden kann.

In den Prospekten der Firmen, welche Windräder als gängigen kel fabriziren, wird die Leistung derselben in der Regel für — vortheilhafte — Windgeschwindigkeit von 7 m angegeben. kommt es, dass von nicht sachverständigen Bestellern, durch günstige Preisverhältniss häufig für ihre Zwecke zu kleine oren gewählt und durch deren ungenügende Gröfse Anlagen fisskredit gebracht werden, der dann auf das ganze System überträgt.

Da die Leistung der Windräder mit der dritten Potenz der dgeschwindigkeit abnimmt und da man höchstens $^2/_3$ des Tages hschnittich als Arbeitszeit rechnen kann, so ist es geboten, der mittleren Leistung in 8 Stunden 4,5 bis 5,0 m Windge- vindigkeit der Berechnung des Motors zu Grunde zu legen danach den Durchmesser des Rades zu bestimmen. Unter er Voraussetzung und bei gehöriger sonstiger Rücksichtnahme die unter 1—3 oben angeführten Momente, sowie bei tech- richtiger Anordnung der Pumpen-, Rohr- und Reservoir-anlagen, wird ein Windmotor stets die an ihn gestellten Bedingungen erfüllen.

Dann ist auch mit Sicherheit Hülfe für viele kleine, mit materiellen Mitteln nicht gesegnete Gemeinden zu schaffen, die jetzt mit Wassermangel kämpfen und die in Folge dessen zu Zeiten der Feuersgefahr u. a. auch schutzlos dem Elemente preisgegeben sind.

Für zehn im Querfurter Kreise auf dem hohen Muschelkalk-Plateau an der Unstrut gelegene Ortschaften die, bei bis 100 m tiefen Ziehbrunnen, in trocknen Jahren und grofsem Wasserbedarf durch Arbeit an der Winde denselben nicht decken können und Noth leiden, war seiner Zeit von der Provinzial-Verwaltung ein Projekt vorbereitet, das dieselben, nach württembergischem Muster, von einer Zentralstelle aus durch Dampfkraft mit Wasser versorgen sollte und dessen Kosten auf 432 000 *M.* berechnet waren. Auf den Kopf der in zehn Ortschaften vorhandenen 3 330 Einwohner wären daher durchschnittlich etwa 130 *M.* Anlagekosten gekommen. Die Betriebskosten sollten sich auf ca. 10,48 *M.* pro Kopf und Jahr belaufen. Die Ausführung dieses Projekts ist an den hohen Ausführungskosten bisher gescheitert.

Da einzelnen der genannten Gemeinden, die am meisten zu leiden haben, Hülfe geschafft werden muss, so machte Unterzeichneter, vom General-Direktor der Land-Feuer-Sozietät des Herzogthums Sachsen zu einem Gutachten aufgefordert, im April v. J. den Vorschlag, die hoch gelegenen, dem dort fast stets herrschenden Winde ausgesetzten, Unstrutdörfer mittels Windmotoren aus den betr. tiefen Gemeindebrunnen, die durch den Muschelkalk in die Wasser führenden Schichten reichen, einzeln zu versorgen.

Die approximativen Anlagekosten für die gesammten zehn Ortschaften berechnen sich dabei auf pptr. 100—120 000 *M.*, das ist 33—36 *M.* auf den Kopf der Bevölkerung, während die Betriebskosten pro Kopf und Jahr 1,8 *M.* betragen würden.

Es herrschten aber immer noch Zweifel an der Zulänglichkeit der Windwirkung und es ist dem Entgegenkommen der Firma Bergmann & Schlee in Halle a. S., der Gemeinde Schleberode gegenüber, zu danken, wenn letztere gegenwärtig die erste Wasserversorgung auf dem Querfurter Plateau nach vorgeschlagenem System herstellt um durch einjährigen, konsequent durchgeführten Versuch die Möglichkeit eines ungestörten derartigen Betriebes zu konstatiren; zweifellos werden diesem Beispiele nicht nur die übrigen Unstrut-Gemeinden, sondern auch viele andere, ähnlich situirte Ortschaften demnächst folgen.

Schleberode hat rd. 200 Einwohner und besitzt einen, mitten im Dorfe gelegenen, 96 m tiefen Brunnen, über welchem unmittelbar der Thurm mit dem Windmotor aufgestellt wird. Derselbe, als Spezialität der Firma B. & S. gefertigt, hat 8 m Raddurchmesser und treibt ein im Brunnentiefsten befindliches Druckpumpen-Paar mit ausbalanzirtem, leichtem, nur auf Zug in Anspruch genommenem Gestänge. Das Wasser wird durch geschweifste, schmiedeiserne Röhren in die Höhe und in ein gemauertes Reservoir von 100 cbm nutzbarem Wasserinhalt gedrückt, aus dem die Versorgung des Orts in üblicher Weise erfolgt; ein Theil des Reservoir-Inhalts bleibt als Bestand für Feuerlöschzwecke reservirt.

Der Brunnen wird mit einem Fahrstuhle versehen, der mittels Drahtseil an der bisher zur Wasserförderung benutzten Vorgelegs-Winde hängt und zur Revision resp. zu Reparaturzwecken im Brunnen dient. Neben dem Brunnen wird ein Goepel als Reservemotor aufgestellt, an den sofort und beliebig das Pumpwerk angehängt werden kann.

Auf die Betriebs-Verhältnisse der Anlage soll später zurück gekommen werden.

Das Interesse, welches zahlreiche Ortschaften zur Sache haben, lässt wünschen, dass der in Schleberode unternommene Versuch in jeder Weise günstig ausfalle.

Halle a./S., im März 1883. Walter Pfeffer, Zivil-Ingenieur.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochen- ımmlung am 14. Februar. Vorsitzender Hr. Barkhausen. Hr. Intendantur- und Baurath Schuster berichtet an der l einer grofsen Zahl von ausgehängten Zeichnungen:

r den Bau der Strafanstalten zu Wehlheiden bei Cassel und zu Herford.

Der Vortragende giebt zunächst eine geschichtliche Uebersicht die Entwickelung des neueren Gefängnisswesens seit 1772 dem Pensylvanischen System (Einzelhaft) und dem System ırn (gemeinsame Haft bei nächtlicher Isolirung). Speziell ant werden die Gefängnisse zu Philadelphia von Huviland, , zu Genf 1772—75 von Howard, zu Pentonville 1842 von , zu Bruchsal 1841—48 von Hübsch, Alon Mazas in Paris ilbert und Lecoint, zu Moabit 1842—49 von Busse, zu Nürnberg 1865—69 von Voit, zu Freiburg im Breisgau, Dresden, Pilsen, Fuhlsbüttel bei Hamburg, Oslebshausen bei Bremen, Vechta, Hannover 1865—70 vom Vortragenden, zu Plötzensee, Berlin, Rendsburg, Wehlheiden bei Cassel, Ratibor und Herford — letztere 6 unter Herrmann und Flaminius entworfen. Belgien ist nahe vor dem Abschluss vollständiger Durchführung der Isolirhaft; in Schweden und Norwegen hat man 1840 mit der Erbauung von 41 Anstalten zu diesem Zwecke begonnen, Dänemark isolirt jetzt 75 % seiner Sträflinge und auch Italien, die Schweiz, Frankreich und Russland wenden bedeutende Mittel für die Einführung der Isolirhaft auf.

Bei der Besprechung der Neuerungen, welche in den Anstalten zu Wehlheiden und Herford eingeführt sind, wird zunächst der völlig geschlossenen inneren Trennungsmauern der den Ausbruch erleichternden Geräthe enthaltenden Innenhöfe erwähnt, welche nirgends mit den 5 m hohen Aufsenmauern zusammen treffen.

Sodann ist die Kirche nicht mehr in ein Verwaltungsgebäude oder in die Zentralhalle, sondern in einen besonderen Anbau, ebenso sind die Wirthschaftsräume und das Lazareth, statt in das Kellergeschoss, in besondere Gebäude in den Höfen gelegt.

Was die Kosten der Strafanstalten anlangt, so sind diese für mehre derselben aus nachstehender Tabelle zu ersehen.

Ort der Anstalt.	Gefangene isolirt	Gefangene gemeinsam	Baukosten pro Kopf ℳ	Bemerkungen.
Antwerpen	289	—	3 109	incl. Grunderwerb.
Löwen	636	—	2 389	do.
Genf	3223	—	3 043	do.
Hannover	317	—	4 278	excl. Grunderwerb.
Rendsburg	208	240	6 666	do.
Plötzensee*. . . .	1200	—	6 000	do.
Nürnberg	400	—	4 118	do.
Wehlheiden . . .	408	60	5 725	excl. Grunderwerb, Inventar u. Kirchen-einrichtung.
Herford	396	48	3 740	excl. Grunderwerb.

In dieser Vergleichung sind die oben angeführten Neuerungen nicht berücksichtigt, auch nicht der Umstand, dass die Anstalten eine sehr verschiedene Anzahl von Beamtenwohnungen enthalten. In Wehlheiden waren die Materialien sehr theuer und es mussten umfassende Wasserleitungs- und Kanalisations-Anlagen mit Rieselfeldern ausgeführt werden.

Solche Kosten lassen die Durchführung der Isolirhaft unmöglich erscheinen und es wurde daher vom Minister des Innern während des Baues zu Wehlheiden für diesen und den zu Herford eine Kommission, bestehend aus Technikern und Strafanstalts-Direktoren beauftragt, zu ermitteln, wie die Kosten eingeschränkt und Verbesserungen erreicht werden könnten. Diese Kommission, der auch der Vortragende angehörte, befürwortete die oben angegebenen Neuerungen und es gelang ihr, die Kosten für Herford bereits erheblich zu ermäfsigen; doch wird nach dieser Richtung noch mehr zu erreichen sein.

Die ausführenden Beamten sind in Wehlheiden Kreisbau-Inspektor Röhnisch und Reg.-Baumeister Lütcke, in Herford Kreisbau-Inspektor Harhausen und Reg.-Baumeister Böttger.

Die Kosten der einzelnen Theile der beiden Anstalten haben sich wie folgt gestellt:

Gegenstand.	Wehlheiden.	Herford.
Thorgebäude	2 Stock, 364 qm zu 261 ℳ.	1 Stock, 236 qm zu 93 ℳ. oder 1394 cbm zu 15,8 ℳ.
Verwaltungs-Gebäude	3 Stock mit Kirche im Obergeschoss 647 qm zu 327 ℳ.	—
Isolir-Flügel mit Zentralhalle	4 Flügel. 3 Stock, 3283 qm zu 344 ℳ	4 Flügel, darin Verwaltungsräume, 3 Stock, 3467 qm zu 252 ℳ oder 49 900 cbm zu 17 ℳ.
Kirche und Schule	2 Schulgebäude, 20 000 ℳ.	besonderer Bau auch für die Kirche, 1 Stock, 755 qm zu 115 ℳ od. 7160 cbm zu 12 ℳ.
Wirthschafts-Gebäude	1 Stock mit Kniestock, 452 qm zu 190 ℳ.	1 Stock, 459 qm zu 168 ℳ oder 4788 cbm zu 16 ℳ.
Krankenhaus	2 Stock, 18 Betten, 239 qm zu 222 ℳ., 1 Bett = 2944 ℳ.	1 Stock, 13 Betten, 336 qm zu 137 ℳ oder 2759 cbm zu 16 ℳ, 1 Bett = 3540 ℳ.
Wohngebäude, Direktor	für Direktor u. evang. Geistlichen, 2 Stock, 266 qm zu 147 ℳ. Wohnung 18000 ℳ	1 Stock, 246 qm zu 122 ℳ. oder 2152 cbm zu 14 ℳ. Wohnung 30 000 ℳ.
Inspektoren	2 Häuser zu 2 Wohnungen, 2 Stock, Wohnung 15000 ℳ. 384 qm zu 157 ℳ.	2 Häuser zu 2 Wohnungen, 2 Stock, Wohnung 13500 ℳ. 366 qm zu 136 ℳ. oder 4904 cbm zu 11 ℳ.
Oberaufseher	1 Haus zu 4 Wohnungen, 2 Stock, Wohnung 10025 ℳ. 267 qm zu 150 ℳ.	1 Haus zu 2 Wohnungen, 1 Stock, Wohnung 7500 ℳ. 200 qm zu 75 ℳ. oder 1142 cbm zu 13 ℳ.
Aufseher	7 Häuser zu 4 Wohnungen, 2 Stock, Wohnung 7322 ℳ. 1675 qm zu 130 ℳ.	8 Häuser zu 2 Wohnungen, 1 Stock, Wohnung 5250 ℳ. 1208 qm zu 70 ℳ., 7264 cbm zu 11,5 ℳ.
Einfriedigungs-Mauer	—	620 m zu 86 ℳ.
Areal der Anstalt	358 a 719 qm	288 a 643 qm.

Schliefslich geht der Vortragende auf einen Aufsatz des Strafanstalts-Direktors Krohne ein, welcher die Frage untersucht: Wie können die Kosten beim Neubau von Zellengefängnissen herab gemindert werden? Die Vorschläge, das Kellergeschoss zu beseitigen und die Zellen direkt über Terrain beginnen zu lassen, die Heizung von einem Punkte bei der Zentralhalle ausgehen zu lassen und die Gefangenen mehr als bislang beim Bau zu benutzen, werden als zweckmäfsig empfohlen; unzulässig erscheint das Weglassen der massiven Korridorkappen. Die Kosten der elektrischen Klingeln und der jetzigen Konstruktion der Zellenthüren, welche Hr. Krohne durch andere Anordnungen zu ersetzen vorschlägt, hat derselbe namentlich den in Herford gemachten Erfahrungen gegenüber viel zu hoch berechnet.

* U. W. für 1500 Gefangene eingerichtet. D. Red.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 16. Februar 1883. Vorsitzender Hr. Haller; anwesend 65 Mitglieder.

Nach einem Hinweis auf die im Saale ausgestellten Zeichnungen alter Grabsteine von dem verstorbenen Architekten Bülau (180 bis 1861) und auf dessen Wirken in Hamburg, sprechen H Zinnow und Hr. Haller über:

die im Thaliatheater, bezw. im Stadttheater neuerdings vorgenommenen Veränderungen,

dieselben durch vorgelegte Pläne ihren Zuhörern verdeutlichen

In beiden Fällen hat es sich um bauliche Maafsregeln un Einrichtungen zur Schaffung gröfserer Sicherheit für Persone und Sachen im Falle ausbrechenden Feuers gehandelt und es i hier, wie an vielen Orten, die Wiener Theater-Katastrophe d Veranlassung gewesen, dass sowohl Behörden wie Theaterbesitz mit grofsem Ernste an die schwierige Aufgabe, ein bestehend Schauspielhaus den modernen Anforderungen entsprechend ei zurichten, heran getreten sind.

Der Umbau des Thaliatheaters ist nach einem Plane un unter Leitung der Architekten Stammann & Zinnow geschehe während im Stadttheater Haller & Lamprecht als Architekte fungirt haben.

Die Arbeiten im Thaliatheater waren von bedeutend gröfsere Umfange als die im Stadttheater, da das letztere im Jahre 187 einen durchgreifenden Umbau erfahren hatte, während das Thali Theater aus dem Jahre 1843 stammt und seit jener Zeit ledi lich durch einen Anbau an den Bühnenraum verändert worden is

Diesem 1874 ausgeführten Anbau ist es zuzuschreiben, da es sich im Thaliatheater in jüngster Zeit viel weniger um bau liche Veränderungen auf und neben der Bühne als um solch im Zuschauerraume gehandelt hat. Die Bühne, Garderoben sin zu jener Zeit in den Anbau verlegt und mit feuersicheren Z und Ausgängen versehen worden, wogegen das Logenhaus d nur an zwei Seiten frei belegenen Gebäudes hinsichtlich d Aus- und Eingänge, der Treppen u. s. w. viel zu wünschen übri gelassen hat. Der Umbau, welcher die namhafte Summe vo 100 000 ℳ. gekostet hat, ist in der verhältnissmäfsig kurzen Ze von 8 Wochen ausgeführt und trotz vielfacher Schwierigkeite als ungenügende Fundirung u. s. w. ohne Unfall beendet worde Der Bau hat sich hauptsächlich auf die Ausgänge, welche thei vermehrt, theils bequemer eingerichtet worden sind, sowie a die Vestibüle, Garderoben und Treppenhäuser erstreckt. Hi sichtlich der letzteren haben die Architekten des geringen Raume halber zu einer interessanten Komplikation der Aufgänge zu de verschiedenen Rängen ihre Zuflucht genommen und, indem s alle Podeste auf gleiche Höhe gebracht haben, es ermöglich dass für den Fall der Nothwendigkeit der raschen Entleerun des Hauses die unteren Treppenläufe, nachdem sie zunächst de Besuchern der unteren Galerie gedient haben, auch von de aus gröfserer Höhe herunter eilenden Publikum als Nothtreppe benutzt werden können.

Im Stadttheater hat umgekehrt das Logenhaus keiner nennen werthen Veränderungen bedurft, da es schon bei dem Umba 1873 mit genügenden Treppen und Ausgängen versehen worde war. Dagegen fehlte es hier an Sicherheit für den Bühnenrau und es ist auch nicht möglich gewesen, für die Garderoben de Schauspieler sichere Ausgänge innerhalb der Umfassungswänd des ringsum frei stehenden, von vier Strafsen begrenzten Gebäude zu schaffen. Die Architekten haben daher zu dem Mittel äufser Galerien von Eisen mit gleichen, auf die Strafse führende Treppen gegriffen und auf diese Weise für einen gefahrlose Rückzug aus den Ankleideräumen neben der Bühne gesorgt.

Beide Theater haben aufserdem feuerfeste Abschlüsse zwische Bühne und Logenhaus mittels eines eisernen Vorhanges s. w. d. erhalten. Im Stadttheater, wo eine massive Wand an Stelle de vorhandenen Fachwerkswand nicht hat errichtet werden könne ist diese mittels Wellblech gegen die Einwirkungen des Feue geschützt worden. Im weiteren ist auch für eine ausgiebig Wasserversorgung für Löschzwecke u. dergl. m. gesorgt.

Beide Vorträge illustriren aufs deutlichste, wie unnöthig e ist, die Theater-Gebäude unter den § 16 der Gewerbe-Ordnun zu bringen und es darf hier der Hoffnung Raum gegeben werde dass der „Verband" noch in elfter Stunde von der weiteren Aus führung der in dieser Beziehung gefassten Beschlüsse, welch keine Aussicht auf Erfolg haben, Abstand nehmen wird. — Bm.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein un Westfalen. (Mittheilung nach dem gedruckten Protokoll.) In der Versammlung am 10. Februar 1883 machte Hr. Stadt Baumstr. Quedenfeldt Mittheilungen über:

die Hochwasser-Ereignisse des letzten Winters in Duisburg.

Die Wasserstands-Verhältnisse von Duisburg sind wegen de bestehenden Verbindung des inneren Stadthafens, sowohl mit Rhei als Ruhr, ziemlich komplizirter Natur. Gegen die Ruhr ist diese Hafen wegen der oft und schnell wachsenden Wasserstände de Flusses durch eine Kammerschleuse abgeschlossen; gegen de Rhein bildet der Abschluss ein einfaches Schleusenhaupt. Diese Haupt muss wegen ungenügender Tiefe und Weite durch eine Neubau ersetzt werden, welchen man im Frühjahr 1882, u. z., wa die von den Wasserständen des Rheins zu befürchtenden Bau schwierigkeiten anbelangte, mit den günstigsten Aussichten au

Erfolg in Angriff nahm. Aber bald traten, veranlasst durch die bekannten Witterungs-Erscheinungen des Vorjahrs, Erschwerungen und Verzögerungen des Baues ein. Die Rammarbeiten an der nach dem Strome zu liegenden Seite des Fangedammes waren nur unter den gröſsten Schwierigkeiten auszuführen; die Rammarbeiten an der Umschlieſsung des Betonbettes in der Baugrube selbst kamen durch eine vollständige Ueberfluthung dieser Ende September ganz zum Stillstand; hiernach war es unmöglich, den Fangedamm in projektgemäſser Weise zu vollenden. Eine Abweichung ergab sich insbesondere dadurch, dass für den Fangedamm eine besondere Innenwand geschlagen werden musste, weil es nicht gelang die zur Mitbenutzung vorgesehene entsprechende Umschlieſsungswand des Betonbetts fertig zu stellen.

Die für die Auſsenwand gewählte Höhe von + 8,0 des örtlichen Pegels erschien bei den thatsächlichen Wasserständen als ungenügend und so wurde denn der eben erwähnten Innenwand eine um 1,5 m gröſsere Höhe gegeben. Der immer zunehmende Wasserstand verhinderte es leider, die Innenwand in ihrer projektirten vollen Länge fertig zu stellen; 6—8 m vor Erreichung des Endes musste man nicht nur zu einer eine Abkürzung zulassenden Richtungsänderung der Wand sich entschlieſsen, sondern auch für das noch fehlende Stück eine anderweite Konstruktion wählen. Man ging zum Einrammen weniger vereinzelt gestellter Doppelpfähle über, die einer Wand aus Dammbalken als Stützen dienten. Die untersten Balken kamen in den gewachsenen Thonboden zu liegen; die Dammbreite vermehrte sich durch diese Abweichung auf das 2½—3fache.

Wenige Tage nach sehr forcirter Herstellung — Ende November — stieg das Wasser über die, wie angegeben an + 8,0 m liegende äuſsere Dammkrone und bei dem immer weiteren Wachsen (bis + 8,68 m) trat in den ersten Morgenstunden des 28. November an der Stelle, wo die Balkenwand mit der genannten Wand zusammen stieſs, eine Unterspülung ein — mit einer solchen Heftigkeit, dass eine Stopfung unmöglich war. Beträchtliche Erdmassen auch der Hafenstraſse wurden fortgerissen und schon innerhalb 4 Stunden war der Ausgleich zwischen Innen- und Auſsenwasserstand eingetreten. Da die Straſsen der unteren Stadt an + 6,0—7,1 m Pegelhöhe liegen, kamen die niedrigsten Straſsenstrecken 2,68 m unter Wasser zu stehen.

Indessen bereits vor Eintritt des Durchbruchs waren diese Straſsentheile u. z. 0,61 m tief inundirt gewesen und es würde, blos in Folge Aufsteigens des Grundwasserstandes, eine noch höhere Ueberschwemmung zweifellos eingetreten sein, auch wenn der Unglücksfall des Dammbruches ausgeblieben wäre. Diese Auffassung hat durch die Erscheinungen bei dem kurz darauf eingetretenen Dezember-Hochwasser ihre Bestätigung erhalten, dadurch, dass bei demselben, ungeachtet die Durchbruchsstelle inzwischen wieder geschlossen worden war, fast die gleiche Fläche der Stadt wie früher abermals unter Wasser gerieth — wenn auch freilich weniger tief.

Das Wasser hat in Duisburg im ganzen 968 Häuser erreicht. Ausgaben sind erwachsen für Herstellung der Kommunikationen und Betrieb von Lokomobilen zum Auspumpen der Entwässerungskanäle 34 500 ℳ; für Desinfektion und Neulegen von Fussböden in überschwemmten Häusern ca. 50 000 ℳ; für Anlage von Wasserständern (zur Wasserversorgung), Herstellung und Betrieb von Strahlpumpen zur Trockenlegung der Keller für Anlage von Gasleitungen etc., etwa 5 000 ℳ endlich sind diverse Ausgaben erwachsen ca. 15 000 ℳ.

Aus dem österreichischen Ingenieur- u. Architekten-Verein in Wien. Der Verein hat am 24. v. M. seine diesjährige ordentliche General-Versammlung abgehalten und bei der vorgenommenen Vorstands-Neuwahl seinem Mitgliede Friedr. Schmidt das Amt des Vorstehers übertragen; es ist bereits das fünfte Mal, dass Schmidt dieses Ehrenamt zugefallen. — Von 1 911 Mitgliedern, die der Verein im Jahr zuvor umfasste, hat sich sein Bestand auf 1 917 gehoben, abgesehen von 35 Mitgliedern, die zeitweilig abwesend sind und daher nicht mit voller Sicherheit als dem Verein noch angehörend betrachtet werden können. 1 005 Mitglieder haben ihren Wohnsitz in Wien, die übrigen auſserhalb.

Der Verein besteht jetzt volle 35 Jahre. Aus der ersten 5jährigen Periode des Vereinslebens sind noch 35 Mitglieder vorhanden, aus der nächst folgenden 10jährigen 154 und aus der dann folgenden 20jährigen noch 773. Während diese Zahlen auf eine groſse Beständigkeit in der Mitgliedschaft hindeuten, markirt sich das letzte Dezennium des Vereinslebens durch eine groſse Beweglichkeit in der Mitgliedschaft; denn es wurden in diesem Zeitraume 1 407 Mitglieder aufgenommen, von denen ihm heute nur noch 964 angehören — eine Erscheinung die deutlich den wirthschaftlichen Niedergang spiegelt, der mit dem Jahre 1873 begann und auch heute noch nicht ganz überwunden ist.

Vermischtes.

Zur Beleuchtung der sozialen Stellung der Techniker in der preuſsischen Staatseisenbahn-Verwaltung. In der rheinischen Metropole hat sich kürzlich folgender, schier unglaubliche Vorfall abgespielt.

Wie in den meisten deutschen Städten, herrscht auch in Köln die löbliche Sitte, den Geburtstag Sr. Majestät des Kaisers durch ein gemeinsames Festmahl zu feiern, an welchem sich möglichst weitreichende Kreise aller oberen Bevölkerungsschichten zu betheiligen pflegen. Die Stadt nimmt die Sache in die Hand und ladet zu dem frohen vaterländischen Feste auch die verschiedenen staatlichen Behörden ein.

So gelangte auch zu den beiden Königl. Eisenbahn-Direktionen eine solche Einladung und diese wurde dann schleunigst, behufs Feststellung der Theilnehmerzahl, in Zirkulation gesetzt, aber bei der rechtsrheinischen Direktion nur bei den Direktions-Mitgliedern, deren Hülfsarbeitern und den der Direktion zur Ausbildung überwiesenen Assessoren und bei der linksrheinischen Bahn lediglich bei den Dezernenten der Direktion. In beiden Fällen also wurden die Bau- und Maschinen-Inspektoren, die Bau- und Maschinenmeister, von den Bauführern ganz zu geschweigen, nicht für würdig erachtet, den Ehrentag unseres Kaisers mitzufeiern!!

Nun könnte man vielleicht sagen, irgend ein untergeordneter Beamter hätte bei Aufstellung der Liste diese „Ungeschicklichkeit" begangen. Dem ist aber nicht so; wenigstens bei einer der Verwaltungen hat der Präsident selbst bestimmt, bei wem die Liste zirkuliren soll; jedenfalls kann man verlangen, dass sich die verantwortliche Spitze der Verwaltung auch in solchen Sachen ihrer Verantwortlichkeit bewusst ist. Dabei ist zu beachten, dass beide Direktionen unter administrativen (juristischen) von Privatbahnen übernommenen Präsidenten stehen.

Eines Kommentars oder einer Nutzanwendung zu dieser Mittheilung wird es unsererseits nicht bedürfen.

Für Erhaltung der Burg Dankwarderode. Angesichts der wachsenden Opposition, die sich in Stadt und Land Braunschweig gegen die Bestrebungen zur Erhaltung der von der Burg Heinrichs des Löwen noch vorhandenen Reste regt — einer Opposition, die anscheinend auf die Einmischung des „Auslandes", d. h. des Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-V., in die Angelegenheiten des souveränen Herzogthums zurück zu führen ist — hat der Arch.- u. Ing.-V. zu Braunschweig einen neuen Schritt zur Förderung jener Bestrebungen gethan. Er hat eine Denkschrift heraus gegeben, in welcher die Bedeutung jenes Baues in kunst- und kulturhistorischer sowie in künstlerischer Beziehung noch einmal auf das eingehendste und überzeugendste entwickelt und endlich dargethan wird, dass die Vortheile für den städtischen Verkehr, welche man von einem Abbruch der Burg erwartet, sich auch ohne einen solchen in anderer und besserer Weise erreichen lassen. Allerdings kann man stets nur denjenigen überzeugen, der sich überzeugen lassen will und wir fürchten, dass diese aufs höchste anzuerkennenden Bemühungen der Braunschweiger Fachgenossen schlieſslich nichts fruchten werden, wenn denselben nicht in der öffentlichen Meinung von ganz Deutschland ein Bundesgenosse ersteht. Um diese Bundesgenossenschaft lediglich mit Worten zu werben, dürfte jedoch schwerlich zum Ziel führen, während es unseres Erachtens ein sehr einfaches und sicheres Mittel hierzu giebt: eine möglichst sofortige und vollständige Publikation der Aufnahmen, Studien und Restaurations-Entwürfe, welche Hr. Stadtbaurath Winter der Burg Dankwarderode gewidmet hat! Würde diese ausgezeichnete Arbeit in weiteren Kreisen bekannt, so dürfte man darauf rechnen, dass der Versuch, die Reste jenes Denkmals muthwillig zu vernichten, einen Schrei der Entrüstung in Deutschland erwecken würde, dem doch nicht so leicht zu trotzen wäre. Welche Hindernisse jener Publikation im Wege stehen, sind wir freilich nicht im Stande zu beurtheilen. Sollte die Kostenfrage Schwierigkeiten machen, so bedürfte es, wie wir glauben, nur eines Winks an die deutschen Architekten, um die erforderliche Summe in wenigen Tagen zusammen zu bringen.

Bereitung von Kalkmörtel. In der Trier'schen Gegend wird durchweg der Kalk nicht eingesumpft, da man dort sehr auf unmittelbare Mörtelbereitung, unter Verwendung noch warmen, eben abgelöschten Kalks hält. Namentlich sieht man darauf sehr strenge, bei Ausführung der Fundamente, wie überhaupt in Gegenden, wo Schieferbruchsteine zur Verwendung kommen.

Zum Versetzen der Hausteine wird auf die Stand- resp. Lagerfugen meist dünner noch warmer Kalkteig aufgezogen, während die Stoſsfugen mit ebenfalls noch warmer Kalkmilch vergossen werden. Bei sehr nassem Wetter, bezw. wenn sehr bruchfeuchte Steine zur Verwendung kommen, bestreuen die erfahrenen Mauergesellen das eben aufgetragene Kalkbett mit nicht völlig zu Teig abgelöschtem Kalkpulver. (Man vergl. hierzu sowie zu dem Folgenden die bezügl. Mittheilung in No. 20 d. Bl.)

Zum Abputz von äuſseren Mauerflächen bedient man sich beim ersten Antrag durchweg nur frisch gelöschten Kalkes; dies Verfahren ist auch beim Rapputz die Regel. Beim letzten Auftrag von Flächenputz bestreuen erfahrene und besonders geübte Gesellen das Reibebrett mit frisch bereitetem Kalkpulver, resp. schlemmen sie den Putz, mittels auf das Reibebrett aufgetragenem frischem warmen Kalkteig ab und nässen dann nochmals stark an.

Leider ist diese Technik mit der Zeit und namentlich dadurch in Vernachlässigung gekommen, dass man s. Z. (bei Ausführung der Bahnbauten Ende der fünfziger Jahre) in ausgedehntem Maaſse Arbeiter und Unternehmer aus fernen Bezirken zugezogen hat, welchen Material und Spezial-Erfahrung fremd waren und die, um erfolgreich mit den Einheimischen konkurriren zu können, ihre mehr summarische Technik hier einführten.

Ob, wie mehrfach behauptet wird, bei Herstellung der römischen Bauwerke in Trier schon dieselbe (oben besprochene) Technik in Uebung gewesen, dürfte nicht zu entscheiden sein; doch spricht die mikroskopische Untersuchung des bezgl. Mörtels für die Wahrscheinlichkeit, dass Staubkalk mannichfach, namentlich zur Oberflächen-Behandlung des Putzes verwendet worden ist, wie ferner der Umstand, dass man allenthalben römische Kalkpfannen, niemals aber Kalksümpfe entdeckt hat, zu der Annahme zwingt, dass in jener Zeit nur frisch gelöschter Kalk zur Mörtelbereitung gedient hat. (Man vergl. hierüber die ausführliche Abhandlung im Notizblatt der Allgem. Bauztg. von Förster, Jhrg. 1854.)

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung: von Schäffer und Walcker: Bronzekrone, Kandelaber und Wandarm für die Petrikirche zu Altona, gez. von Prof. Otzen; — von Th. Wiese eine Damenzimmer-Einrichtung (schwarz).

Konkurrenzen.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Pianino-Gehäuse im Stile deutscher Renaissance ist von der bekannten Firma Rud. Ibach Sohn in Köln (Unter Goldschmied 38) ausgeschrieben worden. Eine bestimmte Holzart ist nicht vorgeschrieben; dagegen ist es Bedingung, dass der Entwurf bei künstlerischer Schönheit und Originalität so leicht und einfach herzustellen sei, dass seine Anfertigungskosten bei Massenfabrikation die Summe von 250 *M.* nicht überschreiten. Die Entwürfe, bestehend aus Vorder- und Seiten-Ansicht im Maafsstabe von 1 : 5 mit Details in natürlicher Gröfse sind bis zum 25. April d. J. bei der genannten Firma einzureichen. Der I. Preis ist auf 500 *M.* bestimmt, während für 3 weitere Preise im ganzen 700 *M.* zur Verfügung stehen; als Preisrichter fungiren die Hrn. H. Pallenberg, Pflaume und Wiethase in Köln, Ewerbeck in Aachen und Schill in Düsseldorf.

Kunstgewerbliche Konkurrenz des Lokal-Gewerbe-Vereins zu Mainz. Die in No. 104 der Deutschen Bauzeitung vom v. J. ausgeschriebene Konkurrenz zur Erlangung mustergültiger Entwürfe für Arbeiten der Goldschmiedekunst und der Kunstschlosserei hat äufserst erfreuliche Resultate ergeben.* Etwa 65 Konkurrenten haben 72 Arbeiten mit zusammen 185 Blatt Zeichnungen, darunter für die Arbeiten der Goldschmiedekunst 55 Zeichnungen, für die der Kunstschlosserei 130 Zeichnungen eingereicht. Nicht die rege Betheiligung allein ist als erfreuliches Zeichen für die prächtige Weiterentwickelung des Kunstgewerbes aufzufassen: das Ergebniss der Konkurrenz ist für die Goldschmiedekunst, in erster Linie aber für die Arbeiten der Kunstschlosserei, quantitativ und qualitativ weit „über dem alltäglich Gebotenen“ und legt beredtes Zeugniss ab, dass zur Verherrlichung unserer „nationalen Kunst“ immer mehr neue Kräfte gewonnen werden, welche den „launigen Geist der Alten“ zu wecken „aus neuen Ideen und alten Formen“ kunstgerechte Gebilde für praktische Zwecke der Neuzeit zu formen verstehen, Gebilde, ureigen im Geiste unserer Vorfahren gedacht und gemacht — daher den Laien, wie den Künstler bezaubernd — Renaissance-Gebilde — deutsche Arbeit. Durchweg trugen die meisten Arbeiten den Charakter der Renaissance, obwohl kein bestimmter Stil vorgeschrieben war; die Gothik war nur schwach vertreten, hat jedoch noch einen bescheidenen Preis errungen; alle erst prämiirten sind Arbeiten „deutschen Stiles“ der Renaissance.

Im ganzen standen 8 Preise von je 200, 100 und 2 Mal 50 *M.*, also zusammen 800 *M.* zur Verfügung, welche alle zur Vertheilung kamen, nebst weiteren 100 Mark für die ausgezeichnete Gesammtleistung des Architekten Oscar Metz an der Kunstgewerbeschule zu Dresden für seine sämmtlich prämiirten Arbeiten der Kunst-Schlosserei.

Die prämiirten Arbeiten der Goldschmiedekunst haben der Reihe nach zu Verfassern: G. Keppler, Techniker in Pforzheim, G. Harder, Architekt in Hamburg, Ludw. Beschor in Hanau und Max Vicari, Kunstgewerbeschüler in Pforzheim. Von den Arbeiten der Kunst-Schlosserei wurden prämiirt in erster Linie die Gesammtleistung von Oscar Metz, Architekt in Dresden, unter welchen namentlich ein prächtig konzipirtes Thor hervor zu heben ist, Kronleuchter, Wandarme und Handleuchter von A. Dorschfeld an der Kunstgewerbeschule zu Dresden, Thor und Geländerstäbe von Ad. Hartung, Reg.-Baumeister in Berlin, und die äufserst originellen 3 Konzeptionen für schmiedeiserne Handleuchter von Wilh. Meyer, Reg.-Baumeister in Schwartau bei Lübeck.

Es mag noch bemerkt werden, dass fast alle prämiirten und noch eine bedeutende Anzahl anderer Arbeiten in virtuoser Technik dargestellt waren, die meisten Arbeiten, manche prämiirten darunter, aber unmöglich für die im Preis-Ausschreiben genannte Summe herstellbar sind. Neben den originellen Handleuchtern Meyer's sind noch die gleichfalls sehr netten Konzeptionen mit den Motto's: „Minna“, „Ferrum“ und „Nach Wahrheit strebe der Mann“, sowie die in Form und Darstellung vollendete, leider aber allzureiche Arbeit für Kronleuchter und Wandarme des Motto's „Minna“ zu nennen.

Während für Thore, Kronleuchter, Wandarme und vor allem für Handleuchter eine Fülle prächtiger Motive zu Tage gefördert wurden, haben allein die Geländerstäbe für aufgesattelte Treppen und Wangentreppen keine ganz befriedigenden Resultate ergeben und hier sind fast nur die Arbeiten Hartung's einigermaafsen hervor ragend. Das Gesammt-Resultat ist jedoch äufserst günstig ausgefallen und wird den Verein zu neuen Thaten anspornen.

Wgr.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Geschäfts- und Wohnhause der „Germania“ für Strafsburg i./E. ist vor kurzem von dieser (bekanntlich in Stettin domizilirenden) Gesellschaft unter den Architekten der Reichslande veranstaltet worden. Derselben lag vorher schon eine Skizze zur Bebauung der bezgl., am Universitäts-Platz belegenen Baustelle vor, welche die Architekten Kayser & v. Grofzheim in Berlin aufgestellt hatten; einen anderen Entwurf hatten die Architekten Cremer & Wolffenstein in Berlin geliefert. Um auch den einheimischen Architekten Gelegenheit zu geben, sich bei Lösung der nach Lage und Beschaffenheit der Baustelle, sowie nach Programm sehr interessanten Aufgabe zu betheiligen, hatte die Gesellschaft noch jene Konkurrenz ausgeschrieben, bei welcher 3 Preise von 2 500, 1 500 und 1000 *M.* ausgesetzt wurden. Es sind in Folge dessen nicht weniger als 35 Entwürfe eingelaufen, die im Zusammenhange mit jenen anderen beiden Arbeiten seitens des Verwaltungsrathes selbst unter Zugrundelegung eines sachverständigen Gutachtens eingehend geprüft wurden. Das Ergebniss war, dass unter den Konkurrenz-Entwürfen derjenige der Hrn. Reg.-Bmstr. Haack und Arch. Becker zu Metz den ersten, diejenigen der Hrn. Bez.-Bmstr. Metzenthin und Reg.-Bmstr. Wittchen in Strafsburg den zweiten bezw. dritten Preis erhielten, dass jedoch zugleich sich heraus stellle, dass die vortheilhafteste Bebauung des Platzes die in der Skizze von Kayser & v. Grofzheim vorgeschlagene war. Die letzt genannten Architekten haben daher den Auftrag zur Ausarbeitung des definitiven Plans und zur Ausführung desselben erhalten. Sämmtliche Entwürfe sollen noch im Laufe dieser Woche zu Strafsburg öffentlich ausgestellt werden.

Fachlitteratur.

Sachregister zur Zeitschrift des Hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins. Gleichwie zu den früher erschienenen Jahrgängen der Hannoverschen Zeitschrift ist auch über die letzten, die Periode 1871—81 umfassenden Jahrgänge ein alphabetisch geordnetes Inhalts-Verzeichniss jetzt erschienen. Den Mitgliedern des Vereins wird dasselbe als Doppelheft der Zeitschrift angerechnet; anderweit ist dasselbe zum Preise von 6 *M.* im Buchhandel zu beziehen.

Wir machen hierauf besonders aufmerksam, weil wir denken, dass das qu. Heft als ein willkommenes Orientirungsmittel auf dem weiten Gebiete der technischen Litteratur auch Vielen ein erwünschter Besitz sein wird, welche aufserhalb des Hannoverschen Vereins stehen.

Personal-Nachrichten.

Hamburg. Ingenieur Johannes Classen wurde vom Senat zum Baupolizei-Inspektor gewählt. — Baupolizei-Inspektor Reese ist in den Ruhestand getreten.

Preufsen. Ernannt: Polizei-Bauinspektor, Baurath Steinbrück in Berlin zum Regierungs- u. Baurath in Königsberg i. Pr. — Reg.-Bmstr. Alb. v. Doemming in Koblenz zum Kgl. Wasser-Bauinspektor bei der Rheinstrom-Bauverwaltung. Reg.-Bmstr. Adolf Bürckner in Berlin zum Landbauinspektor b. d. Minist. d. geistl. etc. Angelegenheiten. — Die Reg.-Bfhrer. Karl Schorre aus Kassel und Josef Bronikowski aus Crone a./Brahe zu Regierungs-Baumeistern. —

Dem zeit. Rektor der Techn. Hochschule zu Berlin, Prof. Bernh. Kühn ist der Charakter als „Baurath“ verliehen worden.

Versetzt: Reg.- u. Brth. Hesse zu Königsberg in Pr. an das Kgl. Polizei-Präsidium zu Berlin. — Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Meissner, bisher in Münster, zur Kgl. Eisenb-Direktion (rechtsrein.) in Köln.

Württemberg. Strafsen-Bauinsp., Baurath Frhr. v. Seeger in Hall ist in den Ruhestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. in K. Von Ihren gef. Mittheilungen über die Pegellagen und Wasserstände bei Mannheim nehmen wir im nächsten Jahrgang unseres Deutschen Baukalenders Notiz. Besten Dank!

Hrn. Stadtbmstr. I. M. in L. Spezialschriften über Baumpflanzungen und Trottoiranlagen in Städten giebt es u. W. nicht. Was dazu existirt, ist aus den besseren Werken über Wegebau zu entnehmen, welche indessen alle mit einer gewissen Leichtigkeit an diesen Sachen vorüber gehen.

Abonn. H. Wir fühlen uns aufser Stande, Ihnen eine zuverlässige Vergleichung zwischen den Gebrauchswerthen von eisernen und hölzernen Bockkarren vorzuführen; wahrscheinlich würde dieselbe — von anderer Seite gegeben — auch zu umfangreich ausfallen.

---

* Preisrichter waren: Ministerialrath Fink, Präsident des Landes-Gewerbvereins, Jos. Schmidt (Firma J. M. Krug) Juwelier in Hanau, Architekt Linnemann in Frankfurt a. M. Die Arbeiten bleiben bis 18. Mai incl. im Gewerbe-Vereinshaus zu Mainz ausgestellt.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Fig. 1—4. Entwurf zur Sandkrug-Brücke in Berlin.

Maafstab zu Fig. 1—4.



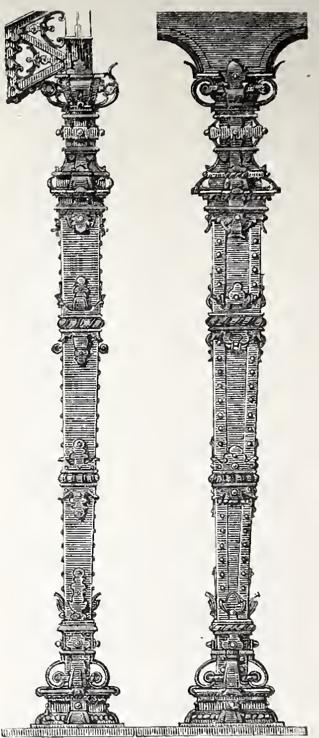


Fig. 9 u. 10. Pfosten zu der Treppe, Fig. 8.

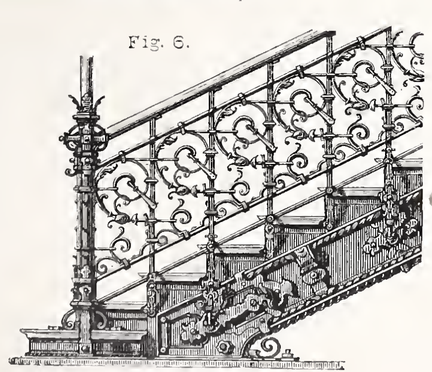


Fig. 6.

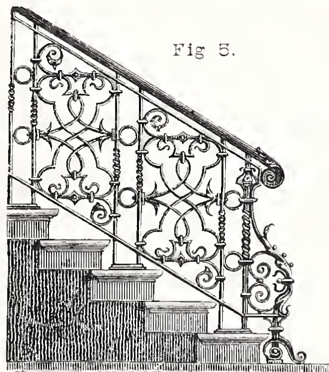


Fig. 5.

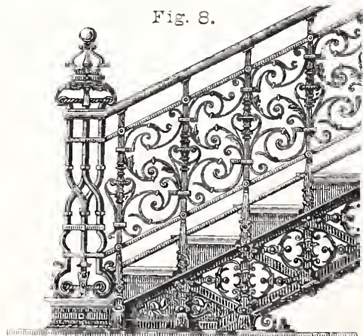


Fig. 8.



Fig. 7.

Maafsstab zu Fig. 5—10.

Druck v. W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Holzschnitt v. P. Meurer, X.-A., Berlin.

Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin am 13. März 1883.

Das Jahresfest — nunmehr die offizielle, in absehbarer Zeit aber wohl noch kaum die populäre Bezeichnung für das, seit dem vorigen Jahre in verändertem Rahmen installirte, Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin — verıigte am Abend des 13. März wiederum eine stattliche Zahl n Angehörigen, Freunden und Gönnern des Baufaches im ofsen Saale des Vereinshauses. Wie üblich war die Fensterınd des Saals durch einen wirkungsvollen Aufbau hinter der ɔdner-Tribüne besonders hervor gehoben. Eine rothe Draperie, der Mittel-Axe zu einem mächtigen Baldachin gestaltet, rg die gesammte Wandfläche mit Ausnahme der gekuppelten, vas vortretenden Säulen, deren gelbe Färbung einen effektllen Gegensatz gegen das tiefe Roth der mit goldenen Franzen ısäumten Verkleidung bildete. Unter dem Baldachine thronte f hohem Sockel die Ideal-Figur der Architektur — welche, e ein späterer Redner in wohl verstandener Anspielung auf ıere unliebsame Vorkommnisse bemerkte, so hoch steht, ss sie gewöhnlichen Angriffen gegenüber unerreichbar ist — ıe, von dem Bildhauer Moser in überraschend kurzer Zeit schaffene, sitzende Frauen-Gestalt von prangenden Formen. ɜn Kopf ein wenig zur linken Seite gewandt blickt sie sinnend die Ferne, während der rechte Arm, dessen Hand einen ichenstift hält, sich auf ein Säulen-Kapitell stützt, und über s etwas vorgeschobene linke Knie eine Papier-Rolle ausgeeitet ruht. Am Fufse des Sockels halten zwei Putten eine ɔdenktafel mit den Namen der im letzten Jahre verstorbenen ɜreins-Mitglieder. Die ganze von einem Haine exotischer ɜwächse umgebene, an den Seiten von Kandelabern (auf ren Lichtwirkung freilich Verzicht geleistet war) flankirte uppe im Verein mit der Drapirung, um deren Arrangement ɔh der Hoftapezier Fischer besondere Verdienste erworben tte, konnte durch wahrhaft vornehme Wirkung mit Recht f die allseitige Bewunderung Anspruch erheben. Eine ihne an der einen Seitenwand für die dem ernsteren Theile s Abends später folgenden humorvollen Darstellungen vervollındigte den Festschmuck des Saales.

Ernster Quartett-Gesang, vorgetragen von Mitgliedern s Vereins, bildete in gewohnter Weise die Einleitung der ier. Der Vorsitzende, Hr. Baurath Hobrecht, bestieg dann die Redner-Tribüne, um den erschienenen Gönnern d Freunden des Baufaches den Willkommens-Gruss zu ɜten, und um die üblichen statistischen Mittheilunn aus dem Leben des Vereins in dem vergangenen hre zu verlesen. Wir entnehmen den letzteren die folgenn Angaben: Die Zahl der Mitglieder ist seit dem 1. Januar 82 von 1796 auf 1841, darunter 725 Einheimische und 16 Auswärtige, gewachsen. Es haben 13 Hauptversammıgen und 18 gewöhnliche Sitzungen stattgefunden, welche rchschnittlich von 126 Theilnehmern besucht waren, und in lchen 23 gröfsere Vorträge — 13 aus dem Gebiete des ɔchbaues, 10 aus dem Gebiete des Ingenieurwesens — gelten worden sind. An den 12 Sommer-Exkursionen haben h durchschnittlich je 62 Personen betheiligt. Von 22 bezw. Monats-Konkurrenzen aus dem Gebiete des Hochbaues zw. des Ingenieurwesens sind 16 bezw. 3 Aufgaben in zunmen 137 resp. 4 Entwürfen bearbeitet worden; 33 resp. Arbeiten konnten durch Preise oder Vereins-Andenken auszeichnet werden. Die diesjährige Schinkel-Konkurrenz hat kanntlich im Hochbau 11, im Ingenieurfach 8 Bearbeiter unden. — Am 13. Mai cr. ist das dem Andenken Strack's Zeichen treuer, auch über den Tod hinaus reichender Verɾung gewidmete Denkmal, dessen Herstellungskosten aus ı Beiträgen der Mitglieder des Architekten-Vereins und ler Freunde des verstorbenen Meisters bestritten sind, seiner stimmung feierlich übergeben worden. Die Ausstellung der twürfe für das Reichstags-Gebäude war eine erfreuliche ranlassung, die dem Verbande deutscher Architekten- und ;enieur-Vereine angehörenden Mitglieder zur Besichtigung 'selben einzuladen und in einigen festlichen Vereinigungen ; den erschienenen Gästen die Zusammengehörigkeit der chgenossen von neuem zum Ausdruck zu bringen. — Die strebungen, durch die Bau-Ausstellung, durch die kunstgerbliche Weihnachtsmesse und durch die mit letzterer verıdene Lotterie eine bestimmenden Einfluss auf die Heıg des Kunstgewerbes im allgemeinen auszuüben, haben einen glücklichen Erfolg gehabt und ermuthigen zu weiterer Thätigkeit auf dem eingeschlagenen Wege. — Der Bibliothek sind reiche Zuwendungen, insbesondere seitens des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten zu Theil geworden. Die Förderung der Fachinteressen, u. a. die zweckmäfsige Ausbildung der Techniker ist in zahlreichen Vorträgen diskutirt worden. — Die finanzielle Lage des Vereins weist eine erfreuliche Verbesserung auf.

Hr. Ministerial-Direktor Schneider überreicht sodann im Namen des persönlich behinderten Hrn. Ministers Maybach die von dem Vereine gestifteten silbernen Medaillen an die Sieger der diesjährigen Schinkel-Konkurrenz, die Hrn. Reg.-Bauführer Krüger, Baltzer, Borrmann, Rösener, Feldmann und Sarre mit den herzlichsten Glückwünschen, welchen weiterhin auch Hr. Baurath Hobrecht seitens des Vereins in warm empfundenen Worten Ausdruck verleiht.

Es folgte demnächst der von dem Dozenten an der Königl. technischen Hochschule, Hrn. Architekt Carl Schäfer übernommene Fest-Vortrag über

„Das deutsche Haus."

Den mit schwungvoller Beredtsamkeit in fesselnder Darstellung vorgetragenen Auseinandersetzungen entnehmen wir die nachstehenden Angaben:

Wenn ein Volk von dem Schauplatze der Geschichte verschwindet, oder wenn ein Volk zurück blickt auf abgeschlossene Entwickelungs-Phasen des eigenen Lebenslaufs, so sind es in erster Reihe die Monumente in Stein und Erz, weiterhin aber auch zahlreiche Werke bescheidener Bestimmung und selbst die bürgerlichen Familienhäuser, welche Zeugniss ablegen von dem Wesen, von den Idealen der Vorzeit. Daher möge jede Generation das künstlerische Vermächtniss der Vergangenheit liebevoll hüten! — Nicht zu allen Zeiten hat man dieses Gebot befolgt. Ist doch gerade die Gerechtigkeit gegen das Historische auf dem Gebiete der Kunst erst eine Errungenschaft der jetzigen Periode! Und speziell bei uns in Deutschland liegen die Tage noch gar nicht fern, in welchen die gerechte Würdigung der deutschen Denkmäler durch die, von den Einsichtigeren viel beklagte, leidenschaftliche Bevorzugung des Fremden behindert wurde. Es ist erfreulich, die Wandlung zu konstatiren, welche sich seit dem letzten Jahrhundert in dieser Beziehung vollzogen hat. In immer weiteren Kreisen unseres Volkes hat die Achtung vor der Kunst der Väter Wurzeln geschlagen, wenngleich nicht geleugnet werden kann, dass mit der steigenden Liebe das wachsende Verständniss nicht gleichen Schritt zu halten vermochte. Und auch heute ist dieser Mangel noch nicht völlig überwunden, wie zahlreiche Beispiele wenig gelungener Restaurationsbauten ersichtlich beweisen.

Viel später als den Monumental-Bauten hat sich das Interesse der Künstler und des Publikums den scheinbar untergeordneten Schöpfungen des deutschen Kunstgeistes zugewandt, wie sie in den Wohnhaus-Architekturen zum Ausdruck gebracht sind. Und doch verdienen die letzteren, insoweit sie der Periode des Mittelalters und der Renaissance angehören, in reichstem Maafse Beachtung und Studium, nicht nur, weil in ihnen die gleichen grofsen Grundsätze künstlerischer Gestaltung zum Ausdrucke gelangen wie in den Kirchenbauten, den Schlössern, Palästen und Rathhäusern, nicht nur wegen des besonderen Reizes, welcher der kunstgerechten Lösung kleinerer Aufgaben eigenthümlich ist, nicht nur wegen der interessanten konstruktiven Durchbildung: sondern vor allem, weil in dem Hausbau sich Volksart und Volkssitte am deutlichsten ausprägt.

Das echt nationale deutsche Haus ist ein Holzbau. Seine früheste Geschichte verliert sich in historischem Dunkel; denn es lässt sich kaum fest stellen, wann die einzelnen Volksstämme angefangen haben stabile Wohnstätten zu errichten, ob die Germanen auf ihren Wanderzügen aus dem Osten nach Deutschland etwa bereits bestimmte Formen eines festen Hausbaues mitgebracht haben, oder ob ein solcher in Deutschland selbst schon vor der Völkerwanderung bestanden hat. Wir sind somit auf Vermuthungen angewiesen, welche indessen bezüglich des Aussehens der frühesten festen Wohnstätten mit Rücksicht auf die noch vorhandenen Typen der Wirklichkeit nahe kommen dürften. Es ist hierbei ein Unterschied zwischen Bürger- und Bauernhäusern zu machen, und zwar sind die

letzteren bei der vorliegenden Untersuchung zweifellos als die wichtigeren, weil der Form nach die ursprünglicheren, zu betrachten.

Die ältesten erhaltenen Bauernhäuser sind nicht über 300 Jahre alt, zeigen aber bereits dieselben Verschiedenheiten der Landes- oder Stammes-Stile wie die modernen. Diese Stammes-Stile dürften sich indessen auf 2 Haupt-Stiltypen zurück führen lassen, welche unter dem Namen des sächsischen und des fränkischen Bauernhauses bekannt sind. Das sächsische Haus, Menschen, Thiere und Vorräthe gleichzeitig unter seinem einheitlichen Dache bergend, legt bei der Haupttheilung seines Innenraumes die Längsrichtung zu Grunde, während das fränkische Wohnhaus, zu dessen Seiten besondere Baulichkeiten für das Vieh etc. angeordnet sind, im Innern die Quertheilung aufweist. Das erstere, soweit unsere Kenntniss der Vergangenheit reicht, auf das niederdeutsche Gebiet beschränkt, ist gegenwärtig ersichtlich im Verschwinden begriffen, während der fränkische Typus unaufhaltsam vom Südwesten, vom Mittelrhein her nach Nordosten vordringt.

Es darf vermuthet werden, dass die älteste gemeinsame Hausform der aus Asien nach dem Westen vordrängenden germanischen Stämme — wenn dieselben eine solche überhaupt besessen haben — im Prinzipe dem Typus des sächsischen Bauernhauses entsprochen haben wird; denn das Zusammenfassen von Wohnung, Stall und Scheune unter gemeinsamem Dache ist eine durchaus primitive Idee, und die eigenartige Längstheilung des Hauses, d. h. seine Hallenkonstruktion auf Säulenreihen trägt das Gepräge des höchsten Alterthums. Vier Wände umfassen ein grofses, längliches Viereck, dessen Decke aus parallel neben einander gelegten Balken besteht, welche zugleich dem mächtigen Satteldach als Verspannung dienen. Da die, nach der kürzeren Richtung des Hauses disponirten Balken, deren Querschnitt ein gewisses mittleres Stärkenmaafs nicht wohl überschreiten konnte, vor Durchbiegungen nicht gesichert waren, wurden dieselben durch Unterzüge in der Längsrichtung des Gebäudes unterstützt, welche ihrerseits wieder durch Reihen von Holzsäulen getragen wurden. Es ergiebt sich somit eine Theilung des Hausraumes in parallele Schiffe. Der Benutzungsart desselben entsprechen am besten 3 Schiffe, von welchen das mittlere, breiter gestaltete, die Dreschdiele bildet und dem Tagestreiben der menschlichen Bewohner dient, während in den Seitenschiffen die Schlafstätten derselben und die Thiere, in dem Dachraume die Vorräthe untergebracht sind. Die Wände des Hauses bestehen dem Gerippe nach aus hölzernem Fachwerk, die Wand-Gefache aus Zaun-Geflecht mit einer Lehm-Ausfüllung. Das Dach ist mit Stroh gedeckt.

Nicht in Wirklichkeit finden wir jetzt noch ein solches sächsisches Haus, wie es vorstehend als eine ideale Rekonstruktion der voraussichtlichen primitivsten Urform angedeutet ist; die vorhandenen Beispiele zeigen mannichfache Veränderungen. In dem modernen westfälischen und hannoverschen Bauernhause ist die vordere Giebelseite durch die zur Diele führende Thoreinfahrt markirt; an der hinteren Sch seite erstreckt sich über die ganze Hausbreite hin ein d eine Wand abgeschiedener Wohnraum, der in mehre St bezw. Kammern zerfällt. Von dieser Querwand aber er tert sich der freie flurartige Raum der Diele bis an durch Fenster durchdrochenen Langwände des Hauses; selbe wird noch heute der oder das „Fleet" genannt. befindet sich der niedrige Heerd, der alte geheiligte Mi punkt des Hauses; hierher sind auch die Bettschränke Familie gerichtet. Unter den Wohnräumen des Giebels über den Seitenschiffen angeordnete Gelasse, in deren P meist die Dachschräge herunter reicht, dienen u. a. als Scl lokale für das Gesinde. — Mit diesen geringen Abweichur von einem einfachen Idealplane ist aber das Bild des patriarchalischen, zweckmäfsig disponirten Bauernhauses, es uns in greifbaren Beispielen überliefert ist, vollendet.

Manches mittelalterliche Stadthaus, besonders in N Deutschland, ist eine direkte Ableitung des sächsischen Bau hauses. Die Bürgerhäuser stehen indessen nicht wie letztere isolirt, sondern Wand an Wand mit dem Nach Gebäude oder höchstens durch schmale Traufgässchen schieden in den engen Strafsen der durch Festungs-Ma eingeschnürten Städte. Die lang gestreckte Bauerndiele sich zu einer Halle von quadratischer Grundfläche verkü statt der ausgedehnten rechts und links belegenen Stallu schliefsen sich Stuben dem Mittelraume an; die Erweiter der Diele vor den hinteren Wohnräumen, welche den F bildete, ist fortgefallen, weil die seitliche Beleuchtung we der Nachbarhäuser unmöglich und wegen der geringeren T der Halle nicht nöthig geworden ist. Die ganze Fläche Hauses ist zweigeschossig bis auf die Halle, welche als heitlicher Raum durch beide Geschosse hindurch reicht. derselben schwingt sich statt der schmalen, steilen Sti resp. Leiter in dem Bauernhause, eine stattliche Treppe einer vorgekragten Galerie, dem Korridor des Obergeschos In dem hohen Dachraume lagert ein Speichergeschoss ü dem anderen. Der Konstruktions-Idee nach ist das ga Raum-Innere bis unter die Dachbalken ein Ganzes. Balkenlagen werden durch je zwei starke Unterzüge gestü welche wiederum durch zwei Reihen gewaltiger Holzpfeiler Kopfbändern und Sattelhölzern getragen werden, während Innen-Wände als unbelastete Abscheidungen konstruirt s

Neben diesem einfacheren Typus finden sich frei andere alte Stadthäuser, deren Disposition das zu Gru liegende Prinzip nicht mit gleicher Klarheit erkennen lä und bei welchen vielleicht das vermehrte Raumbedürfniss Einschiebung weiterer Zwischengeschosse geführt hat. charakteristische Anlage der Halle durch zwei Stockwe hindurch wird alsdann wohl aufgegeben und auf eine Gesch höhe beschränkt. Weiterhin reihen sich etwa Hintergebä mit offenen Galerien, ein besonderer Treppenthurm oder de dem Vorderhause an: Modifikationen, in welchen bereits Einfluss der Herrenhäuser des Adels sichtbar wird.

Ein deutscher Campo santo.

(Schluss.)

Alles in allem betrachtet geht, wie gesagt die Konzeption dieser Verzierungen nicht über das Können tüchtiger Gewerkmeister hinaus und bleibt nicht selten sogar dahinter zurück. Andererseits fehlen aber auch glänzende Beispiele einer höheren, künstlerischen Gestaltungskraft nicht und diese letzteren verdienen jedenfalls eine besondere Besprechung.

Da ist zuerst der 15. Bogen[4] und der Pfeiler zwischen 15 und 16 zu erwähnen; zwar steht er nicht auf der Höhe der besten Arbeiten, ist aber in Komposition und Ausführung die beste Arbeit der Gruppe, welche den Ledercharakter trägt; er verräth offenbar einen talentvollen Verfertiger.

Wenn ich den Bogen 38 erwähne, so geschieht es, weil er unter allen übrigen ein Kuriosum bildet; in reaktionärer Weise wendet sich hier nicht nur das Ornament, sondern sogar die Bogenlinie noch einmal der Gothik zu; der sonst durchgängig gebrauchte Flachbogen verwandelt sich hier kaum merklich in einen Eselsrücken und das Rankenwerk hat jene abgebrochenen Zweige und dürren Blätter, wie sie eben der späten Gothik eigen sind.

Die linke Hälfte des 62. Bogens mit dem zugehörigen (halben) Eckpfeiler zeigt zum ersten Male die sichere Hand eines erfindungsreichen Künstlers. Die Massenvertheilung ist fein abgewogen, die Linien sind flüssig, die Ausbildung der Blätter und Ranken ist durchaus stilgerecht, ich meine im Semper'schen Sinne, so dass sie dem Steinmaterial und dem vegetabilen Charakter entspricht, also die durch die Eigenschaften des Sandsteines gebotene Beschränkung nicht merken lässt und frei von naturalistischer Nachahmung ist. Auch das Figürchen zwischen den Ranken ist trefflich gearbeitet und beweist, wie tief der Meister Stein auch in die anatomischen Feinheiten des Körperbaues eingew war. In der Verständnisslosigkeit voriger Dezennien hat man herrliche Arbeit anstreichen lassen, aber selbst so bleibt sie Auge ein Genuss auch heute noch. Die andere Hälfte dessel Bogens verdient auch Aufmerksamkeit, obwohl sie der lin nicht ebenbürtig ist; gehalten ist sie etwa in der Weise, wie beschriebene Bogen 15, mithin im Ledercharakter, dabei a recht gefällig komponirt.

Der Schlusstein des 66. Bogens hat ein erwähnenswert Wappen der entwickelten Renaissance, von dessen ehemali feiner Polychromirung noch eben so viel erhalten ist, als reicht, sich im Geiste ein Bild der ursprünglichen Wirkung machen; es ist gold umrändert mit dunkelblauen Einschnitt der Kranz hat grüne Blätter und blaue Beeren, die Bänder si wie es scheint, roth gewesen.

Der Pfeiler zwischen Bogen 66 und 67 ist ein charakteri sches und schönes Beispiel für die geistreiche, spätere A fassung, ohne unangenehme barocke Beimischung. In nur weni Anklängen verräth sich noch die lederne Weise der älteren V zierungen, vielmehr neigt sich das Blattwerk stärker dem Natu lismus zu.

Von der Hand des tüchtigen Meisters, dem wir am 62. Bo begegneten, ist auch wohl die rechte Hälfte des 72. gemacht; ist ebenso ein Prachtstück geistreichster Verzierungskunst. Ueb aus fesselnd ist der Ausdruck des Gesichts, des Ausgangspunk für die Ranken und Blätter; die stark faltige Stirn, die vortret den Augenbrauen, die lange zweispitzig geschlitzte Zunge — im aufs Neue erfasst dies trotzig meckernde Faungesicht all uns Gedanken und zwingt uns zum aufmerksamen Anschauen, z Lauschen mit den Augen. Auch hier stört die Kunst eines streichermeisters unserer Zeit.

[4] Immer vom jetzigen Eingange links gerechnet.

Den zahlreichen Bränden ist es zuzuschreiben, dass ..dtische Holzhäuser — im Mittelalter die Regel! — sehr ..en Datums nicht mehr erhalten sind. Die frühesten, in ..ser Zeitalter nur in spärlichen Ueberresten hinüber ge..teten Holzkonstruktionen dürften dem 14. Jahrhundert ..gehören; ganze Häuser und Haus-Façaden giebt es erst ..s dem 15. und zahlreicher aus dem 16. Jahrhundert. — ..e Holz-Architektur der Frühzeit ist, den damaligen Zeit..rhältnissen entsprechend, überaus einfach gestaltet. Charak..istisch für die Erscheinung des Gebäudes ist das Vorkragen ..r oberen Geschosse, wodurch freilich die ohnehin engen ..afsen verdunkelt wurden, ein ewiger Anlass von Klagen ..d Zwistigkeiten, welchen die Behörden mehrfach durch be..ränkende Bestimmungen entgegen zu treten versuchten. ..o die Wände nicht vorgekragt sind, also z. B. seitwärts ..gen den Nachbar, hat sich bei den Ueberresten aus dem .. Jahrhundert ein interessantes, bereits in dem Bauernhause ..rhandenes Konstruktions-Motiv erhalten, indem die Balken ..r Zwischendecken von innen einfach in die Wandständer ..gezapft sind, so dass die letzteren durch alle Geschosse, .. zu den Dachbalken hindurch gehen. Diese eigen..imliche Anordnung findet sich — freilich in reduzirtem ..nfange — auch noch in den Bauwerken des 15. Jahr..nderts; im allgemeinen hat sich in demselben aber bereits ..s Prinzip des Abbindens der Wände in einzelnen Etagen..hen Bahn gebrochen. Auch die dekorative Ausstattung ..rch Profile und Ornamente etc. nimmt an Umfang zu. Die ..nster, einzeln oder in Gruppen angeordnet, schmücken sich ..t ornamentalen Motiven. Die Wand-Verstrebungen werden ..ch zierlichen Mustern disponirt. Im Erdgeschoss öffnet ..h die mehr oder minder reich behandelte Bogenthür, da..ben vielleicht eine Durchbrechung der Façade für Verkaufs..len oder Werkstätten. Giebel an Giebel reihen sich diese ..t zierlichen Erkern und auf den höchsten Spitzen mit ..hnen geschmückten Bauten, deren Holzwerk durch fröhliche ..malung charakteristisch hervor gehoben ist, an einander. ..ch in den Innen-Räumen machen sich die Einflüsse der ..nst und des Reichthums bemerkbar: die sichtbaren Balken ..rden durch Profile und Ornamente, der Estrich, die Wände ..rch Musterungen belebt; kunstmäfsig erscheint die Ver..sung der Fenster, die Ausstattung der Thüren, Beschläge, ..bel, Geräthe etc. — Was kann reizvoller sein, als das ..d einer Stadt des Mittelalters?

Mit dem Eindringen antikisirender Formen in der ersten ..lfte des 16. Jahrhunderts treten Modifikationen auf, welche ..och zunächst nur das kleine Detail berühren. Dasselbe ..mt vielfach an Reichthum zu. Die Grundlage des ganzen ..lichen Organismus bleibt aber auch jetzt noch die Kon..uktion; jedes Holz hat gewissermaafsen seine konstruk..e Mission, welcher die angeordnete — niemals in an..nagelten Leisten und Klötzchen bestehende — ..rzierung nicht widersprechen darf. Erst im 17. Jahr..ndert wird dieses klare Prinzip durchbrochen und der Willkür in der architektonischen Ausbildung des Holzbaues die Thür geöffnet; ein theatralisches Flickwerk macht sich in der Anwendung künstlicher Gliederungen, welche dem Wesen des Materials zuwider sind, geltend. Es folgt dann auf diesem Gebiete eine Periode absoluter Kunstlosigkeit; die Façaden werden nüchtern und glatt, ja sogar mit Putz überzogen; man schämt sich geradezu des Holzes als Bau-Material, und der Sinn für die überlieferte Tradition geht völlig verloren. — Selbstverständlich büfst das Zimmer-Handwerk hierbei jeden Rest kunstmäfsiger Auffassung und sogar die Kenntniss aller nicht ganz vulgären Konstruktionen ein.

Abweichend von der vorstehend angedeuteten Entwicklung des alten Bürgerhauses im Innern von Deutschland zeigt sich in manchen Beziehungen die rheinische Bauweise. Und ganz isolirt in seiner Art steht der Blockbau der Alpenländer, welcher — vielleicht, wie Leo v. Klenze annimmt, das Vorbild des etruskischen Tempels — an Alter das deutsche Fachwerksystem gewiss überragt. Im übrigen hat gerade das sogenannte Schweizerhaus mit seiner eminent malerischen Erscheinung zum Wieder-Erwachen des Sinnes für die volksthümliche Holz-Architektur nicht wenig beigetragen, welche sich zweifellos in der Neuzeit einer steigenden Beliebtheit erfreut. Aber noch immer liegt in den erhaltenen Werken unserer Vorfahren eine Fülle beachtenswerther Motive, welche der Ausnutzung harren. Erfreulich sind daher die vielseitigen u. a. auch von dem Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine ausgegangenen Bestrebungen, diese gerade jetzt zahlreich dem Untergange geweihten Werke der Vergangenheit wenigstens bildlich durch sorgfältige Aufnahmen und Publikationen zu retten: doch erst zum kleineren Theile kann die angeregte Arbeit als erledigt gelten. Möge daher auch der einzelne Künstler sich dieselbe angelegen sein lassen und dazu beitragen, dass in recht vielen Fällen die nationalen Bauwerke erhalten bleiben oder wenigstens die litterarische Bergung dieser Schätze ununterbrochen fortgesetzt werde; möge er dazu beitragen, dass unser Wissen von deutscher Kunst, vom deutschen Hause erweitert und bereichert werde. —

Dem mit lebhaftem Beifalle belohnten, durch Gedankenfülle ausgezeichneten Vortrage folgte, während die Banket-tafeln in dem grofsen Saale aufgeschlagen wurden, ein zwangloses Beisammensein der Festgenossen in den Räumen der Bau-Ausstellung. Abweichend von den Traditionen der früheren Jahre waren diesmal die Schinkel-Konkurrenz-Entwürfe hier, anstatt in einem der kleineren oberen Säle ausgestellt. Leider konnte die getroffene Anordnung nur als eine wenig günstige bezeichnet werden. Die Beengtheit der zur Disposition gestellten Seiten-Travée — dieselbe, welche noch unlängst die interessante brasilianische Ausstellung beherbergt hatte — liefs die zahlreich heran drängenden Beschauer nur überaus unvollkommen zu einer kaum oberflächlichen Besichtigung der Projekte gelangen, so dass mancher überhaupt von dem zwecklosen Bemühen Abstand zu nehmen veranlasst wurde.

Wir kommen nun zu dem besten Stücke des ganzen Gottes..ers, das ist der Bogen 7[5]. Vermuthlich ist auch er das Werk .. Meisters von Bogen 62 und 72, hier aber, wo beide Zwickel ..mt dem Wappen am Schlussteine gut erhalten sind, tritt des ..isters Können noch weit glänzender zu Tage. Was zunächst .. Idee anbelangt, so ist hier wahrlich der antike Geist wieder ..oren, auferstanden nach so manchem dunkelen Jahrhundert zu ..em, freudenreichen Leben. Denn kein weltentsagendes Trauer..l stimmt der Künstler an, nicht Kreuz- und Marterszenen stellt .. dar voll magerer, bluttriefender Körper mit dem herzerwei..nden Ausdrucke tiefsten Elendes, alles umrankt von welkem ..tterschmuck, wie es geschah 100 Jahre vorher zur Zeit der ..rreiften Gothik, das ist, der überreifen Idee des Christenthums — ..n, hell auflachende Lebenslust, blühende Weiber tändelnd mit ..derfiguren und umrankt von lebensvoll üppigem Laubwerk, ..s schwungvoll geordnet, Masken bergend und Früchte tragend: .. verziert der Meister dieser Zeit seine Grabstätten gleich seinen ..rmeistern aus der Zeit der fröhlichen Heidengötter in Hellas .. Rom.

Vergleicht man nun diese mit den übrigen Arbeiten, so möchte ..n sie gewissermafsen als die Quintessenz aller ansehen; denn ..hr hat der Meister so ziemlich alle Motive seiner Vorgänger ..der benutzt, selbst die Sonderbarkeiten der anderen Bögen ..en sich, der lappige Ledercharakter, das Bindfaden-Motiv etc.; ..genommen nur ist jeder, selbst der leiseste barocke Anklang .. Willkür. Aber zu welcher „Raumpoesie" gestaltet sich unter ..er Hand die Komposition dieser Schmuckelemente! Thun wir .. diesem Beispiele nicht einen Blick bis auf den Grund des ..ren Kunstschaffens? Auch die Kunst dieses Meisters arbeitet ..einem überkommenen Stoffe wie die der Hellenen, auch sie ist „sekundäre Schöpfung: nicht der Stoff, wohl aber die Idee ist neu, die den alten Stoff belebt." Und erreicht auch die deutsche Renaissance häufig ihr Vorbild, die italienische, nicht, so möchte es doch an diesem Stücke ersichtlich sein, dass es „die schlechten Verhältnisse" wahrlich nicht sind, durch welche sie sich von jener unterscheidet, auch haben zweifelsohne Künstler den Marmor nie zarter reliefirt und stilgemäfser, als dieser Steinmetz den spröden Stein.

Nach alle dem kommen wir auf dem Baumeister zurück. Innen über dem jetzigen Eingange hängt sein in Stein reliefirtes Porträt mit der Umschrift: Nickel Hofeman[6] Steinmetz Meister dieses Bawwes, und ich erlaube mir diesen alten Kollegen in der beigegebenen Skizze dem Leser vorzustellen. Sehen wir nun, welchen Antheil an der Erbauung der Gesammtanlage er hat. Wir wollen den Lesern nicht zumuthen, den etwas umständlichen und beschwerlichen Weg der Untersuchung, welche sich vornehmlich auf die Vergleichung der zahlreichen Steinmetzzeichen, der Inschriften, der Ornamentik in Technik und Blattcharakter etc. bezieht, diesen ermüdenden Weg noch einmal mit uns zu gehen: entspricht doch der Gewinn keineswegs der Mühe; wir wollen vielmehr einfach das Resultat berichten. Eigenhändig von Hofeman sind nur wenige Stücke gefertigt, sein Zeichen findet sich verhältnissmäfsig selten. Die ältesten Bögen um 1558 zeigen es mehrfach auch grofs erhaben gearbeitet mit N. H. auf einem Meisterschilde im Friese; dann kommt es ab und zu ganz vereinzelt vor an der Nord-Ost und Südseite, an der Westseite jedoch fehlt es selbst an dem Stücke, welches sein Bild darstellt. Seine Arbeit zeigt den Lederschnitt der früheren Zeit im Blattwerk, ohne Beimischung irgend eines späteren Motivs. Giebt es auch noch mäfsigere Leistungen, so verrathen seine Werkstücke doch

[5] Abbildung in Ortwein's deutscher Renaissance S. Abth. Blatt 22.

[6] Nicht Hoffmann wie fast in allen Beschreibungen steht.

Um so erwünschter war daher das bald erfolgende Signal zum Beginne des Festmahls. Leider hatte die Kommission, deren rühmliche Verdienste um die gesammten umfangreichen Vorbereitungen im übrigen über jedes Lob erhaben sind, auch bei dem Arrangement der Tafeln sich ein kleines, wohl dem Wunsche, die sämmtlichen Festtheilnehmer in demselben Raume vereinigt zu sehen, zuzuschreibendes Versehen zu Schulden kommen lassen. Die Platzbreite war vielfach so eng, dass das bekannte Wort des Dichters; „Gekeilt in drangvoll fürchterliche Enge“ stellenweise fast zur Thatsache wurde. In solcher Situation pflegt die glückliche Stimmung für ein fröhliches Beisammensein nicht immer zu gedeihen, und wenn dieselbe diesmal trotzdem nichts zu wünschen übrig liefs, so ist dieses erfreuliche Resultat im wesentlichen das Verdienst der sonstigen dankenswerthen Vorbereitungen und Genüsse gewesen.

Mit gewohntem poetischem Schwunge und in markigen Worten brachte Hr. Baurath Hobrecht einen von patriotischer Begeisterung durchhauchten Toast auf den greisen Heldenkaiser Wilhelm I. aus. Quartett-Gesänge ernsteren und launigen Inhaltes erfreuten sodann im weiteren Verlaufe des Abends wiederholt die Festgenossen, deren ungetrü Heiterkeit bei der Vorführung eines, den Traum des Architekt darstellenden, in übermüthigem Humor geradezu übersprude den Schattenspieles, zu welchem Hr. Reg.-Baumeister Ko einen von ihm verfassten, an Witz den Bildern ebenbürtig Text vortrug, auf den Höhepunkt gelangte. Stürmischer Beif begleitete ununterbrochen die überaus gelungene Vorstellu welche auf allgemeines Verlangen in vorgerückterer Stun zum Theil wiederholt werden musste.

Nach Beendigung des Festmahls ergriff Hr. Landba Inspektor Hinckeldeyn noch das Wort, um den Mitgliede der Kommission und denjenigen Herren, welche mit a opfernder Hingabe die nicht geringen Mühen der Arrang ments übernommen hatten, den herzlichen Dank der V sammelten auszusprechen. Auch wir schliefsen uns — un schadet der vorerwähnten geringfügigen Bedenken, welc wir für künftige Fälle zur eventuellen Beachtung empfehl möchten — diesem Danke voll und ganz an. Wir zweife nicht daran, dass Jeder, welcher dem Feste beigewohnt h seine glücklichen Erinnerungen bereichert haben wird.

—e.—

Kunst-Schmiedearbeiten aus der Werkstatt von Ed. Puls in Berlin, S.W., Tempelhofer Ufer 6.

(Hierzu eine Illustrations-Beilage,)

Wenn eine Stadt der Welt darauf Anspruch erheben kann, zur Zeit die gröfste Blüthe des Kunst-Schmiedehandwerks gezeitigt zu haben, so ist dies sicherlich die Hauptstadt des deutschen Reichs. Gewiss werden noch an manchen anderen Orten einzelne Schmiedearbeiten gefertigt, die an künstlerischer Erfindung und technischer Vollendung mit den hier entstehenden durchaus sich messen können: aber nirgends hat das Bedürfniss nach kunstvoll durchgebildetem Eisenwerk im Volke einen so breiten Boden gewonnen, nirgends ist dessen Anwendung eine so ausgedehnte und allgemeine wie jetzt in Berlin. Jeder Gang durch die Strafsen, jeder Besuch in den neueren Monumentalbauten der Stadt zeigt dies in einer Weise, die das Aufsehen aller auswärtigen, zufällig hier weilenden Architekten erregt.

Und was diesem Kunstschaffen, das zu seiner vollen Entfaltung allerdings erst durch die Wiederaufnahme des Renaissance-Stils — insbesondere des Stiles deutscher Renaissance — gedieheu ist, in erster Linie seine Lebenskraft und Gesundheit verleiht, es ist die Thatsache, dass es seinen Ursprung durchaus nicht allein der Anregung und der Gunst der Künstler verdankt, sondern im Handwerk selbst seinen Mutterboden besitzt. Schwerlich hätten die Architekten, welche ihm Pfleger und Berather waren, in so kurzer Zeit so grofse Ergebnisse erzielt, wäre ihnen nicht aus dem Handwerk selbst die Freude an derartiger Kunstarbeit, der rastlose Trieb nach Bethätigung und Vervollkommung der erlangten Kraft, das energische Streben nach fortdauernder Erweiterung des der Schmiedekunst zugänglichen Aufgabenkreises entgegen gekommen.

Es ist vor allem der unbestrittene Ruhm eines Mannes, des Fabrikbesitzers Eduard Puls, Urheber und durch geraume Zeit nahezu der einzige Träger dieser Bewegung gewesen zu sei deren Führer er — gefolgt von einer immer zahlreicher werde den Schaar kunstfertiger, zum grofsen Theil in seiner Werksta ausgebildeter Genossen — noch heute ist. Was er in den 20 Jahr seiner Thätigkeit (sein Meisterbrief als Schlossermeister datirt vo 20. März 1863) geleistet hat, ist den Lesern dieses Blattes hinlänglich bekannt. Ist doch in letzterem kaum ein bedeutend Neubau der Hauptstadt geschildert worden, ohne dass Puls a Verfertiger der trefflichen Kunst-Schmiedearbeiten des Haus erwähnt wurde und haben wir doch eben so kaum über eine d zahlreichen hier veranstalteten bau- und kunstgewerblichen Au stellungen berichtet, auf der die Leistungen jener Werkstatt nic einen Ehrenplatz eingenommen hätten!

Dass wir unter den Arbeiten dieses Mannes wählen musste wenn wir unseren Lesern gelegentlich auch einmal einige Prob der gegenwärtigen Schmiedekunst Berlins im Bilde vorführe wollten, erscheint hiernach selbstverständlich. Mit Rücksicht a die zahlreichen Publikationen in den von Puls selbst heraus g gebenen Sammelwerken und den kunstgewerblichen Fachblätter mit denen zu konkurriren wir weder die Absicht noch das Ve mögen besitzen, haben wir unsere Wahl auf Gegenstände a zwei der Baukonstruktion angehörigen Gebieten beschränkt, der künstlerische Ausgestaltung in Schmiedeisen zu den jüngste Eroberungen gehört, die der unermüdliche Meister seinem Fac erschlossen hat: aus den Gebieten des Brücken- und de Treppenbaues.

Einer eingehenden Erläuterung zu den mitgetheilten Be spielen wird es kaum bedürfen.

Zu einer künstlerischen Ausbildung der in Eisen konstruirte

---

nicht im mindesten eine Erfindung und Ausführung (vergl. auch die Emporen der Marktkirche), die über die alltägliche Steinmetzfertigkeit hinaus ginge. Es hat den Anschein, als ob Hofeman gute Freunde bei dem Rathe und den Bürgern gehabt habe, so dass ihm ohne weiteres so ziemlich alle bessere Steinmetzarbeit in den mittleren Jahren des 16. Jahrhunderts übergeben wurde; erstaunlich ist die Fülle dessen, was sich davon erhalten hat. Trotzdem war ihm das Kunstschaffen wohl nicht Bedürfniss, sondern Mühe, die er in seinen spätern Jahren lieber den Gesellen überliefs. So erklärt sich, das einzelne Stücke gelegentlichst von wirklich tüchtigen Kräften gemeifselt sind, deren Namen unbekannt blieben, weil sie hier nur vorüber gehend sich aufhielten. Als die Westseite gebaut wurde, war Hofeman vermuthlich schon todt. Auch sein Bildniss über dem Eingange rührt nicht mehr von seiner Hand her. Es spricht dagegen der spätere Stil der Kartouchen-Umrahmung ebenso die Zeit, von welcher wir wissen, dass Hofeman schon 1530 ein Steinmetz gewesen ist, dem man den Bau der Marktkirche anvertraute. Er wäre also gegen 90 Jahre alt gewesen und hätte alle Stilwandlungen mitgemacht. Es gewinnt daher an Wahrscheinlichkeit, dass sein Nachfolger des alten Meisters Bild fertigte und zwar mit Anschluss an ein Flachbild Hofeman's in der Marktkirche (Bogenlaibung hinter der Orgel) vom Jahre 1554, welches jener gewiss selbst gemacht hat. Damals schon war er ein langbärtiger, nicht mehr junger Mann, während ein gewisser T. R, dessen Bild ebenfalls dort gemeifselt ist, noch ein ganz junger Mensch und möglicher Weise Hofeman's Nachfolger war. Jenes Porträt auf dem Gottesacker befand sich auch anfangs nicht über dem jetzigen Eingange, sondern über dem nördlichen, und nicht weit davon war Hofeman's Grab, auf dem man noch bis zu den 40er Jahren unseres Jahrhunderts sein Standbild in Stein gehauen sah.*

Ob alle Grabbögen ehemals vergittert waren, ist mehr a zweifelhaft; denn aus dem 16. Jahrhundert hat sich überhau kein Gitter mehr erhalten; aus dem 17. Jahrhundert stammt da Gitter des letzten Bogens (also des ersten rechts vom Eingange Es zeigt wohl im Grofsen und Ganzen noch die Schmiedeise formen der bessern Renaissance, ist aber in den Details äufserst ro Die übrigen Gitter, die Beachtung verdienen, gehören de 18. Jahrhundert an und sind fast alle wahre Musterstücke de Schmiedeisenstils der Barockzeit. Da man glücklicherweise a fängt, auch in den Kunsterzeugnissen dieser Epoche das Schön zu verstehen, so werden sie hoffentlich der Vergessenheit nic preisgegeben bleiben.

Indem ich glaube hiermit das Wesentliche über diesen deutsche *Campo santo* mitgetheilt zu haben, schliefse ich mit der Empfehlun desselben an alle, denen ein reiches Studienmaterial der Orna mentik im Geiste deutscher Renaissance erwünscht ist.

Halle a./S., im Januar 1883.

G. Schönermark.

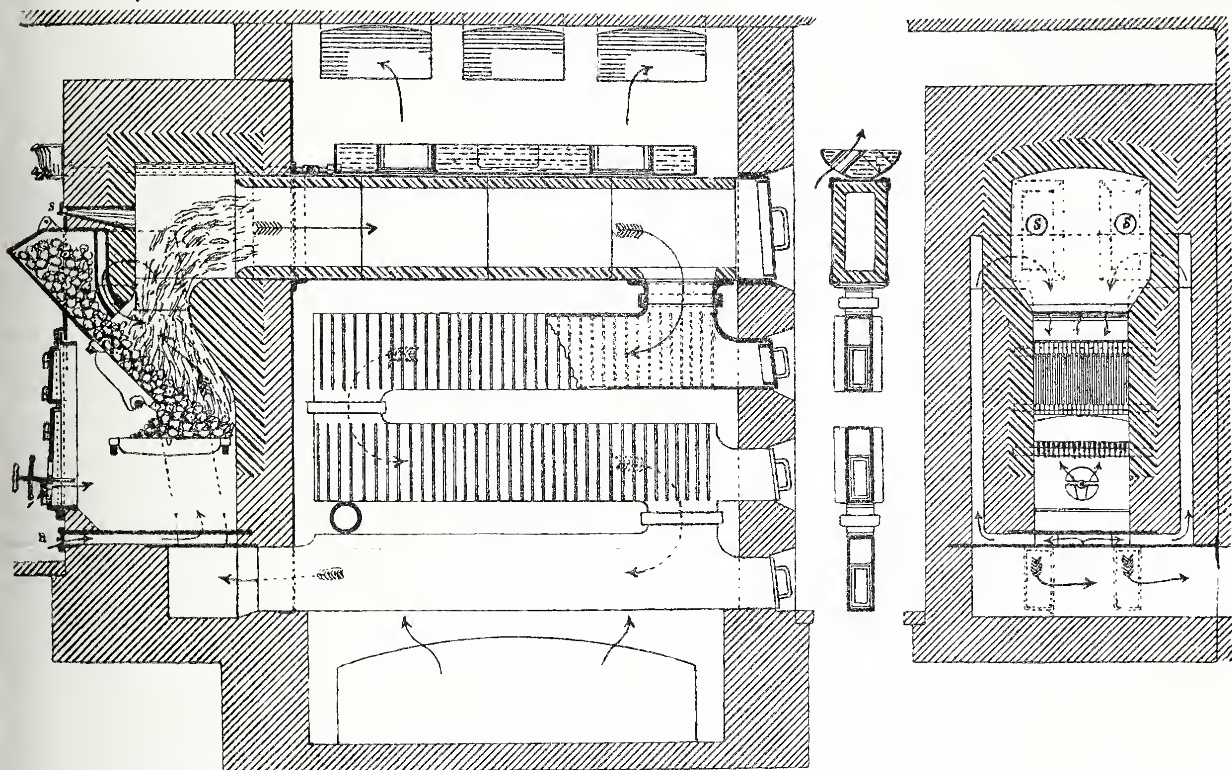
* Wie ich soeben ersehe, befinde ich mich mit dem, was Lübke in seiner „Geschichte der Renaissance in Deutschland“ über dieses Bauwerk sagt, fast durchweg im Widerspruch; so findet er, dass „sämmtliche Pilaster und Zwickelflächen mit Ornamenten der besten Renaissance“ geschmückt sind, ferner (da Bindfaden-Ornament ausgenommen) „im übrigen herrscht grofse Einheit d Ornamentik;“ auch will er scheinbar das Marktkirchen-Stuhlwerk als Hofeman'sch Arbeit ausgeben, während sich doch an demselben ein gewisser Antonius Pau wart von Ypren in Flandren zwei Mal in der Umschrift seines Porträts nenn Man liest nicht nur „die Jahreszahlen von 1563 bis 1565,“ sondern von 1558 a mit oft gröfseren Unterbrechungen bis gegen 1594, auch nicht nur Hofemau's N. H und ein T. R., sondern noch verschiedene andere (vergl. auch den Text in Ort wein's „Deutsche Renaissance“ 8 Abth. 2. Heft) Anfangsbuchstaben unbekannte Meister mit und ohne Zeichen und Meisterschild. Endlich ist der am 43. Boge genannte „Hans Reuscher“ (sowie Hans Bambergk) ersichtlicher Weise nur ei Verwandter des „ehrbaren und namhaftigen Peter Rauscher ratzmeister,“ welche „zu ehren seines geschlechtz und zu einer rhustedt seines leibes bis zur frolichen au erstehung“ 1565 diesen Bogen hat bauen lassen, wie die Inschrift sagt. — Durc einen geistreichen Vortrag im sächsisch-thüringischen Geschichts- und Alterthums verein auf letztern Punkt zuerst aufmerksam gemacht zu haben, ist das Verdiens des Hrn. Prof. Dr. H. Heydemann, welcher auch über Antonius Pauwart und de Meister T. R. im Beiblatt der Zeitschr. f. bild. Kunst, 18. Jahrgang No. 2 sic eingehender ausgesprochen hat.

Brücken Gelegenheit gegeben zu haben, ist das Verdienst der städtischen Bauverwaltung Berlins, insbesondere des Stadtbauraths Hrn. Rospatt, von dem auch die allgemeinen Dispositionen der betreffenden, bisher zur Ausführung gelangten Werke herrühren. Als erstes derselben ist in den Jahren 1880—81 die über den Landwehrkanal führende Admiral- (früher Bad-) Brücke ausgeführt worden; noch in der Herstellung begriffen sind die über die Ober- bezw. Unter-Spree führende Jannowitz- und Marschalls-Brücke, über die wir später einiges mittheilen zu können hoffen. Der in unserer Abildung dargestellte (wegen zu hoher Kosten nicht zur Ausführung gelangende) Entwurf war für die Sandkrug-Brücke (über den Spandauer Schiffahrtskanal) bestimmt und ist im September 1882 entstanden. Die Art und Weise der dekorativen Ausgestaltung, die sich in einfacher Weise den Konstruktionsformen des Bauwerks anschliefst, ist im Prinzip bei allen 4 Brücken die gleiche. Selbstverständlich befindet sie sich — was die Einzelheiten anlangt — noch im Stadium des Versuchs und der Entwickelung. Die an der Admiralsbrücke angewendeten zierlichen Formen wirken in der Ausführung etwas dünn und es steht in Frage, ob nicht selbst der mitgetheilte Entwurf — an sich der reifste und beste der bisherigen — in dieser Beziehung noch zu wünschen übrig lässt. Jedenfalls ist mit den genannten Arbeiten ein Weg eröffnet, auf dem im Laufe der Zeit die schönsten Erfolge erzielt werden dürften.

Den von Puls konstruirten schmiedeisernen Treppen haben wir bereits früher (Jahrg. 81, S. 160 u. Bl.) eine Besprechung gewidmet, auf die wir uns hier einfach beziehen können. Die mitgetheilten Beispiele sind durchweg jüngsten Ursprungs und zeigen, bis zu welcher bemerkenswerthen Stufe technischer und künstlerischer Entwickelung diese Konstruktion bereits gelangt ist; der Versuch, auch die Pfosten derartiger Treppen in Schmiedeisen auszubilden, dürfte der Anregung entsprungen sein, welche die bezgl. Ausführungen der Stadtbahn gegeben haben.

Wie fast alle Entwürfe zu den in letzter Zeit aus der Pulsschen Werkstatt hervor gegangenen Kunst-Schmiedearbeiten sind auch die vorliegenden unter der Mitwirkung der ständigen künstlerischen Mitarbeiter der Firma, der Architekten Hrn. v. Holst & Zaar und Heinrich Seeling entstanden.

Vielleicht, dass unsere Publikation dazu beiträgt, dass die bisher nur vereinzelte Anwendung der Kunst-Schmiedearbeit auf beiden so zukunftsreichen Gebieten hier wie anderwärts schneller sich ausbreite. — F. —



Luftheiz-Apparat von Möhrlin & Rödel in Stuttgart.

Nochmals über das Füllmaterial der Zwischendecken in Wohnhäusern.

Ein in der Zeitschrift für Biologie, Bd. 13, Heft 2 enthaltener Aufsatz des Privatdozenten für experimentelle Hygiene, Dr. Rudolf Emmerich in Leipzig dürfte auch seitens der Bautechniker eine gröfsere Beachtung verdienen, als derselbe bis jetzt durch kurze Mittheilungen in einigen Fach-Zeitschriften, so auch in dieser Zeitung (No. 6 cr.) gefunden hat.

Es wird in der Emmerich'schen Arbeit hervor gehoben, dass ein Theil der in den Zimmern gelegentlich verschütteten Flüssigkeiten, wie das zum Aufwaschen der Fufsböden verwendete Wasser in die selten vollkommen dichten Fugen dieser Böden eindringt und in die Unterfüllung derselben versickert.

Da alle Substanzen, welche in diesen Flüssigkeiten aufgelöst waren, nach dem Verdunsten des Wassers in den Deckenfüllungen zurück bleiben und sich mit den hinab gespülten suspendirten mineralischen, organischen und organisirten Stoffen vereinigen, da ferner der durch die Fenster eingedrungene und in der wenig bewegten Zimmerluft niedergeschlagene gewöhnliche Staub, der durch die Fufsbekleidungen in die Zimmer getragene, zu Pulver zertretene Strafsenschmutz und, mit den genannten Substanzen, auch Infektionspilze in die Deckenfüllungen gerathen, so kann es nicht Wunder nehmen, wenn die Verunreinigung und Infektion des Füllmaterials der Zwischendecken mit der Zeit bis zu einem nie geahnten Grade steigt. Von diesem Gesichtspunkte aus bemerkt Emmerich, dass in hygienischer Beziehung der halbe Windelboden deshalb vor dem ganzen den Vorzug verdient, weil letzterer nahezu die doppelte Menge von porösem Füllmaterial enthält. Nachdem ferner ausgeführt ist, dass das Füllmaterial seinem Hauptzwecke nach zur thunlichsten Verminderung der Hellhörigkeit und Erhaltung der Wärme in den Geschossen bestimmt ist, andererseits aber auch die einsickernden Flüssigkeiten am Durchträufeln in die unterhalb liegenden Räume zu hindern, werden die gebräuchlichen Arten des Füllmaterials unserer Zwischendecken: Bauschutt, grober und feiner Sand, Lehm, Kohlenschlacke, Asche, Säge- und Hobelspähne, Gerberlohe, Häcksel und Spreu angeführt; beigefügt wird, dass einige Architekten trockenen Bauschutt deshalb als gutes Füllmaterial anzusehen pflegen, weil er wegen seiner Trockenheit die Schwammbildung verhüten soll, während wieder andere Hochbautechniker von diesem Material behaupten, dass es der Schwammbildung förderlich sei.

Aus den mitgetheilten Analysen über die aus Leipziger Gebäuden entnommenen Füllmaterialien mag hervor gehoben werden, dass dieses Material bei zwei Häusern in der Hospitalstrafse und auf dem Brandweg vorwiegend aus Asche und schmutzigem Sande bestand, untermischt mit allen möglichen Abfällen der Hauswirthschaft, wie faulen Lumpen, faulem Stroh, Holz, Papier, Haaren, Kartoffelschaalen, Gemüseresten, selbst mit Knochenstücken und daran haftenden Bindegewebsfetzen, sogar Darmkothpartikeln von Menschen und Thieren. Die ganze, wohl von einem städtischen Kehricht-, Asche- oder Schmutz-Abladeplatze entnommene Füllmasse wird als so stark durchfeuchtet bezeichnet, dass deren Wassergehalt 20 % betragen hat und die organischen Abfallstoffe zum gröfsten Theil in Fäulniss übergegangen sind, während die Ueppigkeit des parasitären Lebens und die Intensität der Zersetzungsvorgänge in der Füllmasse an einzelnen Stellen dadurch charakterisirt wird, dass in einem neben einem der Gebäude liegenden Haufen dieser Füllmasse das Thermometer auf 32° C. stieg, obgleich die höchste Lufttemperatur an jenem Tage nur 16° betrug.

Hr. Dr. Emmerich reduzirt den Stickstoff der in diesem Füllmaterial enthaltenen organischen Stoffe auf animalisches Eiweifs, weil jene Stoffe eben so gut, wie Eiweifs als Nährmaterial für

Mikroorganismen geeignet sind und kommt unter Zugrundelegung der auf genaue Analysen sich stützenden Thatsache, dass die Leiche eines erwachsenen Menschen 9 ^{kg} trockenes Eiweifs enthält, zu dem drastischen Schlusse, dass aus dem Stickstoffgehalt der gesammten Füllmasse in dem untersuchten Neubau der Hospitalstrafse zu Leipzig 27 158 ^{kg} trockenes Eiweifs, also eine Verunreinigung sich ergeben müsste, welche entstände, wenn rund 3 000 menschliche Leichen Erwachsener im Füllmaterial der Zwischendecken unmittelbar unter den Fufsböden begraben wären.

Dann wird die Füllmasse eines andern Leipziger Neubaues (am Windmühlenweg) auf Grund der stattgehabten Analyse einer Kritik unterzogen und angeführt, dass dieselbe aus Bauschutt bestehe, welcher im allgemeinen vom hygienischen Standpunkte aus das schlechteste unter allen Füllmaterialien sei, da der Bauschutt, auch wenn er günstigen Falls vom Ungeziefer, Wanzen und deren Eiern frei sei, unter allen Umständen menschliche Sekrete und Exkrete (Sputa, Koth und Harnbestandtheile) enthalte, möglicher Weise aber auch Infektionsstoffe aus alten siechhaften Häusern sich darin befinden können. Erwähnt wird eines in seinen Folgen gefährlichen Mifsbrauches, nämlich des, dass die beim innern Ausbau beschäftigten Arbeiter zur Verrichtung ihrer Bedürfnisse selten den Abort aufzusuchen pflegen, sondern jene meist an dunkeln Stellen gelegener Räume, welche bereits die Decken aufgefüllt enthalten, verrichten, wodurch dieses Material, auch wenn es ursprünglich aus dem reinsten Sande bestand, mit Harn imprägnirt und für Spaltpilze zu einem reichlichen Nährheerde werde. Das aus den vielfachen Analysen von Füllmaterial der Zwischendecken gezogene Ergebniss wird im wesentlichen wie folgt zusammen gefasst:

1) Es giebt in der Natur überhaupt und selbst in der Umgebung der menschlichen Wohnstätten keinen Boden, der so stark mit stickstoffhaltigen, organischen Substanzen und deren Zersetzungsprodukten verunreinigt ist, wie das Füllmaterial unter dem Fufsboden der menschlichen Wohnungen; selbst der Boden unter durchlässigen Abtrittsgruben, unter dem Pflaster verkehrsreicher Städte und der Strafsenkoth sind reiner als jenes; auch ist die Quantität der im Alkohol löslichen Bestandtheile in den Deckenfüllungen gröfser, als im städtischen Untergrunde.

2) Die Gesammtmenge des im Innern der Wohnhäuser befindlichen fäulnissfähigen Materials ist so grofs, dass unter Umständen durch die Fäulniss- und Zersetzungsgase allein schon das Befinden der Bewohner alterirt werden kann.

3) Die Verunreinigung des Füllmaterials ist nicht nur relativ, sondern auch absolut gröfser im Erdgeschoss und dem dritten, bezw. vierten Obergeschoss im Vergleich zu derjenigen des ersten und zweiten Obergeschosses.

4) Man findet auf der Oberfläche der Zwischendecken-Füllungen in allen während längerer Zeit bewohnten Häusern eine 2 bis 5 ^{mm} hohe Schicht, welche sich durch ihre grauschwarze Farbe deutlich von dem eigentlichen Füllmaterial unterscheidet und welche aus Zimmer- und Strafsenstaub besteht. Diese letzteren dringen in die mit Schmutz gefüllten Fugen der Zimmerdielen dann ein, wenn der durch das Aufwaschen stark durchnässte, einer filzigen Masse gleichende Schmutz nach dem Trockenwerden sich zusammen gezogen und enge Spalten in den Dielenfugen gebildet hat. Unter dem Mikroskop erkennt man in dieser Schicht ein buntes Gemisch unorganischer, organischer und organisirter Stoffe, wie Nähnadeln, Münzen, Haare, Zeugfasern, Epidermisschuppen, Epithel von vertrocknetem Sputum herrührend etc.

5) Der dem Anblicke des Menschen entzogene Schmutz in der Füllmasse der Zwischendecken ist, sofern er nicht Ursache von Pilzentwickelung, Zersetzungen und Fäulnissvorgängen wird, hygienisch bedeutungslos. Dieses trifft aber nicht zu, vielmehr kann:

6) die Temperatur in der gedachten Füllmasse bei einer Zimmerwärme von 16° C. auch aufserhalb der Heizperiode — lediglich in Folge rasch verlaufender Zersetzungsprozesse — bis zu 32° C. sich steigern, wobei diese Zersetzungsprozesse mit einer Intensität vor sich gehen, gegen welche die der Zersetzungs-Prozesse in dem imprägnirten Untergrund der Städte zurück stehen und wobei die Endprodukte der Zersetzung organischer Stoffe Salpetersäure, salpetrige Säure, Ammoniak und Kohlensäure sind, deren Vorhandensein in den Füllungen der Zwischendecken diese zu Heerden schlimmer Infektionskrankheiten machen kann.

An hygienischen Maafsregeln zur Verhütung der Gefahren hält Dr. Emmerich dafür, dass auf Grund der gegenwärtigen Anschauungen über Infektionskrankheiten ein von organischen stickstoffhaltigen Stoffen freies und trockenes Füllmaterial für die Zwischendecken gefordert werden muss, in welchem höhere stickstofffreie Kohlenstoffverbindungen vorhanden sein dürfen, wenn das Füllmaterial frei von Ammoniak ist, und dass es erwünscht erscheint, wenn das Füllmaterial frei von solchen Salzen ist, welche Schwefel, Phosphor, Kali und Magnesia enthalten. Kohlenasche wird als zulässig erachtet, wenn sie auf 1 ^{l} nicht mehr als 2½ ^{g} Stickstoff und 2 ^{g} Chlornatrium enthält; jedoch wird darauf aufmerksam gemacht, dass gerade dieses Material reich an Schwefel sei und in denjenigen Gegenden, wo es zur Ausfüllung der Zwischendecken ausschliefslich verwendet werde, der Hausschwamm häufig auftrete. Als fernerer Nachtheil der Kohlenasche wird der Umstand bezeichnet, dass die Kapillaren der Asche das Wasser schwammartig aufsaugen und hartnäckig zurück halten. Wo es eine Auswahl unter verschiedenen Füllmaterialien zu treffen gilt, könne dieses mit gesichertem Erfolge nur auf Grund von Analysen, welche von hygienischen Sachverständigen zu bewerkstelligen sind, geschehen.

Schliefslich gelangt Dr. Emmerich zu dem Resultat, dass zwar auch ohne Mithilfe des Wassers oder anderer Flüssigkeiten eine Verunreinigung der Zwischendecken-Füllung zu Stande kommen kann, dass aber gegen die Imprägnirung der letzteren durch häusliche Abfallstoffe und gegen die dadurch bedingten Gefahren nur ein luft- und wasserdichter Abschluss der Zwischendecken gegen die Wohnräume schützt und dass unter den jetzt bekannten Fufsböden-Konstruktionen die in Asphalt gelegten Stabfufsböden in dieser Beziehung die vorzüglicheren seien. In anderen Fällen solle eine durchaus fugenfreie Herstellung der Fufsböden verlangt werden und da auch hierbei die Durchfeuchtung der Deckenfüllungen nicht ganz verhütet werden könne, so müsse durch Tränken der Fufsbodendielen mit heifsem Oel, Leinölfirniss und durch Oelfarbenanstrich dem Eindringen der Flüssigkeiten entgegen gewirkt, auch das Scheuern des Fufsbodens mit möglichst wenig Wasser ausgeführt und für eine Abtrocknung der nassen Dielen mit trocknen Tüchern gesorgt werden. Auch müsse das zum Reinigen der Böden und der Putzlappen bestimmte und bald verunreinigte Wasser recht oft durch reines ersetzt werden.

Dem Wunsche des Dr. Emmerich, dass es den Bautechnikern gelingen möge, die jetzigen Zwischendecken-Füllungen aus unsern Wohnräumen zu beseitigen und durch ebenso billige Decken-Konstruktionen zu ersetzen, welche den Zweck der erstern erfüllen, ohne ihre Nachtheile zu besitzen, kann Referent sich mit dem Bemerken anschliefsen, dass es angezeigt sein dürfte, gegen die Verwendung von allerlei in der Praxis vorkommenden, oft auch in Lehrbüchern des Hochbaues empfohlenen Materialien zur Zwischendecken-Füllung, namentlich von Bauschutt, ein etwas skeptischeres Verhalten zu beobachten, als es bisher vielfach geschehen sein dürfte. V.

Verbindung der Themse-Ufer in London unterhalb London Bridge.

Der Verkehr grofser Seeschiffe, auf der Themse bis London Bridge, hindert die Herstellung einer ausgiebigen Verbindung zwischen den beiden Hälften, besonders bei der heutigen Ausdehnung der Stadt, auf eine Uferlänge von etwa 14,5 ^{km}.

Diese Strecke enthält den gröfsten Theil der City, und die meisten Docks auf dem linken, dagegen den wichtigen Theil des Handelshafens, die Surrey Commercial Docks auf dem rechten Ufer und es macht sich daher die mangelhafte Verbindung lediglich durch den nur für Fufsgänger benutzbaren Tower-Subway und den jetzt von der East-London Eisenbahn betriebenen Themse-Tunnel in höchst störender Weise fühlbar. Es besteht deshalb bereits seit Jahren eine lebhafte Agitation für Herstellung bequemer Verbindungen beider Ufer, deren Erfolg jedoch bislang an den Interessen der Werftbesitzer gescheitert ist. Denn eine Brücke, in Strafsenhöhe erbaut, würde gröfsere Schiffe von der Auffahrt abschneiden, während eine Brücke mit hinreichender Durchfahrtshöhe oder beweglicher Oeffnung, sowie ein Tunnel wegen der Rampen und der zeitweisen Verkehrs-Unterbrechung nicht leistungsfähig genug für den Verkehr zwischen den beiden Stadthälften sein würde.

Für die Ueberwindung dieser Schwierigkeiten ist im Laufe der letzten Jahre eine grofse Anzahl von Vorschlägen und Projekten aufgetaucht, welche den bezeichneten Zweck in mehr oder minder vollständigem Maafse erreichen; diese sind momentan durch die Handelskammer von London zu einer öffentlichen Ausstellung in King William Street 84/85 eingefordert. Zweck der Ausstellung ist einerseits die Klarstellung der Möglichkeit einer allen Anforderungen genügenden Verbindung, anderseits Ausbreitung der Agitation in möglichst weite Kreise.

Es sind 11 zum Theil sehr phantastische Projekte und Vorschläge eingesandt worden, über deren Wesen im folgenden kurz berichtet werden soll.

Projekt 1 von Mr. Grace schlägt eine in Strafsenhöhe liegende Brücke vor, welche sich von beiden Seiten her in gewohnter Weise in den Fluss erstreckt. Der mittlere Theil zweigt sich jedoch in 2 Arme auseinander, deren jeder für den Verkehr in beiden Richtungen breit genug ist und eine zweiarmige Drehbrückenöffnung enthält. Durch diese Anordnung ist eine Behinderung des Verkehrs auf der Brücke völlig beseitigt, der Verkehr auf dem Flusse nur wenig eingeschränkt. Die beiden Drehbrücken, die nach dem Beispiel der grofsen Drehbrücken, in Newcastle und bei Hull nur etwa 1 Minute für das Oeffnen bedürfen würden, ruhen auf einem langen gemeinsamen Pfeiler mit den Betriebsmaschinen, welcher zugleich den Weg für thal- oder aufwärtsgehende Schiffe trennt. Ein passirendes Schiff findet stets die ihm zugekehrte Drehbrücke offen und erleidet bei dem — Durchschleusen zu nennenden — Verfahren nur soviel Aufenthalt, wie zum Oeffnen der zweiten Brücke erforderlich ist.

Projekt 2 zeigt einen Tunnel, dessen Decke etwa genau in der Flussohle liegt, um die Zugangsrampen niedrig zu halten; es stammt von Maynard und Cooke. Die Ausführung ist in der Weise gedacht, dass etwa 18 ^{m} lange Theilstücke des

Tunnels nach Art eines starkbauchigen Schiffes aus Spanten mit Blechverkleidung mit dichtem Deck und dichten Endabschlüssen genietet werden. Die einzelnen Stücke haben 2 nach unten vorragende Kiele an den Langseiten, und ebenso tiefe Querabschlüsse an beiden Enden, so dass der Schiffskörper gewissermaßen die Decke eines Caissons bildet; dieser wird zu dem gewöhnlichen Verfahren des Absenkens unter komprimirter Luft benutzt, nachdem die einzelnen Stücke an die richtige Stelle geflösst und verankert sind. Das Innere soll mit einer Wandung von Mauerwerk oder Beton 0,92 bis 2,4 m stark ausgekleidet werden. Im Innern liegen eine Fahrbahn von 11,6 m und zwei Fufswege von je 2,6 m Breite. Die Dichtung der versenkten Enden gegen einander könnte in dem festen Untergrunde (London-clay) durch Betonschüttung erfolgen, worauf die Abschlusswände heraus genommen werden. Die Kosten sind auf 9 160 000 *M* veranschlagt. (Wir machen hierzu auf das Westendarp'sche Projekt der Untertunnelung der Elbe bei Hamburg aufmerksam (S. 322 pro 1882 dies. Zeitg.) das in seiner Art und Durchführung dem hier vorliegenden vergleichbar erscheint. D. Red.)

Projekt 3 von M. J. Pitt Bayley nimmt eine niedrige Brücke mit 5 Oeffnungen in Aussicht, deren mittelste bei 21,4 m Weite durch hydraulische Pressen auf 27,5 m lichte Durchfahrtshöhe in horizontaler Lage gehoben werden soll.

Projekt 4 zeigt eine den Ingenieuren Bell und Miller patentirte Dampffähre mit nahezu kreisförmigem Schiffe, welches von je 2 getrennten Schrauben vorn und hinten getrieben wird. Um dieses Schiff bei jedem Wasserstande in die Höhe des Ufers legen zu können, soll vor jeder Ufermauer ein hydraulischer Presszylinder in das Flussbett versenkt werden, dessen Stempel durch den Schiffskörper hindurch unter eine Haube über dem Deck tritt. Dieser Stempel hebt das — in stabilem Gleichgewichte auf ihm hängende — Schiff an den Kairand.

Projekt 5 von Mr. Lanchester schlägt eine in Strafsenhöhe liegende Brücke ohne bemerkenswerthe Anordnungen vor.

Projekt 6, von Mr. Taynon herrührend, will 2 gesonderte gemauerte Tunnels von 7,6 m Durchmesser herstellen.

Projekt 7 dagegen weist eine eigenthümliche Anordnung von Mr. Guthrie auf. Der Verkehr soll danach durch eine auf den Boden des Flusses versenkte Spurbahn vermittelt werden, auf denen ein Wagen mit Rädern unter Wasser läuft, ähnlich der Anlage bei St. Malo. Der Wagen trägt auf starken Säulen die über Wasser liegende Plattform in Höhe der Landungsbrücke; auf der Plattform steht die Maschine, welche die Laufräder mittels vertikaler Welle und konischen Rädern treibt.

Projekt 8 von J. Stanfield und L. Clark beruht auf der Verwendung je zweier hydraulischer. Hebevorrichtungen an den beiden Enden einer Brücke oder eines Tunnels, von hinreichender Ausdehnung um den ganzen Verkehr, der sich während eines Hubes angesammelt hat, auf einmal auf die Plattform nehmen zu können. Mittels dieser Aufzüge soll eine Brücke von einer Oeffnung, welche hinreichende Durchfahrtshöhe für Schiffe besitzt, bezw. auch ein tief liegender Tunnel erreicht werden.

Projekt 9 von W. Shinner stellt die regulirbare Verbindung mit der Uferhöhe gleichfalls durch hydraulische Pressen mit Plattform auf den Stempeln her, welche an Deck einer Dampffähre angeordnet sind.

Projekt 10 von E. E. Allen zeigt im wesentlichen eine niedrig liegende Schiffbrücke auf drei Pontons, von denen das mittelste den Stützpunkt für eine zweiarmige Drehbrücke bildet.

Im Projekt 11 schlägt Mr. J. H. Greathead, Ingenieur der *Thames Subway Company* vor, den bestehenden Subway an beiden Enden mit 4 Aufzügen auszustatten, welche einen nahezu kontinuirlichen Verkehr vermitteln sollen.

Zur Prüfung dieser Projekte hat die Handelskammer einen Sonder-Ausschuss eingesetzt; zugleich bereitet sie einen Antrag vor, nach welchem die zahlreichen Behörden, denen jetzt die einzelnen Theile des Hafens, nämlich die Themse, die Kais und die Docks unterstellt sind, in eine einzige vereinigt werden sollen. Es würden so die Hindernisse schwinden, welche sich die verschiedenen Behörden gegenseitig in den Weg legen und von der neuen Zentralstelle könnte dann, von höheren Gesichtspunkten aus ein umfassendes Projekt für die Hebung und Erleichterung zugleich des Verkehrs im Hafen und in der Stadt bearbeitet werden.

Bn.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingen.-Verein zu Hannover. Wochenversammlung am 28. Februar 1883.

Hr. Zivil-Ingenieur Timmermann spricht über:

das Trockendock der Hamburg-Amerik. Packetboot-Gesellschaft in Hamburg.

Die Baustelle des in den Jahren 1868—1870 erbauten Docks, welche — zum Theil im Hochwassergebiet — zwischen fremden Grundbesitz lag, wies bis zu grofser Tiefe ganz feinen Triebsand auf; mehre erfahrene Ingenieure erklärten die Ausführung des Docks, welches eine Baugrube von 120 m Länge und 20 m Breite verlangte, an dieser Stelle für unmöglich. Die Herstellung ist nach einem Projekte des Vortragenden erfolgt und gelungen. Die Baustelle wurde zuerst durch einen hochwasserfreien Fangdamm umschlossen; da dieser eine Verankerung in das Ufer nicht erhalten durfte, sind während des Baues wiederholt Wassereinbrüche entstanden. Für den angenommenen Leer-Tiefgang der gröfsten einzudockenden Schiffe von 3,5 m, 1 m frei zu haltenden Raum unter demselben und die Dockbodenstärke von 2,5 m ergab sich die Tiefe der Baugrube unter NW. zu 7 m. Frühere Erfahrungen hatten ergeben, dass der Triebsand in etwas bewegtem Wasser mit einer Böschung von 1 : 4 steht; bei der Lage der Baugrube war an eine Ausnutzung dieses Umstandes beim Ausbaggern nicht zu denken. Zweckmäfsig wäre die Theilung der Höhe durch mehre niedrige sich umschliefsende Spundwand-Etagen gewesen, da das Rammen selbst starker Pfähle in mehr als 4—5 m Sand schwierig ist. Auch das verbot der Platzmangel und so musste man zur Umschliefsung der Baugrube eine die volle Tiefe durchreichende Spundwand wählen, die selbstverständlich einen erheblichen Wasserandrang von den Seiten erwarten liess.

Um diesen zu bewältigen, wurden zuerst die definitiven Dockpumpen aufgestellt, für welche man 4 Kreisel mit 2 Maschinen wählte. Je 2 derselben können bei hohen Wasserständen zu einem Etagenpumpwerk verbunden werden. Das 11 750 cbm Wasser haltende Dock wird (bei 66 Proz. Nutzeffekt der Pumpen) in 1¾ Stunden trocken gelegt. Um die rd. 300 m lange undichte Umfangsfläche durch Verminderung der Höhe der Spundwand zu reduziren, wurden die Docksohle und die Baugrubensohle gekrümmt, so dass die Tiefe von 7,0 m unter N.-W. nur an der Stelle, wo bei den gröfsten Schiffen der Hauptspant liegt, hergestellt zu werden brauchte.

Die Ausbaggerung erfolgte mittels kleiner auf Kähne gesetzter Vertikalbagger, welche auch die Ecken leicht erreichten. Der Beton wurde aus 2 Th. Stein und 1 Th. Mörtel gemengt, welcher aus 9 Th. Lüneburger Kalk, 7 Th. Trass und 16 Th. Sand bestand. Die Schüttung geschah nach Herstellung eines ersten Anfangs mittels Versenken in Säcken durch einen hölzernen — später eisernen — Trichter, auf einem Wagen fahrbahr, in ganzer Stärke des Bodens auf ein Mal, und zwar wegen der Konkavität der Sohle von der Mitte aus in Längsbahnen. Das Leerpumpen der Baugrube erfolgte 3 Monate nach Vollendung der Betonschüttung, wobei sich der Beton zwar nicht als völlig erhärtet, aber doch fest genug zur Zurückhaltung des Wassers erwies, das bei N.-W. mit etwa 9 m Druckhöhe auf den Boden wirkte.

Es zeigte sich jedoch, dass mit dem hölzernen Trichter Holztrümmer mit eingeschüttet waren, deren Beseitigung mehre erhebliche Quellen im Betonboden hervor rief, welche man zunächst durch Aufstauung in Brunnenmauerungen unschädlich machte. An die schwierige Arbeit ihrer Dichtung ging man nach Fertigstellung der Ueber- und Ausmauerung des Docks in Backsteinen und Quaderverkleidung an den am meisten beanspruchten Stellen. Die Quellen wurden sodann aufgeräumt und eine Dichtung durch Einbringen eines Betons von besonderer spezif. Schwere erstrebt. Diesen erhielt man durch Zumischung der Eisenabfälle, vom Nietlochpunzen gewonnen, welche durch Säuren zum Anrosten gebracht, dann mit reinem Zement gemengt wurden. Dieses Material hat, wenn auch nicht vollkommene, so doch eine praktisch genügende Dichtung ergeben.

Nach Inbetriebnahme des Docks zeigte sich, dass der Auftrieb des Verschlusspontons die Quader an den Ponton-Nuthen losrüttelte. Es wurden diese daher durch einen Kranz von in den Anschlagflächen genau behobelten oben offenen Kästen aus Gusseisen ersetzt, die man mit Beton vollstampfte, und durch aufgeschraubte Blechdeckel schloss — danach ist völlig dichter Schluss erreicht.

Die Oberkante der Dockwände ist um das Arbeitsplateau niedrig zu halten, nur wenig über NW. gelegt worden; um das Arbeitsplateau hochwasserfrei zu machen, musste also der Fangdamm durch eine Kaimauer ersetzt werden, welche über dem Haupte die Nuthen des für HW. ausreichenden Pontons aufnimmt.

Wenn die Fluth aufsen an + 3,44 m steht, so wirkt im Haupte pro 1 lfd. m ein Auftrieb von 214,5 t, welcher durch eine Last des Mauerwerks von 270 t ohne Ponton und Schiffslast aufgehoben wird; das Normalprofil des Docks erleidet aber bei 157 t Last pro 1 lfd. m 193,5 t Auftrieb; deshalb hat sich die Gesellschaft im Uebernahme-Kontrakte verpflichten müssen, stets so hoch Wasser in das Dock einzulassen, wie die Fluth aufsen über den gewöhnlichen Stand von 2,87 m steigt. Diese Anordnung wurde behufs Erniedrigung der Baukosten getroffen, die sich insgesammt auf 1 300 000 *M* belaufen haben.

Vermischtes.

Luftheiz-Apparat von Möhrlin & Rödel in Stuttgart. Die Neuheiten dieses Luftheiz-Apparates, dessen allgemeine Einrichtung aus den S. 141 gegebenen Skizzen hervor geht, liegen in der besonderen Art der rauchverzehrenden Feuerung und der günstigen Ausnützung der Heizgase.

Die zur Rauchverbrennung nöthige Luft wird auf hohe Temperatur vorgewärmt und dabei wie folgt geführt: Dieselbe tritt bei *R* in den unter dem Aschfall liegenden Kanal, der sowohl theils

die Wärme der abziehenden Heizgase, als auch die strahlende Wärme des Rostes aufnimmt, geht von hier nach zwei seitlich des Feuerherdes gelegenen vertikalen Kanälen und tritt von diesen aus in einen aus Eisen gebildeten Luftkanal über dem Füllschacht, von dem aus sie oberhalb des schräg angeordneten Rostes auf die von unten kommenden Heizgase trifft, sich mit denselben innigst mischt und dadurch eine vollkommene Rauchverbrennung, ohne Luft-Ueberschuss, veranlasst. — Der Luftzutritt zur Rauchverbrennung ist bei *R* regulirbar. — *S,S* sind kleine Schauöffnungen zur Beobachtung der Verbrennung. Die zunächst von der Flamme erreichten oberen Heizrohre sind, um ein Erglühen der Wandungen zu verhüten, mit Chamotte ausgefüttert und, zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit, aus Schmiedeisen hergestellt.

Der Brennmaterial-Verbrauch ist bei der grofsen Ausnutzung der Heizgase und der vollkommenen Verbrennung ein geringer und kann darnach der Apparat empfohlen werden.

Stuttgart. Möhrlin & Rödel.

Ein neues Sprengmittel. Französische Zeitungen haben kürzlich über ein neues Sprengmittel — Panclasit genannt — berichtet, welches von dem Pariser Chemiker Turpin erfunden worden ist. Dassselbe besitzt aufser seiner bedeutenden Wirkung vor sonstigen Sprengmitteln den Vorzug, dass es gegen Stoss unempfindlich ist. Der Hauptvorzug soll aber darin bestehen, dass das Panclasit aus zwei Flüssigkeiten zusammen gesetzt ist, die man getrennt — und zwar wie alle sonstigen chemischen Produkte — mittels Bahn, Schiff etc. transportiren kann, und die erst auf dem Bauplatz nach Bedürfniss zusammen geschüttet werden. Die so gebildete Flüssigkeit kann entweder direkt, oder auch ähnlich wie das Nitroglycerin im Dynamit, durch Aufsaugen in eine poröse Erdart in fester Form verwandt werden. Das Panclasit gefriert nicht; die sehr empfindliche Operation des Aufthauens, wie es bei dem bei + 8° C. zur Verwendung kommenden Dynamit nöthig ist, fällt also fort.

In Cherbourg, wo man mit dem neuen Sprengmittel Versuche in quarzhaltigen Schieferfelsen und in altem Zementmauerwerk angestellt hat, waren die bezügl. Resultate der Art, dass die Ingenieure erklärten: „die von Turpin hergestellte Mischung verhalte sich hinsichtlich ihrer Wirkung dem Dynamit gegenüber, wie letzteres zum Sprengpulver. Die — erwünschte — Bestätigung dessen, was vorstehend mitgetheilt, wird abzuwarten sein.

H.

Chronik der Theaterbrände. Am 13. d. M. ist in Nowgorod eine grofse Baracke, welche zeitweilig als Zirkus diente, abgebrannt; das Feuer brach Nachts 11 Uhr aus; Menschenleben scheint dasselbe nicht gefordert zu haben.

Dieser im laufenden Jahre zweite Zirkusbrand aus Russland hat mit demjenigen in Berdyczew vom 14. Januar cr. eine gewisse Aehnlichkeit durch die Beleuchtung, welche beide auf die Art und Weise der russischen Behörden werfen. Nach dem Brande in Berdyczew ist vom Gouvernements-Architekten eine amtliche Kenntniss von jenem Bau abgeleugnet worden; der Zirkus in Nowgorod hat unmittelbar neben einem Artillerie-Magazin seine Stelle gehabt, das mit grofsen Vorräthen von Explosiv-Stoffen angefüllt gefüllt gewesen sein soll; auch die Militärbehörde scheint von dem Zirkus nichts gewusst zu haben.

Bau eines nordfranzösischen Kanals für Kohlentransporte. In dem Augenblicke, wo der erste gröfsere Anfang zu einem systematischen deutschen Kanalnetz, den Bau eines Kanals vom westfälischen Kohlenrevier bis zur unteren Ems abermals in einer Reihe von Bedenklichkeiten, als insbesondere Konkurrenz-Rücksichten und Furcht, ein relativ kleines Kapital möglicherweise für eine Anzahl von Jahren ohne angemessene Verzinsung arbeiten zu lassen, zu scheitern droht, wird eine Notiz von Interesse sein, wonach die französische Regierung mit dem Plane umgeht, dem bestehenden Wasserwege von Paris nach den im Norden belegenen Kohlengruben einen zweiten Kanal hinzu zu fügen, ungeachtet die Kohlenfelder, aufser durch einen Wasserweg, in günstiger Weise auch durch Eisenbahnen mit Paris verbunden sind. Motivirt wird die bezügliche Vorlage der Regierung durch die Thatsache, dass der alte Wasserweg nahe an dem Maximum seiner Leistungsfähigkeit angekommen und es geboten sei, die Vortheile, welche der Bezug der Kohle auf dem Wasserwege gegenüber dem durch Eisenbahn biete, auf einen gröfseren, als den bisher dem Wasserwege zugefallenen Antheil am Kohlentransport auszudehnen.

Bau einer Sekundärbahn Hansdorf-Ziegenhals. Zwischen der Mährischen Grenzbahn und den preufsisch-schsesisch. Eisenbahnen soll durch diese 54,5 km lange Linie eine Verbindung hergestellt werden, deren Baukosten auf insgesammt 5¾ Millionen Mark veranschlagt sind. 5 km der neuen Bahn — deren Bau von der Oesterreichischen Lokaleisenbahn-Gesellschaft unternommen wird — liegen auf preufsischem Gebiete; sie dürften daher wohl auf Kosten der preufsischen Regierung erbaut werden, mit der ein Staatsvertrag über den Bau der Linie vorläufig noch nicht abgeschlossen worden ist. Die östr. Regierung hat dem Reichsrathe einen Gesetzentwurf vorgelegt, wonach der Bau der Linie durch Gewährung eines Darlehens von 600 000 Gulden gegen 5prozentige Verzinsung staatsseitig unterstützt werden soll.

Internationale Städte-Ausstellung in Wien 1884. Der Wiener Gemeinderath hat in einer seiner letzten Sitzungen eine Subvention von 100 000 Gulden für den Zweck der Veranstaltung einer internationalen Städte-Ausstellung im Jahre 1884 votirt. Man denkt an eine Benutzung der Rotunde im Prater für diese eigenartige Ausstellung, welche die Leistungen und Ergebnisse städtischer Verwaltungen, die Geschichte der Städte etc. etc. dem Besucher vorführen soll. Klar ist, dass die mit dem Beschluss des Gemeinderathes vorläufig gesicherte Ausstellung vielleicht dem gröfsten Theile nach Gegenstände enthalten wird, welche entweder direkt dem Gebiete des Technikers entstammen oder doch diesem unmittelbar nahe liegen. —

Konkurrenzen.

Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Neubau für das Nordische Museum in Stockholm. Das vom 10. Febr. d. J. datirte Preisausschreiben, das uns in einer von dem Komité veranstalteten deutschen Ausgabe vorliegt, ist an die Architekten aller Länder gerichtet. Die Entwürfe sind anonym vor dem 1. Juni bei dem Vorstande des Museums einzuliefern und werden von diesem unter Zuziehung von zwei namhaften Architekten geprüft. Die 5 relativ besten Arbeiten werden unter allen Umständen durch einen 1. Preis von 1 500 Kronen (1687,5 *M*), einen 2 Preis von 600 Kr. (675,0 *M*) und drei 3. Preise von je 300 Kr. (337,5 *M*) ausgezeichnet und gehen in das Eigenthum des Museums über, ohne dass die Verfasser hieraus ein Recht an dasselbe erlangen. — Sowohl die Baustelle (im Kgl. Thiergarten) wie das zu eigenartigen Lösungen anregende Programm des Gebäudes machen die Aufgabe zu einer sehr interessanten, so dass es der Konkurrenz an Bewerbern schwerlich fehlen wird. Leider fehlt für die auswärtigen Theilnehmer jeder Anhalt zur Aufstellung des geforderten Kostenanschlags.

Ein Preisausschreiben der *Societa Reale di Napoli, Academia di archeologia, lettere e belle arti* fordert zu einer litterarischen Konkurrenz über das Thema des Ursprungs, Fortschritts und Verfalls der gothischen Architektur in Italien auf. Die Arbeiten sind anonym bis zum 30. März 1884 in lateinischer, italienischer oder französischer Sprache einzuliefern.

Die Möbel-Konkurrenz des Kunstgewerbevereins in Altona, die wir auf S. 586 Jahrg. 82 uns. Bl. kurz erwähnten, hat ein nicht minder günstiges Ergebniss geliefert, als die voran gegangenen in Hamburg und Halle. Zu 8 Aufgaben waren i. g. 45 Entwürfe eingeliefert, von denen 4 mit der silbernen, 6 mit der bronzenen Medaille, 6 mit einem Anerkennungsdiplom prämiirt wurden; 3 der ersteren (die Entwürfe der Hrn. Carl Hocheder in München und R. Claufs in Eisenach, sowie des Hrn. F. Lucas in Berlin zu einer Wohnzimmer-Einrichtung im Werthe von 700 *M* und der Entwurf des Hrn. A. Martin in Hamburg zu einer Schlafzimmer-Einrichtung im Werthe von 450 *M*) wurden behufs Veröffentlichung zum Ankauf empfohlen.

Personal-Nachrichten.

Sachsen. Ernannt: Der Direkt.-Ing. in der Kgl. Gen.-Direktion der Sächs. Staats-Eisenbahnen, C. P. Prefsler in Dresden zum Ober-Ingenieur.

Brief- und Fragekasten.

Hr. Stadtbaumeister Winchenbach in Barmen theilt uns mit, dass die in No. 21 u. Bl. enthaltene (dem Stübben'schen Reisefeuilleton: „Von Berlin nach Brüssel" entlehnte) Angabe, dass er Erbauer des dortigen Rathhauses sei, auf einem Irrthum beruhe; er habe nur noch mit dem inneren Ausbau dieses von seinem Amtsvorgänger, Hrn. Duisberg, errichteten Gebäudes zu thun gehabt.

Hrn. Ldbmstr. D. in K. Wir haben uns überzeugt, dass die „Buhnenmeister" in der preufsischen Bauverwaltung jetzt nicht mehr zu dem Tagegeld-Satze von 4,50 *M* berechtigt sind, sondern nur mehr Anspruch auf den Satz der Kl. VIII von 3,0 *M*. haben. Unter Vorbehalt einer Berichtigung im nächsten Jahrgange unseres „Deutschen Baukalenders" sprechen wir Ihnen für die gef. Mittheilung unsern Dank aus.

Abonnent M. S. in Schönwiese. Wir sind leider aufser Stande, Ihre Anfrage zu beantworten.

Hrn. L. W. in Dortmund. Als Lehrbuch bei Berechnung von Hochbaukonstruktionen können wir Ihnen empfehlen: Müller-Breslau: Elementares Handbuch der Festigkeitslehre, Berlin, A. Seydel.

Hrn. Archit. H. in E. Ueber Backofen-Anlagen können Sie sich informiren in: Jeep, die Einrichtung und der Bau der Backöfen; Weimar, Voigt, sowie in Muspratt's theoret. prakt. und analyt. Chemie. Bd. 1.

Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage:
Kunst-Schmiedearbeiten aus der Werkstatt von Ed. Puls in Berlin S.W., Tempelhofer Ufer 6.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Ueber die Kanalisation Berlins, insbesondere den gegenwärtigen Stand derselben.

Seit etwa einem halben Jahre macht die Kanalisation Berlins in der Lokalpresse — theilweise auch schon in der auswärtigen Presse — so viel von sich reden, wird mit einer Heftigkeit und in einer Art und Weise befehdet, dass man sich unwillkürlich eine um etwa 10 Jahre zurück liegende Zeit mit den damals allerdings voll berechtigten Kämpfen um das der Ausführung zu Grunde zu legende Prinzip in die Erinnerung zurück ruft. In örtlichen Vereinen werden „Resolutionen" gefasst, etwa des Inhalts: dass, in schneidendem Widerspruch mit den gemachten Verheifsungen, vielfache Beschwerden über die entstandenen Gefahren und Uebelstände der Kanalisation eingetreten sind, dass wissenschaftliche Autoritäten eine gedeihliche Fortsetzung und Vollendung des Werks in Zweifel ziehen, dass die Kosten der Anlage und des Betriebes für die Zukunft immer unabsehbarer erscheinen, und dass man daher auf dem betretenen Wege sofort einhalten müsse. Sogar in der Stadtverordneten-Versammlung sind Anträge gestellt worden, dass eine angemessene Summe für Verfassung einer Preisschrift über die beste Art der Stadtreinigung ausgesetzt werden möge, dass Versuche über eine anderweite Art der Desinfizirung der städtischen Abwasser als durch Berieselung angestellt werden möchten — weil eine noch weitere Vermehrung der Rieselfelder in finanzieller und sanitärer Beziehung unmöglich sei — endlich dass die Weiterführung der Kanalisation vorerst und bis dahin einzustellen sei, dass ein von der Regierung vom Landwirthschaftsrathe über die Rieselfrage eingefordertes Gutachten vorliegen werde!!

Was diese Anträge bedeuten, wie tief greifend sie sind, wird klar aus einer kurzen Vorführung über den bis gegenwärtig erreichten Stand der Berliner Kanalisation.

Bei dem zu Anfang der 70er Jahre fest gestellten Projekt der Kanalisation ist die damalige Stadt in 5 Radial-Systeme, wovon I, II, III das Gebiet südlich der Spree bis zum Landwehrkanal, IV und V den Stadttheil nördlich der Spree umfassen, eingetheilt worden. Die rapide Ausdehnung der Stadt hat den Anlass gegeben, das ursprüngliche Projekt in den letzten Jahren auf das ganze Weichbild auszudehnen, wobei die anfängliche Anzahl von 5 Radialsystemen sich auf 12 erhöht hat. Die (neuen) Systeme VI und VII umfassen die südlich des Landwehrkanals liegenden Stadttheile; VIII begreift den Stadttheil Moabit, IX bildet den jenseits des Spandauer Schifffahrts-Kanals liegenden nordwestlichen Stadttheil, X den nördlichen (den Vorort Gesundbrunnen einschliefsenden), XI den nordöstlichen; endlich enthält XII die östlichen Aufsengebiete, den Vorort Lichtenberg mit umfassend. Die Systeme VIII—XII liegen sämmtlich auf der Nordseite der Spree.

Die 5 alten Systeme sind, was die Anlage der Strafsenleitungen betrifft, vollendet, dagegen in Bezug auf die Hausanschlüsse erst wenig über die Hälfte fertig gestellt. Von den 7 neuen Systemen haben VI und VII im Jahre 1882 im Bau begonnen werden müssen; der Baubeginn im System VIII wird nicht lange mehr aufschiebbar sein; der Ausbau der Systeme IX—XII liegt dagegen heute noch inziemlich weiter Ferne.

Die an der Ausführung der Kanalisation vorläufig nicht betheiligten 5 Systeme VIII—XII haben eine gesammte Ausdehnung von 2332 ha, wogegen die Fläche der theils ganz ausgebauten, theils im Ausbau befindlichen Systeme I—VII insgesammt 3233 ha erreicht. In nachstehender Zusammenstellung sind die Einzelgröfsen dieser Systeme, die Bewohner- und Häuserzahlen (letztere beiden Angaben nach dem Stande ultimo 1881) übersichtlich zusammen gestellt:

Tabelle 1.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	Zus.
Gröfse (ha)	271	349	390	862	767	369	225	3 233
Häuserzahl	1 369	2 870	2 999	4 653	3 436	1 200	1 400	17 927
Einwohnerzahl . .	123 700	161 400	106 000	266 200	242 000	71 000	53 200	1 023 500
Häuserzahl pro ha	5	8	8	5	5	3	6	6
Bewohn.-Zahl pro Haus	90	56	35	55	70	60	38	57
Bew.-Zahl pro ha	457	461	272	308	315	192	237	317

Einen nähern Einblick in den bis heute erreichten Stand der baulichen Durchführung der Kanalisation giebt die folgende Tabelle, deren Inhalt auf die älteren Radialsysteme I—V beschränkt worden ist, weil nur in diesen die Bauarbeiten bis zu einem gewissen Abschlusse gebracht worden sind, während die Arbeiten in den Systemen VI und VII sich noch in den Anfängen befinden.

Tabelle 2. in den Jahren	Es sind hergestellt in den Radialsystemen: I. Strafsenleitungen m	I. Hausanschlüsse	II. Strafsenleitungen m	II. Hausanschlüsse	III. Strafsenleitungen m	III. Hausanschlüsse	IV. Strafsenleitungen m	IV. Hausanschlüsse	V. Strafsenleitungen m	V. Hausanschlüsse	Zusammen Strafsenleitungen m	Zusammen Hausanschlüsse	Tag der Betriebs-Eröffnung.
1874 1875	—	—	—	—	12 842	57	—	—	—	—	12 842	57	
1876	210	—	332	—	33 640	968	211	—	—	—	34 393	968	Radial-System I, II u. IV: 1. Juli 1880.
1877	1 520	—	4 316	—	33 640	989	5 628	—	40	—	45 144	989	Radial-System V: 1. Juli 1881.
1878	7 880	—	10 682	—	—	—	14 555	—	505	—	33 622	—	Radial-System III: 1. Januar 1876.
1879	13 730	218	17 787	572	—	460	21 301	367	7 562	—	60 380	1 617	
1880	12 666	749	32 883	1 505	8 307	229	37 584	1 373	13 781	—	105 221	3 856	
1881	7 419	101	2 112	356	—	177	41 838	847	32 580	333	83 949	1 814	
1882	—	—	—	—	—	—	—	—	11 130	181	11 130	181	
=	43 425	1 068	68 112	2 433	88 429	2 880	121 117	2 587	65 598	514	386 681	9 482	

Aus den Zahlen der beiden Tabellen ergiebt sich zunächst, dass von den pptr. 18 000 Häusern Berlins erst rund 9 500 Anschluss an die Kanalisation erhalten haben, bezw. dass an den Vortheilen der Hauskanalisition gegenwärtig:
1 068 . 90 + 2433 . 56 + 2880 . 35 + 2587 . 55 + 514 . 70 oder rund 510 000 Einwohner der Stadt, d. h. etwa 57 pCt. der Bewohnerschaft der die Radial-Systeme I—V ausmachenden Stadttheile betheiligt sind. Der Zeitpunkt, zu dem die restirenden 8 500 Häuser mit rund 390 000 Bewohnern der Kanalisation angeschlossen sein werden, ist abhängig theils von dem Zeitpunkte, bis zu welchem die Aptirung der Rieselfelder genügend weit vorgeschritten sein wird, theils auch von einer bevor stehenden Erweiterung der städtischen Wasserwerke, die in ihrem gegenwärtigen Bestande als nicht ausreichend hingestellt worden sind, um die zu einem befriedigenden Betriebe der Kanalisation erforderlichen Wassermengen zu liefern.

Was den Umfang der Leistungen der Kanalisation anbetrifft, so drückt sich dieser am greifbarsten in den Wassermengen aus, welche im Laufe eines Jahres durch die 5 Pumpwerke der Systeme I—V aus der Stadt auf die Rieselgüter befördert worden sind. Diese Mengen haben im Jahre 1881 (für 1882 liegt der bezügl. Bericht noch nicht vor) pro Tag betragen:

		i. Maxim.	i. Minim.	i. Durchschn.
Radial-System	I.	5 074 —	9 565 —	7 687 cbm
„	II.	14 469 —	20 256 —	17 433 „
„	III.	13 486 —	17 078 —	15 367 „
„	IV.	8 990 —	13 699 —	11 684 „
„	V.	630 —	6 174 —	3 582 „
Insgesammt:		42 649 —	66 772 —	55 753 cbm

Da nach der obigen Tabelle (II) zahlreiche Hausanschlüsse erst im Jahre 1881 bewirkt worden sind — eine kleine Zahl sogar erst im Jahre 1882 — so werden die obigen Zahlen nicht unbedeutend kleiner sein, als diejenigen, welche sich im Jahre 1882 ergeben haben; nach dem, was wir hierzu haben erfahren können, hat die durchschnittliche Tagesleistung in 1882 rund 68 500 cbm Abwasser-Förderung betragen. Nach stattgefundenem Anschluss sämmtlicher Häuser in den 5 Radial-Systemen wird diese Zahl noch beträchtlich in die Höhe gehen — wie weit, ist indess bei den Ungewissheiten

darüber, welchen Antheil an der Gesammtmenge der Abwasser die Meteorwasser einerseits, die Brauchwasser andererseits ergeben, kaum mit einer befriedigenden Annäherung im voraus zu bestimmen. —

Rieselfelder. Nach den ersten Ankäufen der Güter Osdorf und Friederikenhof im Süden der Stadt im Jahre 1874 und dem Ankauf der Güter Falkenberg und Bürknersfelde im Norden der Stadt im Jahre 1875, haben weitere Landerwerbungen bis zum Jahre 1881 nicht stattgefunden. In diesem Jahre und dem darauf folgenden, 1882, sind indessen so beträchtliche Erwerbungen ausgeführt, dass der Besitz der Stadt an Rieselland den thatsächlichen Bedarf nicht nur für die alten 5 Systeme, sondern auch noch den für die beiden z. Z. im Ausbau begonnenen (VI und VII) deckt und sodann noch einen bedeutenden Rest lässt, welcher für eins (oder sogar zwei) der zum spätern Ausbau bestimmten Systeme VIII—XII ausreichen wird. Ankaufspreise, Gröfse und plangemäfse Verwerthung der Rieselgüter sind in nachstehender Tabelle zusammen gestellt:

Tabelle 3.	Kaufpreis ℳ	Grösse ha		
1. Osdorf u. Friederikenhof	1 365 000	824	2219 ha	Bestimmt zur Aufnahme der Abwasser aus den Radial-Systemen I, II, III, VI u. VII von zusamm. 1604 ha Grösse (s. Tab. 1 oben).
Heinersdorf	897 800	418		
Grofsbeeren . . .	850 000	977		
2. Wartenberg	1 160 000	456	1291 ha	Bestimmt für Radial-System IV von 862 ha Ausdehnung.
Malchow	2 000 000	551		
Blankenburg . . .	600 500	284		
3. Falkenberg und Bürknersfelde	1 483 448	760	944 ha	Bestimmt für Radial-System V von 767 ha Ausdehnuug.
Hohenschönhausen u. Ahrensfelder Ländereien. . .	317 000	184		
4. Rosenthal und Blankenfelde . .	2 000 000	920		Zur späteren Verwendung für die Systeme VIII—XII von zusamm. 2332 ha Ausdehnung vorgesehen.
=	10 673 748	5374		

Um auf Grund der vorstehend gegebenen Zahlen zu einer Bestimmung der Kosten für die zu den Radialsystemen I—V gehörigen Rieselfeld-Anlagen zu kommen, werden von den Kosten ad Pos. 1 der Tabelle 3 diejenigen zu sondern sein, welche pro rata auf die Radialsysteme VI und VII entfallen. Bei 1110^{ha} Ausdehnung der Radialsysteme I, II, III und 594^{ha} der Radialsysteme VI und VII ist der auf I, II u. III entfallende Kostenantheil $\frac{1110}{1110 \times 594}$ 3 112 800 oder 2 025 000 ℳ. Hierzu gezählt die Ankaufskosten ad Pos. 2 und 3 der Tabelle 3, mit bezw. 3 760 500 ℳ und 1 800 448 ℳ, ergiebt sich der gesuchte Antheil an den Ankaufskosten der Rieselfelder zu rund 7 585 000 ℳ.

Die über Einrichtung und Aptirung der Rieselfelder vorliegenden Daten sind etwas spärlicher Art und dasjenige, was darüber neuerdings in ein paar Berliner Zeitschriften mit grofser Bestimmtheit mitgetheilt worden ist, erweist sich bei näherer Prüfung als unzuverlässig. Indessen ist es dennoch möglich, ausgehend von einigen betr. Zahlen, deren Richtigkeit genügend verbürgt ist, die Summen jener Kosten ziemlich angenähert zu ermitteln. Es hat sich bei Einrichtung der Güter Osdorf und Friederikenhof zur Berieselung ein effektiver Kostenbetrag von 1204 ℳ pro ^{ha} Gutsfläche heraus gestellt.

Von den ad 1 der Tabelle 3 als zugehörig zu den Radialsystemen I—III und VI—VII hingestellten Gutsflächen von 2219^{ha} entfällt nun auf die Systeme I—III der Antheil von $\frac{1110}{1110 \times 594}$ $2219 = 1420^{ha}$ und hierzu gezählt die ad Pos. 2 und 3 der Tabelle 3 als Bedürfniss für die Radialsysteme IV und V angegebenen Flächen von bezw. 1291 und 944^{ha} ergiebt den Gesammtbedarf an Rieselflächen für die Radialsysteme I—V mit 3655^{ha}. Es entfallen danach auf 1^{ha} Fläche dieser Radialsysteme $\frac{3655}{2639} = 1{,}39^{ha}$ Rieselfläche und auf das Tausend der am 1. Januar in den bezüglichen Stadttheilen vorhandenen Bewohnerschaft: $\frac{3655}{900} = 4{,}06^{ha}$. Die Gesammt-Aptirungskosten betragen aber unter Zugrundelegung des obigen Einheitssatzes: 3655 . 1204 rd. 4 400 000 ℳ.

Daher kosten die Rieselfelder für die Radialsysteme I, II, III, IV und V in Ankauf und Aptirung zusammen 7 585 000 + 4 400 000 = 11 985 000 ℳ. —

Was den Ausbau des Rohrnetzes in der Stadt, den Bau der Pumpstationen und die Herstellung der Druckleitungen (letztere erreichen die Gesammtlänge von 69,346 ^{km}, gröfstentheils ist die Weite von 1 ^{m} und nur für einen Theil die Weite von 75 ^{cm} vorhanden) zu den Rieselgütern betrifft, so sind zwar für jedes einzelne der in Rede befindliche[n] 5 Systeme die anschlagsmäfsigen Kosten sicher bekannt ge[worden]; es ist aber nicht genau bekannt, wie sich in de[n] einzelnen Systemen die wirklichen Ausführungskosten zu de[n] Anschlägen gestellt haben. In diese Zahlen näher einzudringen ist daher unthunlich, indessen auch überflüssig, weil da[s] Gesammtergebniss der Kosten-Abrechnung in einer summarisch gehaltenen Angabe vorliegt. Der Chefingenieur der Berliner Kanalisation, Baurath Hobrecht giebt nämlich i[n] einer so eben erschienenen Schrift* (welcher auch die meiste[n] der oben vorgeführten Zahlen entlehnt worden sind) an, das[s] im Vergleich zu den anschlagsm. Baukosten von 35 625 000 ℳ die wirklichen Baukosten (bis jetzt) sich auf 1 600 000 ℳ weniger, d. h. also rd. 34 025 000 ℳ gestellt haben.

Wenn wir die freilich nicht ganz sichere, aber in Betracht der sonstigen Unsicherheiten, welche in der Rechnun[g] enthalten sind und nach dem Stande der Bauausführung immerhin zulässige Annahme machen, dass obige 34 025 000 sic[h] bis zur gänzlichen Abrechnung auf 34 500 000 erhöhen, s[o] stellt sich die Gesammt-Summe der Kosten der Kanalisatio[n] Berlins in den Radial-Systemen I—V heraus wie folgt:

Baukosten in der Stadt (Rohrnetz, Pumpstationen, Druckrohr-Leitungen zu den Rieselfeldern)	34 500 000 M
Ankauf der Rieselgüter	7 585 000 „
Aptirungskosten etc. der Rieselfelder . . .	4 400 000 „
Zusammen	46 485 000 M

Diese Kosten auf den Kopf der am 1. Januar 1882 i[n] den bezüglichen Stadttheilen enthaltenen Bewohnerschaft (vo[n] rd. 900 000) repartirt, ergiebt einen Antheil von rd. 51,5 M. Der Satz repräsentirt nicht die wirklich erwachsene[n] Kosten, welche höher sind, da derselbe beispielsweise di[e] Zinsen der Anleihen nicht berücksichtigt, welche die Stadtkass[e] für die Durchführung der Kanalisation aufgenommen hat. So viel man darüber weifs, dürften sich dieselben pro rat[a] auf etwa 8 000 000 M. belaufen und es würde durch de[n] Zuschlag dieser Theilsumme eine Erhöhung des obigen Satze[s] auf ca. 60 M. sich ergeben.

Auch hierdurch wird noch nicht die Belastung ausgedrückt, welche dem einzelnen Bewohner der Stadt durch di[e] Ausführung der Kanalisation auferlegt ist, da neben den obe[n] spezialisirten Kosten noch die Kosten der Hausanschlüss[e] zu leisten sind; dieselben betragen pro Haus — bis zur Frontmauer gerechnet — rd. 150 ℳ., d. h. 3 ℳ. pro Kopf de[r] Bewohnerschaft. —

Was die Betriebskosten der Kanalisation betrifft, s[o] sind die darüber vorliegenden Angaben — die letzten betreffen das Jahr 1881 — genau verständlich nur in so weit, als sie sich auf den Betrieb der Pumpstationen und de[s] Rohrnetzes beziehen; die laufenden Kosten der Bewirthschaftung der Rieselfelder bilden dagegen für jemanden, der nicht mit dem speziellen Mechanismus der Führung de[r] bezgl. Konten vertraut ist, einen unentwirrbaren Knäuel, theilweise freilich dadurch mit veranlasst, dass auf den Gütern neben der Rieselwirthschaft Landwirthschaft in der landesüblichen Weise betrieben wird, einzeln sogar in Verbindung mit industriellem Betriebe (Mühlenbetrieb und Spiritusbrennerei). Unter diesen Umständen sehen wir uns auf die Mittheilung lediglich der Zahlen jener oben genannten Gruppen beschränkt, welche in folgender Tabelle zusammen gestellt sind:

Tabelle 4.	Ausgaben im Jahre 1881: Radial-System I. ℳ.	II. ℳ.	III. ℳ.	IV. ℳ.	V. ℳ.	Zus. ℳ.
1. Betrieb der Pumpstation.						
a) Persönliche Kosten . .	12 185	16 957	21 550	15 905	7 189	73 786
b) Sächliche Kosten . . .	19 958	38 053	48 508	33 450	8 613	148 582
2. Strafsen-Entwässerungs- u. Hausanschluss-Leitungen.						
a) Persönliche Kosten . .	11 744	18 221	19 692	15 494	3 688	68 839
b) Sächliche Kosten . . .	11 071	20 719	30 677	12 360	2 622	77 449
=	54 958	93 950	120 427	77 209	22 112	368 656

Die vergleichsweise Höhe der Kosten ad 1, a und 1, b beim Betriebe des Rad.-Syst. III erklärt sich dadurch, dass ein Hülfs-Pumpwerk für den zwischen den beiden Spreearmen liegenden Stadttheil (Schlossinsel) vorhanden ist.

Unter den Kosten 2, b bilden diejenigen für Wasser zur Spülung der Kanäle den Hauptantheil. Diese Wassermengen haben insgesammt etwa 350 000 cbm betragen; pro cbm werden dafür der Wasserwerks-Kasse 16 Pf. bezahlt.

Die hier berücksichtigten Kosten stellen sich, pro Kopf der Bewohnerzahl der betr. Stadttheile berechnet, (900 000) als ziemlich gering heraus.

(Schluss folgt).

* Hobrecht: Beiträge zur Beurtheilung des gegenwärtigen Standes der Kanalisations- und Berieselungs-Frage; Berlin 1883, Ernst & Korn.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 19. März [1]883. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 230 Mitglieder und Gäste.

Vor dem Eintritte in die Tagesordnung verliest Hr. v. Tiede[m]ann im Namen einer Anzahl von Kollegen eine Erklärung, [w]elche sich in akzentuirten Worten gegen die von dem „Wochen[b]latt für Architekten und Ingenieure" der Staats-Regie[r]ung und der Landes-Vertretung gegenüber eingenommene Stellung [a]usspricht. Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass der, [d]urch bekannte, bedauerliche Vorgänge in dem Abgeordneten[h]ause veranlasste, in No. 21 des gen. Organs veröffentlichte Artikel: [„]In eigener Sache" die irrthümliche Auffassung erwecke, als ob das [„]Wochenblatt" wirklich das Organ der Staats-Baubeamten [s]ei, eine Auffassung, welche mit Entschiedenheit bestritten wird.

An die, nicht ohne lebhafte Sensation aufgenommene Er[k]lärung knüpft sich eine speziell von den Hrn. Hobrecht, Wallé, [K]inel, v. Tiedemann und Ruprecht geführte Diskussion. [D]ieselbe konnte freilich nur einen informatorischen Charakter [ü]ber die verschiedenartigen Stimmungen haben, welche in einer, [w]eite Kreise der Fachgenossenschaft lebhaft bewegenden Ange[le]genheit hervor getreten sind, da es selbstverständlich, wie zu[tr]effend konstatirt wurde, nicht Sache des Architekten-Vereins [s]ein kann, über das Verhalten der zu demselben nicht in direkten [B]eziehungen stehenden Fachpresse gewissermaſsen zu Gericht zu [si]tzen. Ein abschlieſsendes Resultat der theilweise animirten Er[ö]rterungen konnte um so weniger erzielt werden, als ein autori[s]irter Vertreter des angegriffenen Fachblattes nicht zur Stelle [w]ar und die zur Sprache gebrachten Behauptungen und Gegen[b]ehauptungen somit an einer gewissen Unvollständigkeit laborirten.

Ein von mehren Mitgliedern eingebrachter Antrag, denjenigen [A]bgeordneten, welche in der letzten parlamentarischen Session bei [d]er Erörterung der Oberrealschulen-Angelegenheit ihr Inter[e]sse für das moralisch geschädigte technische Beamtenthum be[w]iesen haben, den Dank des Vereins auszusprechen, hat der Vor[b]erathung des Vorstandes unterlegen. Derselbe vermag, wie seitens [d]es Hrn. Vorsitzenden ausgeführt wird, diesen Antrag an sich, [in]sbesondere aber auch unter Berücksichtigung der augenblick[li]chen, dem Technikerthum in parlamentarischen und sonstigen [ö]ffentlichen Kreisen entgegen gebrachten, wenig günstigen Tendenz, [n]icht für opportun zu erklären und empfiehlt dessen Ablehnung. [M]an müsse annehmen, dass die von den Abgeordneten vertretenen [A]nsichten auf innerer Ueberzeugung basiren; für die Bethätigung [e]iner Ueberzeugungen bedürfe man aber keines speziellen Dankes. [L]eider müsse konstatirt werden, dass die Wünsche, welche seiner[ze]it von einer bedeutenden Majorität des Vereins in dieser pein[li]chen Angelegenheit zum Ausdruck gebracht seien, bisher noch [k]eine Beachtung an maaſsgebender Stelle gefunden haben; ein [er]neuter Appell an dieselbe entspreche indessen der Würde des [V]ereins nicht. Die ablehnenden Empfindungen, welche den neun[kl]assigen Realschulen aus den Kreisen der Techniker entgegen [ge]bracht würden, seien um so entschiedener geworden, als die [ur]sprünglich bei der Organisation dieser Schulen gemachten Ver[sp]rechungen nicht realisirt worden sind; es sei erfreulich, zu [ko]nstatiren, dass unter dem Eindrucke dieser Nichterfüllung [ge]hegter Hoffnungen auch zahlreiche Anhänger der früheren [Ma]jorität bereits zu anderer Meinung gelangt seien und dass die [Er]kenntniss des gemachten falschen Schrittes in stets weitere [K]reise dringe.

Nachdem Hr. Ruprecht noch zu gunsten des gestellten [An]trages plaidirt hatte, wird derselbe zurück gezogen und somit [ge]genstandslos. —

Hr. Hinckeldeyn referirt über die, in auſserordentlicher [Ko]nkurrenz eingegangenen Entwürfe zu einem „Hochreservoir [fü]r die Wasserversorgung der Stadt Colmar i./E." Es [la]gen 17 Lösungen vor, welche ihrem technischen und künst[ler]ischen Werthe nach als höchst erfreuliche Leistungen be[zei]chnet werden müssen. Als die reizvollste und in jeder Be[zie]hung gelungenste Arbeit ist der durch den ersten Geldpreis [(30]0 ℳ.) ausgezeichnete Entwurf des Hrn. Schupmann ein[st]immig anerkannt; den zweiten Geldpreis (200 ℳ) hat Hr. [...]th erhalten. Auſserdem ist den Hrn. Ad. Hartung, Emil [Ho]ffmann, Lissel und Koenen & Klutmann (den letzteren [bei]den für ein gemeinschaftlich angefertigtes Projekt) das Vereins[an]denken zugesprochen.

Hr. Sartig spricht sodann über:

„[F]undirungen des Stadtbahn-Viadukts in der Oberspree und dem Königsgraben."

Die Gestaltung der Projekte für die Viadukte der Stadtbahn [wa]r abhängig von der Fundirungstiefe und von der Fundirungs[ar]t. Den gewölbten Viadukten lagen 5 Normal-Anordnungen [zu] Grunde, deren Lichtweite 6, 8, 10, 12 und 15 m betrug. Die [Wa]hl der betreffenden Spannweite war in jedem Falle durch die [Hö]he des Bauwerks zwischen Schiene und tragfähigem Baugrunde [bed]ingt und zwar wurde unter Voraussetzung einer 5,3 m unter [Sch]ienen-Unterkante liegenden, ideellen Terrainlinie durch ver[gle]ichende Berechnungen konstatirt, dass:

[ei]ne Lichtweite von 6 m bei einer Fundirungstiefe bis zu 2 m,
„ „ „ 8 m „ „ „ von 2—4 m,
„ „ „ 10 m „ „ „ „ 4—7 m,
eine Lichtweite von 12 m bei einer Fundirungstiefe von 7—10 m,
„ „ „ 15 m „ „ „ über 10 m,
am vortheilhaftesten sei. Bei der Veranschlagung wurde

das Pfeiler-Mauerwerk = 1 Wertheinheit,
„ Gewölbe- „ = 1,5 „
die Hintermauerung = 0,75 „

gerechnet; für die Fundamentirungs-Arbeiten wurde ein Zuschlag gegeben, welcher mittels Division der direkt ermittelten Kosten durch den Preis von 1 cbm Pfeiler-Mauerwerk auf Werth-Einheiten reduzirt wurde. Die festgesetzten Material-Beanspruchungen betrugen in maximo:

für Gewölbe . . . . 9 kg pro qm,
„ Pfeiler . . . . 7,5 „ „ „ und
„ den Baugrund . . 4,5 „ „ „

Bezüglich der Fundirungs-Arten ergaben vergleichende Kosten-Berechnungen das Resultat, dass:

bis zu 3 m Tiefe direkte Fundirung,
„ „ 7 „ „ Fundirung mittels Spundwand und Beton oder Senkkästen, und
über 7 „ „ Fundirung auf Pfahlrosten

sich finanziell am günstigsten gestaltete. Die spezifischen Verhältnisse, welche für den Viadukt in der Spree und in dem früheren Königsgraben maaſsgebend waren, lieſsen bei einer Fundirungs-Tiefe von ca. 10 m eine Spannweite der Viadukt-Oeffnungen von 15 m und eine Gründung der Pfeiler auf Senkbrunnen angezeigt erscheinen.

Der Bearbeitung der Spezial-Projekte gingen Bohrungen voran, welche durch Ventilbohrer in eisernen Röhren angestellt wurden. Der gewählte Bohrapparat ist im allgemeinen zweckmäſsig, muss jedoch unter Wasser und wenn Torf- oder Moorschichten durchfahren werden, mit Vorsicht gebraucht werden. Bei dem Auf- und Niederziehen des Bohrers wird alsdann nämlich die Schlammschicht im Wasser aufgelöst und bei der tieferen Bohrung — etwa in scharfem Sande — setzt sich ein Theil des Schlammes in den Bohrproben ab, so dass man leicht geneigt ist, den Baugrund ungünstiger zu beurtheilen, als er thatsächlich ist.

Mit Rücksicht auf die bedeutenden, zur Herstellung der Viadukte erforderlichen Quantitäten an Mauerwerk wurden über die Festigkeit und die dem Grade derselben entsprechenden Kosten verschiedenartiger Mörtel-Mischungen eingehende Untersuchungen angestellt, deren, auch durch interessante graphische Darstellungen illustrirte Resultate der Hr. Vortragende speziell erörtert. Ebenso wurde das Verhältniss, in welchem die Festigkeit des Ziegelmaterials und des Mörtels zu der Festigkeit des Mauerwerks überhaupt steht, in gleicher sorgfältiger Weise untersucht.

In dem Königsgraben — dessen Vorgeschichte und Zuschüttung mit Rücksicht auf die zahlreichen, seinerzeit in unserm Blatte veröffentlichten bezüglichen Mittheilungen an dieser Stelle übergangen werden darf — wurden die Viadukt-Pfeiler direkt fundirt. Da indessen eine Wassertiefe von ca. 1 m zu bewältigen war, so wurden, um den Baugrund nicht durch unnöthiges Pumpen aufzulockern, etwa 60—80 cm lange und breite und 4 Schichten hohe sogenannte Sohlstücke aus Mauerwerk zunächst auf der Sohle der Baugrube verlegt.

Die Fundirung der Senkbrunnen für den Spree-Viadukt sollte projektmäſsig von Rüstungen aus geschehen, um die Pfähle derselben gleichzeitig für die Aufstellung der Gewölb-Gerüste benutzen zu können; der betreffende Unternehmer zog jedoch das Absenken der Brunnen von Inselschüttungen aus vor. Es wurden 25 Pfeiler von 1,9 m normaler Stärke auf je 3 resp. 4, im ganzen auf 83 Stück Brunnen fundirt. Die Grundform des unteren Theiles derselben bildete eine abgestumpfte, vierseitige Pyramide von 4,5 m Höhe, 4,4 m unterer und 3,8 m oberer Seitenfläche; die Ecken waren abgestumpft. Je nach dem Grade der Senkung wurden später noch vertikale Wände von 1—1,5 m Höhe aufgemauert. Die aus Klinkern in Zementmörtel hergestellten, auſsen geputzten, innen mit Verzahnung gelassenen Wandungen waren 2 Stein stark. Durch eiserne Anker wurde das Mauerwerk zusammen gehalten. Das Senken der Brunnen geschah zunächst durch direktes Auswerfen des Bodens, event. mittels Kästen von 1/2 cbm Inhalt, welche herab gelassen, gefüllt und aufgezogen wurden. Bei gröſserer Wassertiefe wurden Bagger verschiedener Art verwendet, von welchen sich die indische Schaufel am besten bewährt hat.

Einige Pfeiler der Haltestelle Jannowitzbrücke, welche sehr nahe an ein Fabrikgebäude heran treten, wurden zur gröſseren Sicherheit gegen das bei gemauerten Brunnen unvermeidliche Nachsinken von Bodenmassen auf schmiedeisernen Caissons fundirt. Dieselben bestanden aus Trommeln von 3 m Durchmesser, von 1,7 bis 2,4 m Höhe und von 6,5 mm Blechstärke, deren einzelne Theile auf einander geschraubt wurden. Die Ausbaggerung geschah mittels eines Exkavators, welcher binnen 4 Touren pro Stunde 2 cbm Boden förderte. — e. —

Der Architekten- und Ingenieur-Verein für das Königreich Böhmen, eine Stätte, in welcher bisher Deutsche und Czechen friedlich neben einander wirkten, ist (wie nachgerade fast jede Vereinigung in Böhmen und andern österreichischen Ländern) ebenfalls dem Nationalitäten-Hader verfallen. Glücklicherweise werden die unerquicklichen Zänkereien hier auf kurze Dauer beschränkt sein, da der Verein in seiner vor wenigen

* Vergl. Dtsche. Bauztg., Jhrg. 1875, S. 498.

Tagen abgehaltenen General-Versammlung auf Antrag einiger czechischer Heifssporne den Beschluss auf „Czechisirung" gefasst hat — gleichbedeutend mit dem Ausschluss der Mitglieder deutscher Herkunft.

Ob die fachlichen Interessen dieser Mitglieder durch das Ausscheiden sonderlichen Schaden nehmen werden, ist wohl eine Frage, die man sich so oder so beantworten kann.

Vermischtes.

Tunnel unter der Meerenge von Messina. Während die Engländer aus Rücksicht auf den militärischen Schutz ihrer Insel dem Werke der unterseeischen Verbindung mit Frankreich allerlei Schwierigkeiten und Bedenken entgegen stellen, wird umgekehrt von den Italienern gerade vorzugsweise aus Rücksicht auf die militärische Sicherung der Insel Sizilien die Anlage einer unterseeischen Verbindung derselben mit dem kalabrischen Festlande geplant. Einem Berichte, den die Zeitg. d. Ver. d. Eisenb.-Verw. vor einiger Zeit gebracht hat, entnehmen wir über die wichtigsten technischen Einzelnheiten des Werks das Folgende:

Für die Stelle, an der die Untertunnelung der Meerenge auszuführen sein würde, ist eine an der schmalsten Stelle derselben vorkommende kammartige Erhebung, die sich von einem Ufer zum andern zieht, in Aussicht genommen worden; hier fanden sich an der tiefsten Stelle 116 m Wassertiefe. Dieselbe lässt nicht die Möglichkeit zu, direkte Untersuchungen über die Beschaffenheit des zu durchfahrenden Gesteins anzustellen; man muss vielmehr die nöthigen Unterlagen des Projekts durch blofse Schlüsse, deren Voraussetzungen aus der Beschaffenheit der Gebirgs-Formationen, die sich an beiden Ufern finden, entnommen sind, zu gewinnen suchen. Diese deuten darauf hin, dass die erwähnte kammartige Erhebung aus kristallinischem Schieferstein besteht und mithin dem Projekt günstig sind. Immerhin besteht so viel Unsicherheit über das, was in der Tiefe möglich ist, dass das Projekt zum Tunnelbau nothwendig so eingerichtet werden muss, dass die gröfsten Bauschwierigkeiten auf den Anfang des Werkes fallen, damit für den möglichen Fall, dass dasselbe praktischer Schwierigkeiten halber wieder aufgegeben werden müsste, der Verlust an Baukosten in engen Grenzen gehalten werde.

Als geringste Dicke des Felsbodens über Tunnelscheitel sind 31 m angenommen, und man erhält hieraus, so wie aus dem von der Tunnelmitte nach beiden Enden hin gerichteten Sohlengefälle Tiefenlagen der Tunnelsohle unter dem Meeresspiegel an den beiden Endpunkten von 152,6 m auf der Seite des Festlandes und 153,7 m auf der Inselseite. Die sehr langen Zugangsrampen, welche erforderlich sind, würden, der geographischen Lage der Anschlusspunkte (Scilla bezw. Messina) nach, mit etwa normaler Richtung auf die Axe des Tunnels zu führen sein. Da es indessen an der nöthigen Entwickelungs-Länge fehlt, so muss man an beiden Enden zu der — von der Gotthardbahn entlehnten — Anlage von Kehrtunneln greifen. Der Kehrtunnel auf sizilischer Seite wird, in Gradmaafs ausgedrückt, 450 °, derjenige auf kalabrischer Seite 444,3 ° umfassen, so dass bei beiden eine Ueberdeckung der Projektionen der Tunnelenden um das Maafs etwa eines vollen Quadranten stattfindet. Die Dicke der Felsschicht, welche auf den überdeckenden Längen zwischen den beiden Tunnels stehen bleibt, beträgt 71 m.

Als Hülfsmittel für die Ausführung — und gleichzeitig als Mittel, um den ersten Angriffspunkt der Hauptarbeit an die gefährdetste Stelle verlegen zu können — wird die Anlage von zwei Schächten an jeder Tunnelseite geplant. Der eine Schacht ist im Zentrum des Kehrtunnels gedacht, die Lage des andern in der Axe des Haupttunnels und zwar an der Stelle, wo eine vom Zentralschacht auf jene Axe gefällte Senkrechte die Axe trifft. Die Tiefe des Zentralschachts auf sizilischer Seite ist 171,3 m, die des Zentralschachts auf kalabrischer Seite 157,2 m. Da der schwächste Theil der Felsschicht über Tunnelscheitel an einem Punkte sich findet, der nahe der sizilischen Küste liegt, so muss, um dem programmäfsigen Gedanken, das Kosten-Risiko bei der Anlage des Werks möglichst einzuschränken, zu genügen, das Werk mit der Abteufung des Zentralschachts auf dieser Seite begonnen werden.

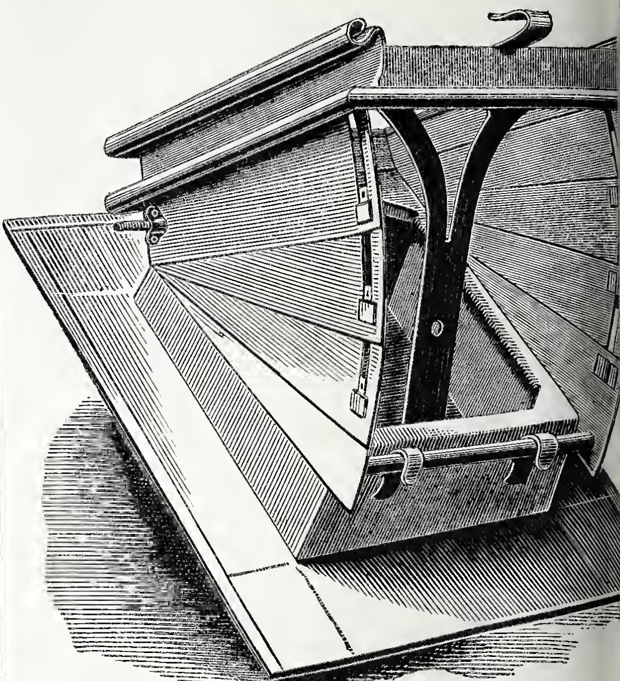
Die einzelnen Partieen des Werks haben folgende Längen: Kehrtunnel auf sizilischer Seite 4681, desgleichen auf kalabrischer 4566 m; Haupttunnel 4300 m; mithin ist die gesammte Tunnellänge 13 547 m. Die Baukosten sind veranschlagt zu 57 000 000 ℳ. Gegenwärtig liegt das Projekt dem italienischen Minister der öffentl. Arbeiten vor.

Bestimmung von Druckhöhen-Verlusten bei Bewegung von Wasser in geschlossenen eisernen Rohrleitungen. Auf der letzten General-Versammlung in Hannover ist bezüglich dieser langjährig behandelten Frage der Beschluss gefasst worden, dass, da die bisherigen — aus der Iben'schen Schrift bekannten — Versuche dargethan hätten, dass die vorliegenden Formeln über Druckhöhen-Verluste in neuen eisernen Leitungen — insbesondere diejenigen von Darcy, Resultate ergäben, welche für die Praxis vollkommen genügten, von einer Fortsetzung der Versuche im Sinne einer genaueren Bestimmung der Koeffizienten Abstand zu nehmen sei.* Wünschenswerth blieben jedoch fernerweite Untersuchungen über die Abnahme der Leistungsfähigkeit von Rohrleitungen — mit wachsendem Alter dieser.

Der Hamburger Verein, welcher mit Aufstellung von Vo schlägen für Durchführung einer einheitlichen Methoc bei den sonach verbleibenden — enger begrenzten — Aufga damals betraut ward, hat jetzt seine Vorschläge in Form ein „Instruktion" erstattet, dieselbe wurde vom Verbands-Vororte d Einzelvereinen mit Bitte um Abgabe einer bezüglichen Kritik z gesendet.

* Dieser erste Theil des Beschlusses, der insofern von Wichtigkeit ist, als dur denselben die praktische Brauchbarkeit der darin erwähnten Formeln verbandssei anerkannt wird, ist auffallender Weise bei Abfassung des Protokolls der letzten Gener Versammlung in Verlust gerathen.

Patentirte Dachfenster-Konstruktion von Ph. Jac Hoffmann in Mainz. Die neue Konstruktion, welche aus d — ein Fenster in geöffnetem Zustande — darstellenden Abbildu genau erkennbar ist, soll den beiden Hauptübelständen, die b der gewöhnlichen Einrichtung der Dachfenster bestehen, al Eindringen von Regen bei Offenstehen des Fensters und Uebe schlagen des Deckels durch Wind, abhelfen.



Für erstern Zweck ist das Fenster seitlich durch eine fäche artige Anordnung von Blechtafeln geschützt, während zur E füllung des andern eine Stange dient, welche die beiden zu unter liegenden Tafeln des Fächers mit einander verbindet. Die Stange legt sich bei voller Oeffnung des Fensters in zwei Hake welche ein Weitergehen derselben und somit auch des bewe lichen Fenstertheils verhüten. —

Zum Befestigen der Scheibe dienen Einschiebe-Wulste a Zinkblech, die seitlichen Flächen werden aus verzinktem Eise blech hergestellt; Platte und Kasten sind natürlich Gusseisen. D beiden bis jetzt zur Fabrikation kommenden Fenster-Nummern hab 32 zu 38 cm bezw. 75 zu 50 cm Gröfse; dieselben kosten bezw. und 18 ℳ. Beziehbar sind die neuen Dachfenster vom Erfind selbst.

Konkurrenzen.

Eine aufserordentliche Monatskonkurrenz für die Mi glieder des Architektenvereins zu Berlin, welche Entwür zu einem Kreishause für Prenzlau betrifft, ist zum 28. Mai d. ausgeschrieben. Zur Prämiirung der 2 besten Arbeiten in ein von den Preisrichtern zu bestimmenden Abstufung hat der Kr Prenzlau die Summe von 1 500 ℳ zur Verfügung gestellt.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Ernannt: Prof. Dr. Friedr. Rüdorff zum eta mäfsigen Prof. an der Königl. techn. Hochschule zu Berlin. I Reg.-Bfhr. Bronislaus v. Milewski aus Tremessen und Robe Schulze aus Cöthen zu Regierungs-Baumeistern; die Kandidat der Baukunst Otto Stephani aus Kassel und Siegfried Silbe mann aus Breslau zu Regierungs-Bauführern.

Versetzt: Bauinsp. Schalk in Liegnitz als Kreisbauins nach Grottkau i. Oberschl.; die Kreisbauinspekt. Meifsner v Grottkau nach Salzwedel; Röhnisch in Kassel als Polizei-Ba inspektor nach Berlin.

Prof. Dr. Rammelsberg von der Kgl. techn. Hochschule Berlin scheidet mit dem 1. April aus derselben; der Prof. Architektur an der Königl. techn. Hochschule zu Hannover, Schuch, ist auf seinen Antrag aus dem Staatsdienste entlass worden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin

Ueber die Kanalisation Berlins, insbesondere den gegenwärtigen Stand derselben.

(Schluss.)

Dass die Geldopfer, welche Berlin für Sanirungszwecke bringt, sehr hohe sind, ist in unserem ersten Artikel nachgewiesen worden. Wir haben diese Seite der Sache in den Vordergrund gestellt, weil sich u. E. an sie allein die Schwierigkeiten [a]nknüpfen, mit welchen die Fortführung der grofsen Aufgabe [z]u kämpfen haben wird. Was über Misslingen des Werks, [ü]ber die Unmöglichkeit auf dem betretenen Wege weiter zu [g]ehen, über die Gemeinschädlichkeit der Anlagen etc. heute [v]erlautet, ist im Grunde genommen nur Deckmantel der Un[z]ufriedenheit über die grofsen Kosten, welche die Kanalisation [d]er Stadt auferlegt und insbesondere der hohen Kosten, mit [w]elchen der Rieselbetrieb, die Verzinsung und Amortiation der Baukapitalien die Grundbesitzer Berlins be[la]sten. Wären diese Klagen nicht thatsächlich begründet, so [w]ürden die verschiedenen Gesundheits-Apostel, die professions[m]äfsigen Erfinder von patentirten und nicht patentirbaren [A]bhülfs-Einrichtungen und Mitteln nebst ihrem Anhange von [p]olitischen Schreiern, die jeden Stoff zur Unzufriedenheit für [i]hre speziellen Zwecke ausbeuten, längst nicht zu der Be[d]eutung haben heran wachsen können, welche man ihnen [h]eute nothgedrungen einräumen muss.

Denn was an Einwänden, die sich auf gesundheitlichem [U]ntergrunde aufbauen, gegen die Ausführung der Berliner [K]analisation bisher auftauchte, ist im Vergleich zu dem [d]urchschlagenden Erfolge derselben, welcher allerseits zuge[s]tanden wird, geradezu verschwindend. Jeder Berliner, der [n]ur von diesem Standpunkte aus die Sache ansieht und jeder [F]remde, der die städtischen Strafsen und die Höfe der Gebäude [a]uf ihren Reinlichkeits-Zustand prüft, wird bereitwillig zugeben, [d]ass dank der Kanalisation — aber auch eben so sehr der [v]ortrefflichen Einrichtungen unserer Strafsen-Reinigung — [B]erlin in Bezug auf Sauberkeit seiner Strafsen etc. heute mit [j]eder Stadt der Welt in Konkurrenz treten kann — während [d]och der Zeitpunkt, wo die Berliner Rinnsteine und Höfe [T]ag und Nacht hindurch ihren zeitweise unerträglichen Gestank [z]um Himmel empor sendeten, noch im frischesten Gedächtniss [A]ller ist. Aber nicht nur der blofse Augenschein, sondern auch [d]ie feinere wissenschaftliche Forschung bestätigt bereits die er[f]reuliche Wandlung, welche vorgegangen — wenngleich dieser in [d]er Kürze der verflossenen Zeit eine Schranke gezogen ist, die sie [n]ur mit grofser Behutsamkeit überschreiten darf. Der Dezernent [d]es Berliner Polizei-Präsidiums, Regierungs- u. Geh. Medizinal-[R]ath Prof. Dr. Skrzeczka, macht im „Generalbericht über [d]as Medizinal- und Sanitätswesen der Stadt Berlin in den [J]ahren 1879 und 1880“ u. a. von folgenden Ergebnissen [b]ezüglich der Zahl der Erkrankungen und Todesfälle beim [A]bdominal-Typhus Mittheilung:

		1 Typhus-Erkrankung bezw. 1 Todesfall kam vor:	
[1]879	in an die Kanalisation angeschlossenen Häusern bei je	65,2 Häusern,	219,5 Häusern
[1]880		49,3 „	137,0 „
[1]879	in nicht angeschlossenen Häusern bei je	17,7 „	71,6 „
[1]880		9,3 „	43,3 „

Und dieser Sachverständige giebt seinen, aus einer sorg[f]ältigen kritischen Behandlung hervor gegangenen Zahlen [f]olgende Bemerkung bei: „Wenn es auch erst in den nächsten [J]ahren möglich sein wird, die Wirkungen der Kanalisation [a]uf den Gesundheits-Zustand Berlins im allgemeinen und [n]amentlich auch in Bezug auf die Typhus-Erkrankungen in [g]enügender Weise fest zu stellen, so kann es doch in letzterer [B]eziehung schon jetzt als nicht zweifelhaft angesehen werden, [d]ass dieselben günstige und nicht geringe sind.“

Besteht sonach über den höchst wohlthätigen Einfluss, [d]en die Kanalisation im Weichbilde der Stadt ausübt [k]aum ein Zweifel, so nimmt doch die Sache ein etwas anderes [G]esicht an, wenn man die Rieselfelder und deren Um[g]ebung in den Kreis der Betrachtung einbezieht. Die Be[w]ohnerschaft Berlins nimmt freilich an dem, was die Riesel[f]elder ihrer Nachbarschaft in gesundheitlicher Hinsicht ein[t]ragen oder nicht kein sonderliches Interesse, indem sie [a]usschliefslich um das eigene Wohl besorgt ist und mit [g]rofser Gelassenheit von draufsen herein dringende Klagen [ü]ber Luftverpestung, Verunreinigung der Brunnen und was [s]onst laut wird, über sich ergehen lässt. Wenn nun auch [d]ieser Egoismus vom moralischen Standpunkte aus immerhin [ei]nen unangenehmen Beigeschmack hat, so geht ihm doch glücklicherweise eine auch dem Moralisten genügende Rechtfertigung nicht in dem Maafse ab, wie nach der lauten, theilweise von sittlicher Entrüstung getragenen Verurtheilung, welche die „Rieselwirthschaft“ so häufig erfahren hat, etwa vermuthet werden könnte.

Hierzu ist insbesondere von den objektiv und kritisch durchgeführten Arbeiten des Kreisphysikus des Kreises Teltow Dr. Falk Notiz zu nehmen, welcher in einer ausführlichen Abhandlung („Zur Frage der Kanalisation mit Berieselung“) Beobachtungen über die Morbiditäts- und Mortalitäts-Verhältnisse der Bevölkerung der Rieselgüter Osdorf und Friedrikenhof selbst, sowie deren nächster und weiterer Umgebung nieder legte und hieraus Schlussfolgerungen zog. Die Beobachtungen erstrecken sich über die erste 5 jährige Periode (1875 bis 1880) des Rieselbetriebes auf Osdorf-Friedrikenhof; sie haben dem Autor ein Resultat geliefert, welches er im folgenden Resumé zusammen fasst:

„Nach allem ist es gerechtfertigt zu erklären, dass wenn vor Einrichtung der Berieselung Bedenken sanitärer Art — welche gewiss von vorn herein nicht ganz unbegründet erscheinen konnten — für die nächste und fernere Nachbarschaft der Anlage gehegt wurden, dieselben bislang glücklicherweise in der Erfahrung keine Stütze gefunden haben.“ —

Haben wir bisher dem Leser dasjenige in summarischer Weise vorgeführt, was zu gunsten der neu geschaffenen Zustände beizubringen ist, so erübrigt es, ihnen auch von Schäden und Mängeln, welche entweder thatsächlich vorhanden oder für deren Existenz ernst zu nehmende Nachweise versucht worden sind, Kenntniss zu geben.

Es handelt sich hierbei ausschliefslich um den Reinheits-Zustand, in welchem sich die Gewässer der verschiedenen Berlin durchziehenden Spreearme befinden. Und zwar hat der Kreisphysikus des Kreises Niederbarnim, Dr. Fuhrmann, in dessen Amtsbezirke die nördlich Berlins liegenden Rieselfelder Falkenberg, Bürknersfelde etc. sich finden, in einer gröfseren Schrift, betitelt: „Die Rieselfelder im Norden von Berlin“, sehr entschieden Stellung gegen die Rieselwirthschaft genommen, indem er derselben Verunreinigung der Brunnenwasser und insonderheit auch des Spreeflusses (nach welchem ein Theil der oben genannten Rieselfelder hin abwässert, zuschreibt. Namentlich die Spree-Verunreinigung und damit die direkte Gefährdung des städtischen Wasserwerks bei Stralau ist es, welcher der Verfasser sein Augenmerk zuwendet. Wenn diese Verunreinigung in der Fuhrmann'schen Schrift wirklich nachgewiesen wäre, oder, präziser ausgedrückt, wenn Hr. Kreisphysikus Dr. Fuhrmann den Beweis erbracht hätte, dass das von zweckmäfsig eingerichteten und ordnungsmäfsig bewirthschafteten Rieselfeldern abfliefsende Wasser Bestandtheile mit sich führt — event. nur mit sich führen kann — welchen die ärztliche Wissenschaft heute einen ungünstigen Einfluss auf die Gesundheit und insbesondere einen greifbaren Zusammenhang mit den sogen. Infektions-Krankheiten zuschreibt, so würde man ihm zu hohem Danke verpflichtet sein.

Leider ist der Inhalt der Fuhrmann'schen Schrift nicht dazu angethan, überzeugend zu wirken, selbst nicht auf denjenigen, welcher des speziellen Einblicks des Fachmannes in die bezüglichen Verhältnisse entbehrt. Denn dass auf Grund von blofsen Faustversuchen — wie es die von Dr. Fuhrmann angestellten Wasseruntersuchungen allesammt sind, — sowie auf Grund einiger wenigen im Laufe etwa nur eines Jahres beobachteten Krankheits- und Sterblichkeits-Erscheinungen keine Schlüsse über den Zusammenhang zwischen gewissen Bestandtheilen des Trinkwassers und bestimmten Krankheitsformen gezogen werden können, die auf allgemeine Gültigkeit Anspruch erheben, wird aufser Zweifel sein für jeden, der auch nur eine oberflächliche Kenntniss von den bezüglichen Theorien der Spezial-Fachmänner und von den immensen Schwierigkeiten, die mit der zweifelsfreien Feststellung von Entdeckungen auf diesem Gebiete verknüpft sind, sich angeeignet hat. Der gleichen Ansicht über die Fuhrmann'schen Entdeckungen sind auch Spezialisten der Hygiene gewesen; namentlich sind in der Berliner Gesellschaft für öffentl. Gesundheitspflege die Dr. Fuhrmann'schen Theorien auf entschiedenen Widerspruch gestofsen, zumal anderweitig angestellte Untersuchungen der Abwässer abweichende, günstige Resultate ergeben haben.

Immerhin haben die Schritte des Hrn. Dr. Fuhrmann ihr

Gutes gehabt, insofern als sie mit dazu beigetragen haben, die Aufmerksamkeit der höchsten Verwaltungsstellen Preufsens auf die Rieselfrage zu richten. Diese hat schliefslich zur Einsetzung einer bisher fehlenden sachverständigen Instanz geführt, der die Aufgabe zu gewiesen ist, über die Berieselungs-Anlagen in den Kreisen Teltow und Nieder-Barnim das staatliche Aufsichtsrecht wahrzunehmen und kraft desselben das öffentliche Interesse zu schützen. — Hierüber indess weiterhin ein Mehreres, da vorerst noch eines Klagepunktes zu gedenken ist, den der Chef-Ingenieur der Berliner Kanalisation, Hr. Baurath Hobrecht, in seiner im ersten Artikel zit. Schrift selbst berührt.

S. 79 dieser Broschüre wird ein Schreiben des Polizei-Präsidii an den Magistrat (vom Jahre 1879) mitgetheilt, worin jenes die ungünstigen Zustände der öffentlichen Wasserläufe und namentlich des Landwehrkanals auf seiner Strecke innerhalb der Friedrichstadt urgirt; das Polizei-Präsidium erwartet Abhülfe mit Bezug auf diese Strecke von der Durchführung der Kanalisation auch in dem südlich des Landwehrkanals sich ausdehnenden Stadttheile.

Nun steht fest, dass während in einem anderen Wasserlauf (im Louisenstädtischen Kanal) in den letzten paar Jahren eine erhebliche Besserung der Wasserbeschaffenheit eingetreten ist — eine so weit gehende, dass an derselben Stelle des Engelbeckens wo noch vor 3 oder 4 Jahren vor der Ausmündung eines Kanals die ekelhaftesten Ablagerungsstoffe zu grofsen Massen sich häuften, im Jahre 1882 eine öffentliche Badeanstalt errichtet werden durfte — der Landwehrkanal noch im Sommer 1882 nach Aussehen und Gerüchen, die seiner Fluth entstiegen, um nichts besser sich präsentirte, als zu jenen Zeiten vor Beginn der Kanalisation Berlins; die Kanalisation ist am Landwehrkanal bisher spurlos vorüber gegangen. Diese Ansicht dürfen wir so lange aufrecht erhalten, als wir nicht durch Veröffentlichung von Wasser-Analysen eines Bessern belehrt werden. Leider hat die Kanalisations-Verwaltung — so viel man sicher erfährt — das einfache Mittel der Sammlung exakter Daten über die sukzessive Verbesserung des Wassers der Berliner Wasserläufe bisher unbenutzt gelassen und damit nicht blos eine nützliche Waffe selbst aus der Hand gegeben, sondern auch Spezialisten ein werthvolles Studien-Material entzogen.

Sieht man sich den vom Polizei-Präsidium als Ursache der gerügten Erscheinung aufgestellten Grund etwas genauer an, so will er wenig einleuchten, nach der einfachen Erwägung, dass die dem Landwehrkanal seit ein paar Jahren von der Südseite aus zugeführten Unrathmassen, bei der relativ sehr geringen Gröfse des Gebietes, dem sie entstammen, nur ganz unbedeutend sein können im Vergleich zu den Massen, die der Kanal aufnahm, bevor die Kanalisation auf der Nordseite in den Radial-Systemen I, II und III durchgeführt war. Uns ist es wenig zweifelhaft, dass hier eine andere Ursache fortlaufend in Wirksamkeit ist: der zeitweilige direkte Zutritt von Abwassern aus den Pumpstationen der drei genannten Systeme, die je durch ein sogen. Nothdruckrohr mit dem Kanal in Verbindung stehen. Diese Rohre — nicht zu verwechseln mit den zu Zeiten heftiger Wasserzuflüsse selbstthätig in Funktion tretenden Regenüberfällen — haben angelegt werden müssen, um für einen bei der Projektirung der zu den Rieselfeldern im Süden führenden Druckrohr-Leitungen wie es scheint nicht voraus gesehenen unangenehmen Uebelstand Abhülfe zu schaffen, den nämlich, dass vermöge einer (noch innerhalb der Stadt angeordneten) Verbindung* zwischen den 3 Druckrohren das Pumpwerk der einen Station von dem andern aus Gegendruck empfängt, wenn in den Fördermengen von 2 oder 3 Stationen bestimmte Verhältnisse eintreten. Diese Verhältnisse bilden sich aber mit wechselnder Witterung selbstthätig heraus und nöthigen sodann den Maschinisten zur Oeffnung der die Nothdruck-Rohre abschliefsenden Schieber. Da diese Schieber nicht unter speziellem Verschluss stehen, ist die Möglichkeit auch einer sonstigen — nicht direkt gebotenen — Benutzung derselben keineswegs ausgeschlossen. Wir würden glauben, dass die Betriebs-Verwaltung der Kanalisation Ursache hätte, Einrichtungen zu treffen, bei welchen die jedenfalls sehr verdächtigen Nothdruck-Rohre entweder ganz in Wegfall kommen, oder mindestens volle Garantie gegen die missbräuchliche Benutzung derselben seitens der Maschinisten auf den Pumpstationen geschaffen ist. —

Die oben besprochene Fuhrmann'sche Schrift, in Verbindung mit andern Beschwerden über vermeintliche oder wirkliche Schädigung durch den Rieselfelder-Betrieb haben i Jahre 1881 zu einer Beschwerde bei der Potsdamer Bezirk Regierung geführt, welche sich gegen den — damals no bevor stehenden, inzwischen erst erfolgten — Ankauf d Gutes Heinersdorf für Rieselzwecke richtete. Dieser erste b den Staatsbehörden eingelegte, in seiner Bedeutung nicht z unterschätzende Schritt ist, nachdem die Regierung dur Einvernehmen von Sachverständigen die Grundlosigkeit de selben fest gestellt hatte, zurück gewiesen worden.

Ein anderer Erfolg wurde Beschwerden von Gemeind und Privaten zu Theil, welche gegen die Art des Riese betriebes auf dem im Norden der Stadt gelegenen Gu Falkenberg und die beabsichtigte Erwerbung weiteren Riese Terrains in dieser Gegend erhoben worden sind. Diese B schwerden hatten ein Eingreifen der betheiligten Ressort Ministerien (Medizinalwesen, Inneres, Landwirthschaf öffentliche Arbeiten, Kriegsministerium) in die Angelegenhe und die Einsetzung einer 18 gliedrigen Kommission zur Folg Die Kommission, über deren Verhandlungen der Oeffentlichke authentisch leider nur theilweise Kenntniss gegeben worde ist, hat sich am Ende ihrer Berathungen zu folgenden wichtige Anträgen geeinigt:

1) Zur Führung der staatlichen Aufsicht über di Berieselungs-Anlagen der Stadt Berlin in den Kreise Teltow und Nieder-Barnim ist eine ministerielle Imme diat-Kommission einzusetzen, welche nach jeder Richtun hin das öffentliche Interesse wahrzunehmen, also einerseit auf den Schutz der Anwohner gegen die aus den Berieselungs Anlagen ihnen erwachsenden Gefahren und Nachtheile Bedach zu nehmen hat, andererseits aber ihre Vermittelung zur Be seitigung der Hindernisse, welche zum Nachtheile des Gemein wohls der ordnungsmäfsigen Ausführung und Vollendung de Unternehmens entgegen stehen, eintreten lassen wird. — Ebens wie das staatliche Aufsichtsrecht sich gegen die Maafsnahme der städtischen Verwaltung richtet, liegt auch ein staatliche Interesse vor, das Kanalisations-Unternehmen der Stadt Berlin als eine gemeinnützige Einrichtung von eminenter Bedeutung für das Wohl der ganzen Einwohnerschaft, thunlichst zu fördern und zu einem gedeihlichen Abschlusse zu bringen.

2) Der Stadtgemeinde Berlin ist zur Pflicht zu machen, die Gröfse der zur Berieselung aptirten Flächen zur Menge des auf dieselben geleiteten Kanalwassers in das richtige Verhältniss zu setzen, als welches bis auf weiteres das Verhältniss von 1 ha auf 250 Einwohner der Stadt anzunehmen sein wird.

3) Der Stadtgemeinde Berlin ist ferner zur Pflicht zu machen, für die ordnungsmäfsige Entwässerung der Rieselfelder nach den Wasserläufen zu sorgen. Falls die Gemeinde mit den Interessenten der betreffenden Wasserläufe sich nicht einigen könnte, müsste ihr der Versuch überlassen werden, bei der kompetenten Behörde auf Regelung der Vorfluth behufs Abführung der gereinigten Rieselwässer, sowie auf Festsetzung eines Interimistikums anzutragen, schlimmsten Falls aber zur Beschaffung der Vorfluth, durch Benutzung fremden Grundeigenthums oder durch Anlage eigener Wasserläufe, die Verleihung des Enteignungsrechts nachzusuchen. Erst wenn alle Versuche, an der Hand der bestehenden Gesetze zu geregelten Verhältnissen zu gelangen, scheitern sollten, würde in Erwägung zu ziehen sein, ob eine Abänderung der Gesetzgebung dahin zu erstreben sein möchte, dass den Unternehmern derartiger Berieselungs-Anlagen die Ableitung der gereinigten Rieselwässer in die vorhandenen Wasserläufe allgemein gesetzlich gestattet werde.

4) Jeder Einlass von ungereinigtem Kanalwasser in die Wasserläufe in den Kreisen Nieder-Barnim und Teltow ist ausdrücklich zu verbieten. —

Aus den Zusätzen zu diesen Anträgen ist zum näheren Verständniss derselben noch beizufügen, dass die Immediat-Kommission vorläufig nicht als bleibende Instanz gedacht wird, und dass die Kommission ihr vorliegende Anträge, den Betrieb der Rieselfelder zu inhibiren oder einzuschränken und bereits bestehende Hausanschlüsse wieder zu beseitigen, als mit Rücksichten auf das öffentliche Wohl nicht vereinbar abgewiesen hat. Der Antrag ad 4 ist gestellt worden, weil die Kommission in der Lage gewesen ist, schlimme Unregelmäfsigkeiten beim Betriebe der Falkenberger Rieselfelder zu konstatiren: Berieselung unaptirter Flächen und Ablass ungereinigten Wassers in die Entwässerungs-Gräben. Eine noch nähere Einsicht in die Bedeutung und Tragweite der mitgetheilten Kommissions-Anträge würde nur aus der speziellen Kenntniss der bezüglichen Verhandlungen gewonnen werden können; dieselben sind der Oeffentlichkeit bislang vorenthalten worden. Die Anträge der Kommission haben im übrigen

* Diese Verbindung wurde hergestellt, weil die 3 Druckrohre, welche von den Pumpstationen kommen, auf kürzestem Wege zusammen geführt und für die fernere Länge zu nur zwei Rohren vereinigt worden sind.

[d]ie Zustimmung der Ressort-Minister erhalten, und es ist [d]emzufolge auch die ständige Immediat-Kommission bereits [g]ebildet worden. Dieselbe besteht aus 4 Mitgliedern, welche den [R]essorts der Ministerien des Innern, der öffentlichen Arbeiten, [d]er Landwirthschaft und des Medizinalwesens entnommen sind: [G]eheimer Ober-Regierungs-Rath v. Kehler, Geheimer Ober-[B]aurath A. Wiebe, Regierungs-Assessor Humperdinck, [G]eheimer Ober-Medizinal-Rath Dr. Eulenberg.

Nach unserer Auffassung ist mit der Einsetzung der [I]mmediat-Kommission ein Schritt gegen das Berieselungs-[V]erfahren nicht gethan, wenn die Wirksamkeit der Kommission [i]nnerhalb des ihr durch die obigen Anträge gezogenen Rahmens [s]ich hält. Jedoch ist der Umfang dessen, was von „Staats-[a]ufsichts wegen“ alles geschehen darf, ein dehnbarer und die [E]insetzung der staatlichen Aufsichts-Kommission bedeutet [i]nsofern einen Schritt gegen die Stadt, als diese bisher unter [s]tillschweigender Zustimmung der Staatsverwaltung von dem [G]esichtspunkte aus ihre Maafsnahmen traf, dass der Riesel-[f]eld-Betrieb mit dem gewöhnlichen landwirthschaftlichen Be-[t]riebe auf einerlei Stufe stehe, was dieser gestattet, daher [a]uch der Rieselwirthschaft nicht verboten sei. Diese Auf-[f]assung ist durch die geschehene Einsetzung der Kommission [a]llerdings hinfällig geworden — der Rieselbetrieb Berlins in [g]ewissem Umfange konzessionspflichtig gemacht. Vom [S]tandpunkte der Allgemeinheit aus hieran Anstofs zu nehmen, [l]iegt aber kein Grund vor.

Unter der Wirksamkeit der Immediat-Kommission werden [m]issliche Zwischenfälle wie derjenige, dass am 11. November [1]882 von der Potsdamer Bezirks-Regierung ganz unerwartet [e]in Inhibitorium gegen Benutzung des Pankeflusses zur Vor-[f]luth für die Entwässerung der neuen Rieselfeld-Anlagen auf [d]en Gütern Wartenberg, Malchow und Blankenburg erlassen [w]ard, sowie ähnliche nicht abermals eintreten können. Uebrigens [i]st dieser Zwischenfall durch die etwa um Mitte Februar d. J. [g]eschehene Aufhebung des Inhibitoriums bereits wieder be-[s]eitigt; wie man als sicher annehmen darf, erfolgte dieselbe [a]uf Grund günstiger Resultate von speziellen Versuchen, die [i]n Reichsgesundheitsamt über die Beschaffenheit von [A]bflusswässern der Rieselfelder angestellt worden sind.

Wie uns scheint, kann die städtische Verwaltung Berlins [u]nter den jetzt eingetretenen Verhältnissen mit einer gewissen [R]uhe die grofse Aufgabe der Fortführung der Berliner [K]analisation auf der einmal betretenen Grundlage [b]etreiben. Schwierigkeiten, die vom Standpunkte der öffent-[l]ichen Gesundheitspflege ihr in der letzten Zeit erwachsen [s]ind und zweifellos auch ferner noch erwachsen werden [—] schon aus dem Grunde, dass die Heranziehung dieses [S]tandpunktes so nahe liegend und so gänzlich gefahrlos für [d]ie Urheber ist — dürften sich bei Vermeidung von Will-[k]ürlichkeiten und Fehlern immer leicht applaniren, während [a]llerdings die Geldfrage, die grofse Kostspieligkeit des [W]erks, dasselbe weiterhin erheblich erschweren kann.

Hier würde vielleicht eine Erleichterung durch einen [a]nderweiten Vertheilungs-Modus der Last zu beschaffen* sein; [o]b aber dieser Weg unter der gegenwärtigen Konstellation [u]nserer öffentlichen Zustände überhaupt betretbar ist, entzieht [s]ich unserer Beurtheilung.

In technischer Hinsicht scheinen uns noch Mittel, die [K]osten nicht ins Unverhältnissmäfsige anschwellen zu lassen, vor-[z]uliegen. Wir glauben nicht, dass die bisherige Bewirthschaftung [d]er Rieselfelder in eigener Regie ein Mittel ist, um die Betriebs-[k]osten auf einen mäfsigen, der Sache entsprechenden Stand-[p]unkt zu bringen; die Stadt muss im Vergleich zum Privat-Unternehmer theuer wirthschaften aus Gründen, deren Wiederholung an dieser Stelle ein blofser Gemeinplatz sein würde. Wir können auch nicht zugeben, dass es völlig richtig ist, wenn gesagt wird, dass beim Betriebe der Rieselfelder für die Stadt der sanitäre Standpunkt im Vordergrunde stehe und eben deshalb die Kosten hohe sein müssten. Denn es leidet keinen Zweifel, dass die beste landwirthschaftliche Verwerthung der Kanalwässer gleichzeitig diejenige ist, welche den sanitären Rücksichten am besten entspricht. Und die beste landwirthschaftliche Verwerthung wird von Landwirthen, die für eigene Rechnung arbeiten, viel eher zu erwarten sein, als von einem Heer theils ganz unkontrollirbarer Beamten, wie es die Stadt auf den Rieselfeldern zur Zeit hat.

Wenn gesagt wird, dass dem Abgeben der Rieselwasser an Private Hindernisse im Betriebe der Kanalisation entgegen ständen, indem jene aufser Stande seien, zeitweilig überschiefsende Wassermengen aufzunehmen, so erwidern wir darauf, dass wir fern davon sind, dies Hinderniss zu unterschätzen. Wir bezweifeln aber nicht, dass es der Leistungsfähigkeit der Technik ein geringes Zeugniss ausstellen heifst, wenn man annimmt, dass es ihr unmöglich wäre, Mittel zu finden, diese Schwierigkeiten, sei es ganz zu beheben, sei es sie auf einen geringeren Umfang zurück zu führen. Wollte man sich entschliefsen das desfallsige Problem einmal genau zu formuliren und ernstlich zur Lösung stellen, so würde dasselbe seine Lösung schon finden; — freilich kann nicht verlangt werden, dass alle die zahlreichen Probleme, welche ein Unternehmen wie die Kanalisation von Berlin es ist, bietet, von einem Einzigen in vollkommener Weise gelöst werden sollen. — Aber dass es noch Mittel und Wege giebt, durch welche zu bessern wäre, wird klar, wenn man sich nur vergegenwärtigt, dass alle Meteorwasser die in Berlin fallen, in denkbar kürzester Zeit zu den Pumpstationen gelangen und hier, so gut oder so schlecht es gehen will, in derselben kurzen Zeit bewältigt werden müssen. Wäre es nicht denkbar, Einrichtungen zu treffen, durch welche ein Theil der verhältnissmäfsig reinen Meteorwasser zeitweilig in den Zuflussgebieten zurück gehalten und entweder ganz ohne Passirung der Pumpen oder erst später im normalen Betriebe dieser fortgeschafft wird? Man gewänne bei solchen Arrangements Spülwasser für die Kanäle, man entlastete die Rieselfelder von einer massenhaften Zuführung unfruchtbaren Wassers und man reduzirte eventuell auch in sehr erheblichem Maafse die Kosten des Schöpfbetriebes. Insbesondere die stark abfallenden Stadttheile nördlich der Spree sind es, an die wir bei diesem Vorschlage denken. Der Pumpen-Betrieb gerade in den nördlichen Radial-Systemen muss ein sehr kostspieliger sein, weil die Abwasser mit überschüssigem Gefälle den Pumpen zueilen, um demnächst, bei der Lage der Pumpen an den tiefsten Terrainpunkten, künstlich wieder gehoben zu werden; auch die Anlage von Hülfs-Pumpwerken könnte bei solchen Verhältnissen event. in Betracht gezogen werden.

Noch anderweiter Vorschläge zu Vereinfachungen und Verbesserungen mit Hinblick auf den Zweck der Erzielung von Ersparnissen an den Kosten der Kanalisation sowohl im Bau als Betrieb, müssen wir uns enthalten, aus dem einfachen Grunde, dass sie eine tiefere Vertrautheit mit den Spezialien des Werks, als wir sie nur besitzen, zur Voraussetzung haben. Aber so viel glauben wir doch, gestützt auf die vielfachen direkten Beobachtungen, die bei Ausführung des fertig gestellten Theils der Werke zu machen ausreichende Gelegenheit geboten war, sagen zu dürfen, dass ebenso sehr als wir die technische Vollendung und die Eleganz der Anlagen anerkennen, wir überzeugt sind, dass es möglich sein würde, auch mit sparsameren Mitteln etwas gleich Zweckmäfsiges als das Bestehende zu schaffen.

— B. —

* Bisher tragen die Grundbesitzer Berlins allein die Kosten der Kanali[sa]tion (laufende Verwaltung, Verzinsung und Amortisation der Anlage-Kapitalien). [E]s besteht aber seit einigen Jahren unter ihnen das Bestreben, diese Last auf [de]n allgemeinen Stadtsäckel abzuwälzen.

Von der Baugewerk-Schule des Berliner Handwerker-Vereins.

Wie alljährlich hat auch wieder am Schlusse des Winter-[s]emesters 1882/83 die im Jahre 1878 vom Berliner Handwerker-[V]erein begründete Baugewerkschule ihren Unterricht mit einer [ö]ffentlichen Ausstellung der Schülerarbeiten beschlossen. Die [S]chule bietet damit Gelegenheit, öffentlich Kritik über ihre [L]eistungen zu üben; sie darf dies thun, in der sichern Erwartung, [v]on der Kritik Berufener nach allen Richtungen hin günstig [l]autende Urtheile zu erlangen. Denn möchte auch in dem Kritiker [v]on Profession bei dieser oder jener Einzelheit irgend ein leiser [W]unsch sich erheben, so würde doch die Betrachtung des End-[e]rgebnisses, wie es sich in der Ausstellung präsentirte, denselben [z]urück drängen. Und wenn das etwa noch nicht der Fall sein sollte, [s]o müsste die Thatsache, dass in den Ateliers der Berliner [A]rchitekten die Absolventen der Baugewerkschule des Handwerker-Vereins sich ein besonderes Ansehen bereits errungen haben, dass man in erster Linie auf sie greift, wo früher die Absolventen auswärtiger — namentlich sächsischer Baugewerkschulen — bevorzugt wurden, seinen kritischen Neigungen Einhalt thun.

In der That ist selbst Splitterrichterei hier ausgeschlossen; denn was unter beschränkten räumlichen Verhältnissen und mit sehr knapp bemessenen Geldmitteln an einer Baugewerkschule geleistet werden kann, wird an der Berliner Schule geleistet. Sie ist gefüllt bis zum letzten Platz, hat an Lehrkräften kaum mehr als an den leidlich situirten unter den Privat-Baugewerkschulen vorzukommen pflegen, ist mit Lehrmitteln nur dürftig ausgestattet, stellt — abgesehen von der Forderung einer voraus gegangenen praktischen Thätigkeit — an den Eintretenden keine

höheren Anforderungen als überall gestellt werden, und hat endlich in Uebereinstimmung mit den meisten der heutigen Baugewerkschulen nur drei halbjährige Lehrgänge, d. h. ein halbes Jahr Unterrichtszeit weniger, als nach den neuesten Anschauungen durchaus erforderlich sein sollen, um einen tüchtigen Baugewerken schulgerecht auszubilden. Wer zum Glauben an letzteres Dogma noch nicht hat durchdringen können, wird als besten Beweis für sich die Leistungen eben dieser Schule ins Feld führen können.

Sieht man im Lehrplan der Schule und in den Schülerarbeiten sich danach um, worin die vortrefflichen Leistungen dieser Schule speziell begründet sind, so kommt man leicht darauf, dass es die Selbstbeschränkung, welche die Anstalt in den Unterrichts-Gegenständen und in den Unterrichts-Zielen sich auferlegt, und daneben die besondere Hingebung an die Sache seitens der Schulleitung und des Lehrkörpers es ist, welche den Ausschlag giebt. Keine allgemeinen Reglements von oben, keine Instruktionen sind im Stande, etwas Gleiches hervor zu bringen.

Wenn wir uns das anziehende Bild, welches die Baugewerkschule des Berliner Handwerker-Vereins heute bietet, vergegenwärtigen, will uns eine Nachricht etwas befremdlich vorkommen, wonach geplant wird, die bisher selbständig dastehende Schule aufzuheben, um sie als eine Abtheilung der vor 3 Jahren begründeten „Handwerkerschule" wieder aufleben zu lassen. Man erfährt weiter, dass die Schule dem Handwerker-Verein — dem sie allerdings Opfer auferlegt — abgenommen und ihre Kosten späterhin zu gleichen Theilen von Staat und Stadt getragen werden sollen.

Die preufsische Verwaltung ist in der Organisation des mittleren und niedern technischen Unterrichtswesens bisher wenig glücklich gewesen; abgesehen von Ausnahmen, die ja allerdings vorhanden sind — haben die Schulen dieser Art bisher vorwiegend als Experimentir-Gegenstände gedient und es ist nur wenig Erfreuliches herausgekommen. Insbesondere das baugewerbliche Unterrichtswesen hat schwer laborirt und auch bis heute trotz einiger Anläufe zum Bessern noch lange nicht einen Standpunkt erreicht, von dem man befriedigt sein könnte. Wir müssen gestehen, dass wir unter solchen Umständen das Werk „Reorganisation" nur mit etwas gemischten Empfindungen vernehmen, dasselbe gerade zu fürchten, wenn es sich um die Umwandlung einer Schul handelt, die, wie die Baugewerkschule des Handwerker-Verein auf gesunden Grundlagen innerhalb nur weniger Jahre eine al gemein anerkannte Stufe der Vollendung erreicht hat. Wird s diese wahren können, wird man, wenn sie Theil einer grofse zumeist auf andere Zwecke gerichteten Lehranstalt geworden i in ihrem Lehrplan nicht Veränderungen vornehmen, deren Erfol mindestens zweifelhaft ist, wird nicht die Selbständigkeit der Leitun und des Lehrkörpers dieser Abtheilung um in den allgemeine Rahmen der Handwerkerschule einfügbar zu sein, sich Schmälerunge gefallen lassen müssen, die, gleich wie die Zweitheiligkeit de Oberleitung, lähmend auf die Schule wirken müssen?

Gerade die letzt aufgeworfenen beiden Fragen drängen sic auf, wenn man der fast gänzlichen Resultatlosigkeit des bau gewerklichen Unterrichts an den preufsischen Provinzial-Ge werbeschulen sich erinnert; denn letztere trägt direkt mit d Schuld an dem unbefriedigenden Zustande des baugewerbliche Unterrichts in Preufsen. Sie hat insbesondere den Nothstand a diesem Gebiete verschuldet, der Privat-Baugewerkschulen gleic Pilzen aus der Erde schiefsen liefs, der die Gründung mehrer da unter zu einem blofsen Gegenstande der Geldspekulation macht

Uns scheint, dass es angesichts solcher üblen Erfahrunge schwer ist, die Verantwortung für ein Experiment zu übernehme bei dem einem allerdings heute noch kleinen, aber in seinem enge Rahmen zu hoher Blüthe gebrachtem Institut möglicherweise di Hauptadern, aus dem sein Gedeihen fliefst, unterbunden werden Und vielleicht blos einem Schematismus zuliebe, dessen Wert gerade bei Baugewerkschulen ein sehr zweifelhafter ist.

Wir hoffen, dass es noch nicht zu spät ist, wenn wir de dringenden Wunsch aussprechen, dass die von der Praxis ge schaffene und durch Männer der Praxis so hoch entwickelte Ba gewerkschule des Handwerker-Vereins durchaus in ihre bisherigen Art und Weise fortgeführt werden möge und das man ihr die Mittel zur nothwendigen Erweiterung gewähre, auc ohne dass sie zum Anhängsel eines gröfseren Ganzen wird un an der Lebensluft der Selbständigkeit Einbufse erleidet.

— B. —

Die schiefe Ueberführung der Schleswiger Chaussee über die Kiel-Flensburger Eisenbahn bei Eckernförde.

Nordöstlich der Stadt Eckernförde liegt die nach Schleswig führende Chaussee auf einem Hange, der an dem Wasserspiegel des sogen. Windebyer Noors, einem Theil des Eckernförder Meerbusens, beginnend, sich bis zu einer Höhe von 26 m über denselben erhebt.

Die Eisenbahn zwischen dem Noor und der Chaussee, deren Zuge nach Nordwest sie auf eine kurze Strecke folgt, gelegen, entsteigt diesem Hang mit 1 : 10 und erreicht an dem Kreuzungspunkte mit der Chaussee die Ordinate von 14,6, so dass sie 12 m unter dem Chausseeplanum liegt; die Chaussee wird unter einem Winkel von 49° 20′ geschnitten.

Eine rechtwinklige Kreuzung mit der Chaussee, obwohl erwünscht, liefs sich nicht erreichen, da eine Verlegung derselben von der Provinzial-Wegeverwaltung nicht gestattet wurde, auch der gegebenen Situation nach nicht besonders günstig ausgeführt werden konnte; es war somit die Ausführung einer schiefen Ueberführung geboten.

Da die Bodenmassse des Einschnittes so beschaffen war, dass man eine Böschung von 1 : 1,25 ohne Nachtheil anwenden konnte, so ergab sich unter Berücksichtigung der gegebenen Verhältnisse eine obere Weite des Einschnitts, in der Richtung der Chaussee gemessen von 48 m. Für die Ueberbrückung dieser Weite wurden 5 Konkurrenz-Entwürfe bearbeitet, unter denen zwei auf S. 153 veranschaulicht sind und von welchen der eine genau wie die Zeichnung angiebt, zur Ausführung gelangt ist, von besonderem Interesse sind.

Zunächst wurde das Projekt eines schiefen Tunnelgewölbes bearbeitet. Von diesem Projekt wurde deshalb Abstand genommen, weil man schiefe Gewölbe der ungünstigen Ausführung wegen (zumal der Tunnel hier in einer scharfen Kurve lag) vermeiden wollte. Ueberdies war ein Tunnelbau auch, da man es mit keiner felsigen Einschnittsmasse zu thun hatte, nicht wohl zu motiviren. Die Kosten dieses Bauwerks berechneten sich zu 31 000 ℳ.

Es wurde sodann ein Projekt angefertigt mit rechtwinkligem Gewölbe, was dadurch erreicht wurde, dass man das Gewölbe in der Richtung der Bahn so lang machte, als es durch die frei zu lassende Höhe des Normalprofils und durch das Böschungsverhältniss der Ueberschüttung des Bauwerks bedingt war, alsdann rechtwinklig zur Bahnaxe abschnitt, und nun allerdings eine schiefe Ansicht von wenig ästhetischem Aussehen erhielt. Aus diesem Grunde und mit Rücksicht auf die Kosten, welche sich auf 43 500 ℳ belaufen hätten, liefs man auch dieses Projekt fallen.

Nunmehr wurde die in den Fig. 1—6 veranschaulichte eiserne Ueberführung projektirt. Dieses interessante Projekt, welches unter allen auch die geringsten Baukosten, von nur 26 000 ℳ, hatte, wurde von der Bauverwaltung definitiv als das auszuführende ins Auge gefasst. Leider scheiterte die Ausführung an der Provinzial-Wegeverwaltung, welche nicht gestatten wollte, dass die Chaussirung unterbrochen und durch Bohlenbelag ersetzt würde. Sollte aber der eiserne Ueberbau durch Buckelplatten oder dergl. zur direkten Aufnahme der Chaussirung eingerichtet werden, so wären bedeutende Mehrkosten erwachsen und rechnete man dazu noch die mit diesem Bauwerk nothwendig verknüpften Unterhaltung Kosten, so war gegenüber einer massiven Brücke kein wesen licher Vortheil mehr vorhanden, weswegen man wieder auf d Ausführung der massiven Brücke zurück ging.

Bei den beiden hierfür aufgestellten Projekten vermied ma das schiefe Gewölbe dadurch, dass man statt eines einzigen Ge wölbes dasselbe in einzelne Ringe theilte und diese gegen einand entsprechend zurück treten liefs. In dem ausgeführten Entwu sind 8 solcher Ringe oder Gurtbögen je 1 m breit mit rech winkligen Lagerfugen gemauert; diese Ringe werden durch eiser Anker zusammen gehalten. Die Konstruktion dürfte sich f schiefe Brücken sehr empfehlen.

Für den Entwurf Fig. 7—11 war vorab eine Grundriss-Anordnun der Pfeiler und Widerlager getroffen, wie Fig. 12 angiebt. D mittlere Oeffnung konnte durch ein rechtwinkliges Gewölbe de Spannweite 13,2 m hergestellt werden; bei den Seitenöffnunge sollte durch 3 Gurtbögen der Weiten 7,9, 10,5 und 13,2 m di schiefe Ueberwölbung umgangen werden.

Diese Anordnung hat gegen die Anordnung des Grundriss in Fig. 7 des zur Ausführung gelangten Projekts erheblich Nachtheile. Die Verschiedenheit der Bögen sowohl in den ve schiedenen Oeffnungen der Brücke, als auch in den einzelne Oeffnungen selbst geben dem Bauwerk ein ungünstiges Aussehe wozu kommt, dass die Scheitelhöhe der Bögen in allen 3 Oef nungen verschieden ist.

In der Konstruktion Fig. 7 werden diese Nachtheile ve vermieden; es wird eine in jeder Hinsicht rationelle Konstruktio erreicht und die Symmetrie gewahrt. Die Bögen sind als Kor bögen aus 3 Mittelpunkten konstruirt, diejenigen der Mittelöffnun 1 m, die der Seitenöffnungen 0,9 m stark und so wie die Pfeil aus Ziegeln hergestellt. Widerlager und Hintermauerung, sowi die Fundamente und Stirnen sind aus Felsen. Die Kosten de Bauwerks erreichen allerdings die Höhe von 50 000 ℳ. und s wurde von allen Projekten, für welche zunächst ein Minimum de Kosten von der Bauverwaltung als allein maafsgebendes Prinzi zur Bedingung gemacht war, das theuerste für die Ausführun bestimmt. —

Schliefslich sei über das — nicht ausgeführte — Projekt de eisernen Ueberführung noch folgendes bemerkt:

Die Pfeilerstreben, wovon für jeden Pfeiler 4 vorhanden, be stehen aus 2 L Eisen der Stärke 6,5 × 6,5 × 1. Diese Eise sind so gegen einander gestellt, dass die Verbindungstheile sowol in der Ebene $a-b$ des Pfeilers selbst, als auch in den gemein schaftlichen Seitenebenen der 4 neben einander stehenden Pfeile bequem angebracht werden konnten. Am Fufse der Pfeiler sin die L Eisen umgebogen, mit dem einen Schenkel durch Stein schrauben mit einer gusseisernen Platte und mit dem Mauerwer des Pfeilers verbunden. Am Pfeilerkopf sind alle 4 Streben durc ein vertikales Stehblech von 0,4 m Höhe verbunden; dieses ist obe mit L Eisen von 12 × 12 × 1 cm Stärke gesäumt, wodurch di Breite für das Auflager gewonnen wird. Letzteres ist eine seits fest, andrerseits beweglich, bei dem beweglichen Auflage

rden die Niete *a*, *a* fortgelassen und wird so ein einfaches Gleit- er geschaffen.

Von den beschriebenen Pfeilern sind 8 vorhanden, jederseits welche die 4 neben einander liegenden Fachwerksträger, wovon ganzen 12 vorhanden sind, gewissermafsen als Böcke unter- tzen.

Gegen Seitenschwankungen sind die Pfeiler durch horizontal rchlaufende Winkeleisen und gekreuzte Diagonalen abgesteift. Ob diese Anordnung heftigen seitlichen Schwankungen (durch Winddruck, Menschengedränge oder dergl.) hätte genügend Widerstand leisten können (da der Pfeiler selbst in dieser Richtung wenig oder keine Stabilität besitzt), mag zweifelhaft sei. Ausgeführt sind diese Art Pfeiler so viel mir bekannt in in Deutschland nicht; doch soll in der Schweiz eine ähnliche Konstruktion zur Ausführung gekommen sein.

Neumünster im November 1882. Sveistrup, Ingenieur.

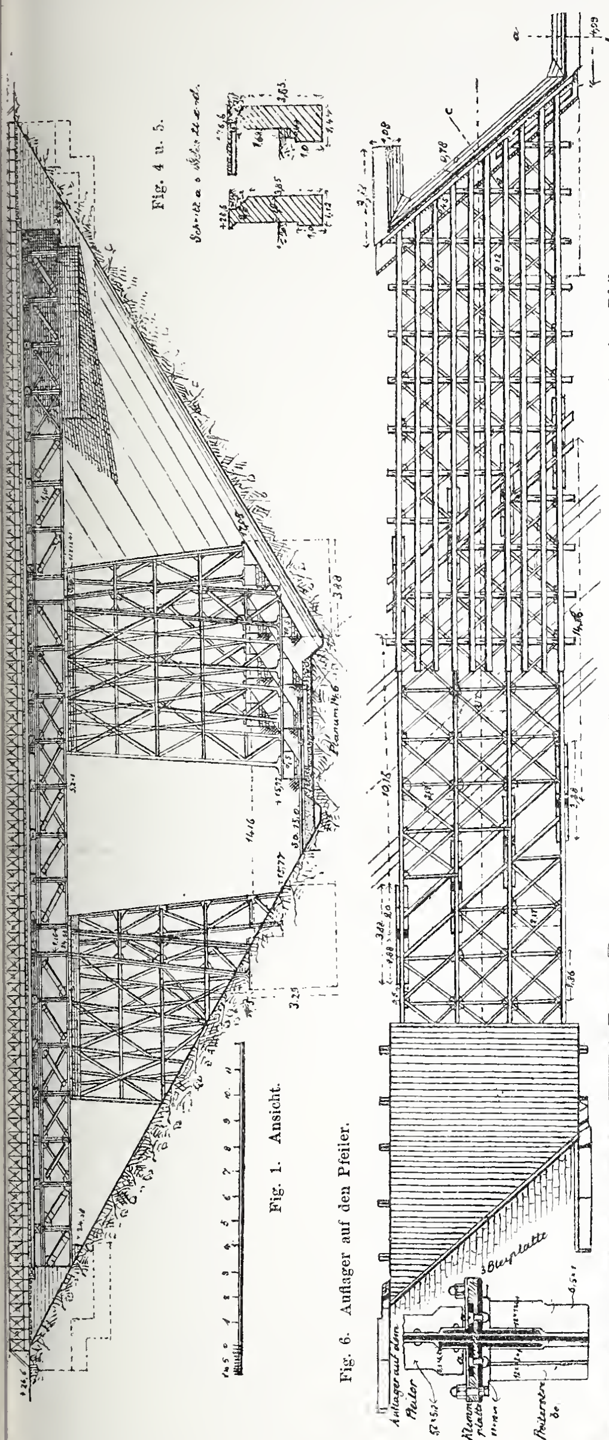


Fig. 1. Ansicht. Fig. 2. Grundriss. Fig. 4 u. 5. Fig. 6. Auflager auf den Pfeiler.

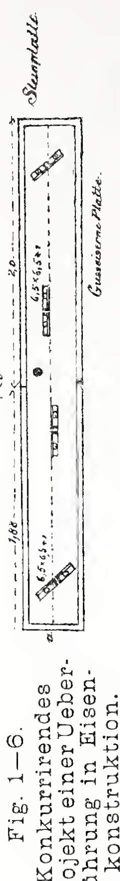


Fig. 3. Grundriss eines Pfeilers.

Fig. 1—6. Konkurrirendes Projekt einer Ueberführung in Eisenkonstruktion.

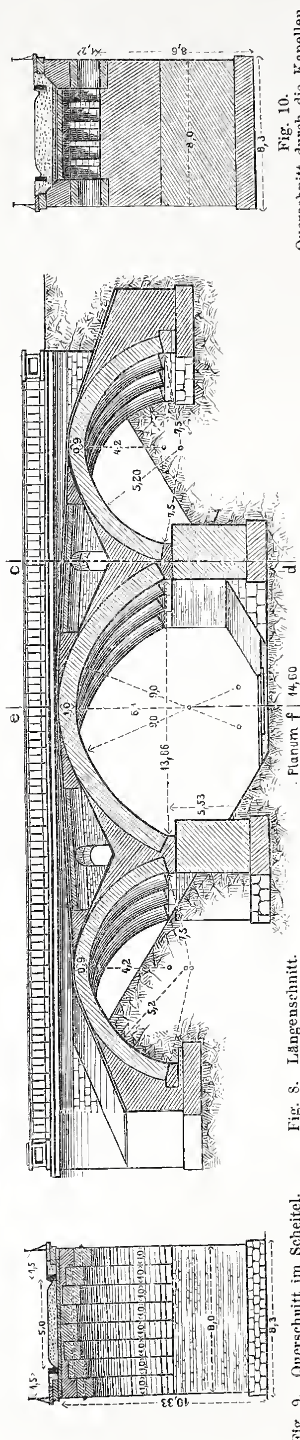


Fig. 8. Längenschnitt. Fig. 9. Querschnitt im Scheitel. Fig. 10. Querschnitt durch die Kapellen. Fig. 11. Ansicht. Fig. 7. Grundrisse der Pfeiler etc. Fig. 12. Variante der Pfeiler-Anordnung.

Fig. 7—11. Ausgeführtes Projekt in Massiv-Konstruktion.

Schiefe Ueberführung d. Schleswiger Chaussée i. d. Kiel-Flensburger Eisenbahn.

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Zweigverein des Sächsischen Ingenieur- und rchitekten-Vereins. In dem jetzt zu Ende gehenden Winteremester war die Vereinsthätigkeit eine recht rege; es wurde eine Reihe interessanter Mittheilungen und Vorträge geboten. Insbeondere gaben die Resultate und Fortschritte in der Elektrotechnik ielfach Veranlassung zu interessanten Diskussionen im Anschluss n hierüber von erfahrener Seite gehaltene Vorträge und verffentlichte Druckwerke. In dieser Hinsicht haben wir besonders ie Vorträge des Hrn. Zivilingenieur Kummer vorm. Kais. Marinengenieur „Ueber Glühlichtlampen" und des Hrn. Hofrath Prof. Dr. Töpler „Ueber elektrische Beleuchtung" rühend hervor zu heben.

In ersterem Vortrag besprach Hr. Kummer eine Anzahl er in den letzten Jahren erfundenen und schon zu praktischer nwendung gelangten Glühlichtlampen, wobei er auch die Lampen selbst in leuchtendem Zustande vorführte; es diente hierzu eine besonders aufgestellte Batterie aus Bunsen-Elementen, deren Füllung aus Salpetersäure und Kochsalz-Lösung bestand.

Der Vortrag des Hrn. Hofrath Dr. Töpler bot eine erwünschte Vervollständigung des ersteren, da in demselben neben den Glühlichtern auch das Bogenlicht vorgeführt wurde. Namentlich erregte die höchst gelungene Projektion des letzteren und des glühenden Kohlenfadens der Swan'schen Glühlampe auf eine Wandfläche, wobei der Krater des einen Kohlenstiftes ca. 1 m Durchmesser zeigte, das gröfste Interesse und den lebhaftesten Beifall der Versammelten. Wegen der zu den Experimenten nothwendigen Vorbereitungen fand dieser Vortrag, der vor dem Verein in Gemeinschaft mit dem Dresdener Architektenverein gehalten wurde, im physikalischen Hörsaal des Polytechnikums statt.

In theoretischer Beziehung gab Hr. Dr. Ulbricht sehr er-

wünschte Erklärungen „über elektrische Maafseinheiten", die bekanntlich auf dem Pariser Kongress der Elektriker 1881 fest gestellt worden sind. Bei seinen Erörterungen ging der Vortragende vom Erdmagnetismus aus, und leitete in Folge der zwischen Magnetismus und elektr. Strömen bestehenden Verwandtschaft aus ersterem die Gesetze und Formeln her, welche zum Verständniss des Begriffs der elektr. Maafseinheiten nöthig sind. Kleinere Mittheilungen aus dem Gebiete der Elektrotechnik brachte Dr. Proell, indem er die elektr. Kraftübertragung und deren grofse volkswirthschaftliche Bedeutung behandelte. Ferner referirte derselbe über eine von dem verstorbenen Professor Gustav Schmidt in Prag herrührende Analogie zwischen elektrischen und Wasserströmen, welche eine höchst fassliche Vorstellung von einer Anzahl elektrotechnischer Grundbegriffe bietet, insbesondere von elektromotorischer Kraft, Spannung, Stromstärke, Widerstand, Neben- und Hintereinanderschaltung von Elementen.

Hr. Ingenieur Ringel sprach über Einrichtungen an elektr. Eisenbahnen; Hr. Zivilingenieur Pöge referirte über eine Abhandlung, bezgl. der Kosten der elektr. Beleuchtung.

Im Anschluss an diese zeitgemäfsen Vorträge und Mittheilungen veranstaltete der Verein zwei elektro-technische Exkursionen, die eine nach der Ascherberg'schen Pianoforte-Fabrik, die andere nach dem Kgl. Steinkohlenwerk Zaukeroda.

In dem ersteren Etablissement erfolgt die Beleuchtung der Räume durch 250 Edison'sche Glühlampen, welche von einer Dynamo - Maschine Edison'schen Systems gespeist werden. Die zum Betriebe derselben nöthige Kraft (etwa 40 Pfdkr.) ist der Betriebsmaschine mit Collmann-Steuerung entnommen. Unmittelbar an der Dynamo-Maschine befindet sich ein Rheostat und eine Kontaktvorrichtung zur Einschaltung der verschiedenen Etagen in den Stromkreis. Das Licht der Glühlampen in diesem Etablissement ist ein aufserordentlich ruhiges und angenehmes und es ist auch Vorsorge getroffen, dass (dem Bedürfniss der jeweiligen Arbeit entsprechend) die Lampe auf transportable Stativs geschraubt werden kann, wobei durch das Festschrauben gleichzeitig der Kontakt und das Erglühen des Kohlenfadens bewirkt wird.

Die nach dem Kgl. Steinkohlenwerk Zaukerode gerichtete Exkursion galt besonders der Besichtigung der dort im Betriebe befindlichen elektrischen Gruben - Eisenbahn. Dieselbe ist von Siemens & Halske eingerichtet worden. — Die Bahn hat eine Länge von 620 m, die Lokomotive zieht eine Bruttolast von 11 000 kg und legt damit die angegebene Strecke in 4 Minuten zurück. — Hr. Oberbergrath Förster beabsichtigt über die Anlage weitere ausführliche Mittheilungen in der Berg- und Hüttenm. Zeitschr. zu bringen.

Vorträge aus den andern Gebieten der Technik hielten:

Hr. Baurath Fränkel: „Ueber Normallieferungs-Bedingungen für Eisenkonstruktionen." Veranlassung hierzu gaben die Berathungen einer zur Aufstellung solcher Bedingungen nieder gesetzten Kommission, von der er als Mitglied derselben den Auftrag zur Ausarbeitung eines Entwurfs erhalten hatte.

Hr. Fabrikinspekt. Siebdrat hielt einen ausführlichen Vortrag: „Ueber Fabrikinspektionen" mit eingehender Benutzung des Berichtes der sächsischen Fabrikinspektoren vom Jahre 1881. Es konnte hiernach ein allgemeiner Aufschwung der Erwerbsverhältnisse und ein im allgemeinen gutes Einvernehmen zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer konstatirt werden.

Hr. Zivilingenieur Hartwig sprach: „Ueber die technischen Einrichtungen des Kurhauses Schandau;" Hr. Wasserbaukondukteur Ringel: „Ueber die Regulirung der Unterweser;" Hr. Reg.-Rath Dr. Hartig: „Ueber den Geschäftsgang im Kaiserlichen Patentamt". Dieser Vortrag zeichnete sich durch eine klare Vorführung der bei dem Patentamt bestehenden geschäftlichen Einrichtungen aus, deren Abhängigkeit von einander durch ein Diagramm nach Art eines Stammbaumes in anschaulichster Weise dargestellt wurde. Hr. Dr. Ulbricht hielt einen Vortrag: „Ueber Blitzableiter-Erdleitungen, "worin er seine eigenen Arbeiten in diesem Gebiete vorführte. Dieselben bestehen in der Herleitung von Formeln, nach denen sich der Erdleitungs-Widerstand irgend eines Körpers bei sehr guter Uebereinstimmung mit in der Praxis angestellten Versuchen ermitteln lässt, ferner in der Konstruktion des zu Blitzableiter-Erdleitungen am besten geeigneten Körpers, eines vielmaschigen Netzringes aus Kupferdraht von 2—3 mm Stärke.

Kleinere Mittheilungen und Referate brachten Zivilingenieur Pöge: „Ueber die Firth of Forth-Brücke in Schottland," Finanz-Rath Kell: „Ueber die Sekundärbahnen in Oberitalien," Ingenieur Klette: „Ueber die Bosna-Bahn," Major Dr. Kahl: „Ueber Sprengstoffe," Baurath Römer: „Ueber die Entdeckungen Prof. Pettenkofer's in München in Bezug auf die Verbreitung epidemischer Krankheiten und Miasmen durch die sogen. Grundluft," Prof. Fränkel: „Ueber eine neue Methode der Trägheitsmoment-Bestimmung und über Vorrichtungen zum Messen des Druckes bei Explosionen," Zivilingen. Hartwig: „Ueber den Liebig'schen Fahrstuhl mit Fangvorrichtung," Dr. Proell: „Ueber den Kohlenverbrauch der verschiedenen Kulturstaaten." —

In Hinsicht auf innere Vereins - Angelegenheiten ist zu erwähnen, dass sich der Verein mit der Aufstellung eines neuen Statuten-Entwurfs befasste, der sich zur Zeit noch in Berathung befindet. Aufserdem erfolgte auf besondern Beschluss das Auslegen von Zeitschriften und litterarischen Werken, welche bei dem Sekretär des Hauptvereins eingehen; an den Vereinsabenden boten dieselben vielfach Veranlassung zur Belehrung und gegenseitige Meinungsaustausch.

In geselliger Beziehung veranstaltete der Verein im Janu ein Familienfest in den Sälen des Kgl. Belvedère, welches si der regsten Betheiligung zu erfreuen hatte. P.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. 32. Sti tungsfest am 24. Februar. Der Vorsitzende eröffnet die Sitzur mit einem kurzen Rückblicke auf die Thätigkeit des Vereins i letzten Jahre. Der Schriftführer verliest sodann den Geschäft bericht.

Der Verein hatte zu Beginn des Jahres 1882 10 Ehrenmi glieder, 8 korrespondirende und 911 wirkliche Mitglieder, zusamme 929. Von diesen traten aus: 1 korrespondirendes und 69 wirklich Mitglieder; es starben 11 Mitglieder. Dagegen sind 1 Ehre mitglied und 85 wirkliche Mitglieder eingetreten, so dass d Bestand Ende 1882 sich auf 934 belief. Von den Mitgliede wohnen 320 in der Provinz Hannover, 441 in den übrigen Provinze Preufsens, 94 in den übrigen deutschen Staaten, 10 in Oesterreic 10 in den Niederlanden, 11 in Schweden und Norwegen, 6 in U garn, 5 in England, 4 in Russland, 4 in Nordamerika, 3 in Süd amerika, 3 in Serbien, 2 in der Schweiz, 1 in Luxemburg, 1 i Frankreich, 1 in Belgien, 1 in Italien, 1 in Dänemark, 1 in Ru mänien, 1 in der Türkei, 1 in Japan und 1 auf Java. Von 12 Mi gliedern ist zur Zeit der Aufenthalt unbekannt.

Es werden 76 technische Zeitschriften in 7 Sprachen gehalten die Bibliothek hat sich um 83 Bände vermehrt.

Zur Unterstützung der litterarischen Unternehmungen de Vereins wurden bewilligt aus dem Provinzialfonds der Provin Hannover 1 200 ℳ aus Staatsmitteln durch den Hrn. Arbeits minister 1 800 ℳ.

Es sind 4 Jahreshefte der Vereinszeitschrift regelmäfsig er schienen; am 1. Nov. wurde beschlossen, die Zahl der Jahres hefte von 1883 an auf 8 zu erhöhen.

Von den mittelalterlichen Baudenkmalen Niedersachsens is das Doppelheft 19/20, der Abschluss des Werkes, erschienen.

Für die Jahrgänge 1871 bis einschl. 1881 wurde ein neue alphabetisches Sachregister angefertigt.

Der Verein fungirte während des Jahres als Vorort de Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur - Vereine. An 18. und 19. August fand daher in Hannover die XI. Delegirten Versammlung und daran anschliefsend vom 20.—24. August di V. General-Versammlung des Verbandes statt. Mit dem Schluss des Jahres sind die Verbandsgeschäfte an den neuen Vorort, de Württembergischen Verein für Baukunde zu Stuttgart abgegeben

Es wurden 8 Hauptversammlungen, 15 Wochenversammlunge und 6 aufserordentliche Versammlungen abgehalten, in dene neben der Erledigung der Geschäfts-Angelegenheiten und Verbands arbeiten im ganzen 30 Vorträge, kleinere Mittheilungen und Dis kussionen auf der Tagesordnung standen. Von diesen behandelte 17 Gegenstände des Hochbaues, der Architektur und aus ander Gebieten der Kunst, 13 solche aus dem Gebiete des Bau- un Maschinen-Ingenieurwesens.

Es wurden 3 Exkursionen unternommen: zur Besichtigun der Konkurrenzpläne für das Reichstagshaus nach Berlin; mi Damen nach der Arensburg, und 3. zur Besichtigung der Ab änderungen im hiesigen Königlichen Hoftheater.

Es folgt der Festvortrag des Hrn. Baurath Prof. Köhler „Gottfried Semper."

Nach kurzem Hinweis auf die Bedeutung Sempers für di deutsche Baukunst schilderte Redner dessen Lebensschicksale un seine daraus hervor gehende innere Entwickelung in lebensvollen Vortrage, der mit lautem Beifalle aufgenommen wurde. Der In halt kann hier mit Rücksicht auf frühere Veröffentlichungen diese Blattes übergangen werden. Zum Schlusse hob der Vortragend die Pflicht Deutschlands hervor, das Andenken Sempers durch Befolgen seiner Lehren, dann aber auch durch ein äufsere Zeichen zu ehren. Als solches wird das vom Verbande deutsche Architekten- und Ingenieur-Vereine befürwortete Monument bezeichnet, und die Hoffnung ausgesprochen, dass die Bestrebungen für ein solches bald zur That werden mögen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung vom 23. Februar 1883. Vorsitzender Hr. Haller, anwesend 38 Personen.

Aufgenommen in den Verein werden die Ingenieure Otto F. Armbrust, C. Haase und H. Mansfeldt.

Hr. Fitschen erläutert die ausgestellten Kirchenkonkurrenz-Entwürfe der Firma Hallier & Fitschen und betont in Bezug auf den Entwurf zur St. Petri-Kirche in Leipzig, dass das System der Zentralkirche für den protestantischen Gottesdienst als mafsgebend zu betrachten sei. — Hr. P. Iben erstattet hierauf den Bericht der Kommission über Druckhöhen - Verluste in geschlossenen eisernen Rohrleitungen (Arbeitsplan des Verbandes B. 2.) Der heutige Stand dieser Angelegenheit ist bereits in einer speziellen Mittheilung in Nr. 25 cr. dieses Bl. klar gelegt worden. y.

Architekten- u. Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig. Sitzung vom 17. März 1883. An diesem Abend feierte der Verein sein 9. Stiftungsfest, das Ottmerfest, und hielt damit seine letzte ordentliche Sitzung im Winter ab.

Hr. Prof. Häseler als Vorsitzender begrüfste zunächst die

wesenden und richtete sodann, anknüpfend an den Jahres-richt, an die Mitglieder die Bitte, zur Förderung der Vereins-ätigkeit auch im neuen Jahre die eingeschlagenen Bahnen nicht verlassen. Den Festvortrag hatte Hr. Hofbildhauer Strüm-ll übernommen; Redner feierte den am 20. Januar d. J. ver-rbenen

ildhauer und Erzgiefser Professor Georg Howaldt.

Howaldt, 1802 in Braunschweig geboren, trat 1816 bei seinem ter, um die Goldschmiedekunst zu lernen, in die Lehre; 1822 ig er den Vorschriften der Innung gemäfs „in die Fremde." irnberg war sein Ziel; hier arbeitete der Jüngling 6 Jahre in m grofsen Silberwaarengeschäft der Gebr. Häberlein, bildete h aber zu gleicher Zeit auf der von Heideloff gegründeten lytechnischen Schule künstlerisch weiter aus. Während dieser it wurde Howaldt mit dem Bildhauer Burgschmiet eng be-undet; beide vereinigten sich in dem Bestreben, sich im Metall-ss zu vervollkommnen — lag derselbe doch im Anfange unseres hrhunderts so im Argen, dass man 1817 zum Gusse der uch'schen Blücherstatue in Berlin Former, Giefser und Ziseleure s Paris kommen lassen musste.

Howaldt hatte nach der am Sebaldusgrabe Peter Vischers findlichen Portraitstatuette des Meisters eine gröfsere Figur odellirt, in Bronze gegossen und mit aufserordentlichem Fleifse elirt. Der Faktor der herzoglichen Fürstenberger Porzellan-nufaktur in Braunschweig, de Marrée, sah auf einer Reise eses Kunstwerk und da für den Modellirunterricht am damaligen llegium Carolinum, der jetzigen technischen Hochschule Carolo-ilhelmina eine Kraft gesucht wurde, so wurde Howaldt auf de arrées Empfehlung nach seiner Vaterstadt zurück berufen und eine Lehrthätigkeit versetzt, die er 46 Jahre lang ausübte. s er im Jahre 1836 nach Braunschweig zurück kehrte, hatte tmer das Residenzschloss bereits vollendet; Howaldt konnte loch für den Bau noch mannichfachen plastischen Schmuck, als länder und Tropäen, sowie Karyatiden für den Festsaal und Anderes modelliren. Auch durch die Restaurirung des Grabmals Heinrich des Löwen und seiner Gemahlin im hiesigen Dome, eines wahrhaft klassischen Werkes romanischer Zeit, hat sich Howaldt verdient gemacht. In Marmor ausgeführt von seiner Hand steht in Marienborn bei Helmstedt eine lebensgrofse Madonna mit dem Jesusknaben.

Seinen grofsen Ruf als Erzgiefser begründete unser Meister mit dem Gusse der Kolossalstatue des Oberpräsidenten Grafen Blücher für Altona (1849), vor allem aber durch die Rietschel'sche Lessingsstatue zu Braunschweig. Es folgten als weitere Erz-guss-Werke: das Frankedenkmal für Magdeburg, das List-denkmal für Reutlingen, das Arndtdenkmal für Bonn, das Schläger-denkmal für Hameln, das Denkmal Friedrich des Grofsen für Brieg u. s. w. Aber noch ein anderes Gebiet, die Wiedergabe der monumentalen Skulptur durch das Treiben in Kupfer, be-herrschte Howaldt wie kein anderer. Und er trieb nicht, wie es bei den Viktorien in Berlin und der auf der Waterloosäule in Hannover geschehen war, über ein gleich grofses Holzmodell, sondern er übertrug die ihm gelieferten kleinen Modelle in mehr-fache Gröfse. Hierher gehören: die Brunonia mit dem Vierspann auf dem Herzoglichen Schlosse, zweimal gefertigt, das erste Mal 1858—63, das zweite Mal nach dem Schlossbrande 1865—68; die beiden Reiterstandbilder der Herzöge Karl Wilhelm Ferdinand und Friedrich Wilhelm; eine Statue für die Kadettenanstalt in Lichterfelde und eine Germania für das Siegesdenkmal in Leipzig. Auch nach England und Amerika sind Werke seines Fleifses gelangt.

Howaldt arbeitete noch in den letzten Jahren, unterstützt von 2 Söhnen, ein Achtzigjähriger, in seinem Atelier mit fast jugendlicher Frische. Ehre seinem Andenken!

Der Redner, der im Laufe seines Vortrags auch die berührten technischen Verfahrungsarten des Giefsens und Treibens eingehend beschrieb, erntete für denselben reichen Beifall. Ausgestellt waren neben mehren Werken Howaldts auch seine Portraitbüste.

Ein heiteres Mahl beschloss die Feier. B.

Vermischtes.

Aufruf zur Begründung einer Semper-Stiftung. Wir röffentlichen in dieser Nummer u. Bl. einen Aufruf, der bereits vorigen Jahre von Wien, München und Dresden aus ergangen , mit dem das Berliner Lokal-Komité jedoch erst gegenwärtig rvor zu treten für zeitgemäfs erachtet hat. Wie aus dem Auf-fe selbst hervor geht, handelt es sich darum, das Andenken des ofsen Todten neben den Huldigungen, welche ihm in den ein-nen Hauptorten seiner Wirksamkeit bereits dargebracht worden d und noch dargebracht werden sollen, mit einer Stiftung von gemeinem, national-deutschem Charakter zu verbinden, welcher neben den Angehörigen des deutschen Reichs auch Deutschen Oesterreichs und der Schweiz — vielleicht auch jenigen der deutschen Provinzen Russlands — die Mittel auf-ngen sollen, und aus welcher demnächst jungen Architekten ser Länder die Möglichkeit einer erweiterten Ausbildung ge-hrt werden würde. Es braucht an dieser Stelle wohl nicht weiter twickelt zu werden, dass eine derartige Form des Dankes, den Nation ihrem Sohne schuldet, die würdigste ist und dass vor n die deutschen Architekten verpflichtet sind, das Andenken npers zu ehren. — Zur Entgegennahme von Beiträgen, über demnächst öffentlich quittirt werden wird, ist unsere Expe-on gern bereit.

Die Beschäftigung der pr. Regierungs-Baumeister nach einem unterm 16. d. M. ergangenen Zirkular-Erlass Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten einheitlich in der ise geregelt werden, dass dieselben — besonders eilige Fälle genommen — nicht von den bezgl. Provinzial-Instanzen engagirt, dern diesen von Seiten der Zentral-Instanz überwiesen den. Man erwartet von dieser höchst zweckmäfsigen Maafs-el mit Recht, dass es fortan annähernd gelingen werde, die tung der gröfseren Staatsbauten stets denjenigen Technikern uvertrauen, deren Fähigkeiten und praktische Erfahrungen der Eigenart des betreffenden Bauwerks am besten anpassen.

Ausführung von Freskobildern im neuen Empfangs-bäude des Bahnhofs zu Strafsburg i. E. Ein schon ifig ausgesprochener Wunsch: man möge den Leistungen numentaler Malerei die gröfste Volksthümlichkeit und vor m die umfassendste Wirkung auf das Volksgemüth dadurch ern, dass man sie nicht in den schwer zugänglichen Pracht-nen öffentlicher Gebäude, sondern an den Zentralpunkten modernen Verkehrs, den Vorhallen und Wartesälen der nhöfe ausführe — ist in der Hauptstadt des Reichslandes . in Verwirklichung begriffen. Dank der glücklichen Initiative hochverdienten Generaldirektors der elsass-lothr. Eisenbahnen, . Ob.-Reg.-Rth. Mebes, wird die grofse Eingangshalle des den Entwürfen von Prof. Jacobsthal in Berlin im Bau iffenen neuen Strafsburger Personenbahnhofes mit zwei sen Freskobildern von Prof. H. Knackfufs zu Düsseldorf hmückt, die einerseits die Ueberführung der Reichskleinodien Hagenau i. E. durch Kaiser Friedrich Barbarossa i. J. 1167, erseits den Besuch Kaiser Wilhelms in der Veste Kronprinz Strafsburg i. J. 1877 darstellen. — Wir zweifeln nicht daran, dass der Erfolg dieses in Strafsburg gegebenen Beispiels so grof sein wird, dass man ihm bald auch anderwärts Folge geben dürfte

Todtenschau.

† **Georg Thomas**, Maschinen-Direktor und technisches Mit-glied der Spezialdirektion der Hessischen Ludwigseisenbahn-Gesell-schaft, z. Z. Vorsitzender des Frankfurter Bezirksvereins deutscher Ingenieure, Vorstandsmitglied des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins und Erfinder des sogen. Thomas'schen Dampf-Personen-Wagens ist am Nachmittag des 22. März in nahe-zu vollendetem 57. Lebensjahre, nach verhältnissmäfsig kurzem Krankenlager an einem Lungen- und Herzleiden verschieden. 1826 in Frankfurt a. M. geboren, begann der Verstorbene nach absolvirtem Studium seine Laufbahn auf dem Gebiete der Maschinen-technik in der Maschinenfabrik von Henschel & Sohn in Kassel, kam später als Konstrukteur in die Werkstätte der Wien-Glogg-nitzer Eisenbahn nach Wien, von hier in gleicher Eigenschaft auf das Konstruktionsbüreau der Main-Weser Bahn, arbeitete sodann in der Maschinenfabrik Karlsruhe und fand endlich bis zum Jahre 1856 bei der Main-Neckar-Eisenbahn Verwendung, von wo er seitens der Verwaltung der Hessischen Ludwigseisenbahn-Gesell-schaft als erster Maschinenmeister dieser Bahn 1857 nach Mainz berufen wurde. Als Chef der gesammten Maschinen-, Wagen- und Werkstättenverwaltung dieser Bahn hat er sich durch sein warmes Interesse für den gedeihlichen Fortschritt des grofsen Unternehmens, durch seine technische Tüchtigkeit und anerkannte Herzensgüte die Achtung seiner Vorgesetzten und Kollegen, sowie die Zuneigung und Liebe seiner zahlreichen Untergebenen in hohem Grade zu erwerben gewusst.

Anfang der 60er Jahre wurde Thomas zum Obermaschinen-meister ernannt und im Oktober 1876 durch den Verwaltungsrath der Bahn zum Mitgliede der Spezialdirektion berufen. Am 15. Fe-bruar 1882 feierte der Verstorbene sein 25jähriges Dienstjubiläum bei der Hessischen Ludwigseisenbahn-Gesellschaft, bei welcher Gelegenheit sich in wirklich erhebender Weise die treue Anhäng-lichkeit des gesammten Personals der technischen Verwaltung dokumentirte.

Auf dem Gebiete der Eisenbahntechnik ist Thomas vornehm-lich durch die Erfindung seines Dampf-Personen-Wagens*, eines Eisenbahn-Fahrzeuges, das namentlich für Bahnen von untergeord-neter Bedeutung durch Erzielung möglichster Beschränkung der Betriebskosten von nicht zu unterschätzender Bedeutung geworden ist, in weitesten Kreisen vortheilhaft bekannt. Die Hess. Ludwigs-eisenbahn-Gesellschaft verwendet z. Z. auf ihren weniger frequenten Strecken drei Thomas'sche Dampfwagen; in den bedeutendsten Staaten Europa's, in Amerika und meines Wissens auch in Australien ist bereits die Erfindung patentirt und bei mehren Bahnen des In- und Auslandes mit bestem Erfolge im Betriebe eingeführt. Die Erfindung wurde endlich, wie den Lesern d. Ztg. bekannt, Ende vorigen Jahres durch Prämiirung mit dem zweiten (3000 M.) Preise seitens der Prämiirungs-Kommission des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen ausgezeichnet.

Seine letzte Thätigkeit entfaltete der Verstorbene noch, als

* Siehe Deutsche Bauztg., Jahrgang 1880, No. 22, S. 118.

es vor wenigen Wochen galt, die gewaltigen Wassermassen des Rheins zum zweiten Male aus dem Weichbilde der Stadt Mainz fern zu halten, indem er mit Energie und Thatkraft in umsichtigster Weise die Aufstellung der Reserve-Pumpen und Lokomotiven zur Entfernung des in der Rheinstrafse auf den Schienengeleisen sich ansammelnden Wassers anordnete; es war ihm hierfür seitens des Grofsherzogs die speziell zu diesem Zwecke gestiftete Erinnerungs-Medaille verliehen worden. Leider sollte dieselbe nicht mehr seine Brust zieren! Bald darnach fing er an zu kränkeln, und am 24. c. Nachmittags wurde bereits seine irdische Hülle unter grofsartiger Betheiligung aus Nah und Fern der Erde übergeben. Die gesammte Technik und vornehmlich Diejenigen, welche seine trefflichen persönlichen Eigenschaften kannten, werden ihm ein warmes Andenken bewahren. Möge ihm die Erde leicht werden!

Wgr.

Am 24. März ist zu Wien Oberbaurath Julius Lott, ein hervor ragender Eisenbahn-Fachmann, gestorben, dessen Name eng mit all den Eisenbahnbauten verknüpft ist, die im Laufe etwa der letzten 10 Jahre in der österreichischen Reichshälfte Oesterreich-Ungarns ausgeführt worden sind. Abgesehen von einer Anzahl kleinerer Bahnen, unter denen mehre als Sekundärbahnen hergestellt worden sind und der Wiener Donau-Ufer-Bahn, handelt es sich dabei um zwei technisch hoch bedeutsame Unternehmungen: die Ponteba-Bahn, über deren kühne Bauobjekte bereits manches in die Oeffentlichkeit getreten ist und die Arlberg-Bahn, welches Werk der Verstorbene unvollendet hinterlässt, aber doch so weit geführt hat, dass der Vollendungs-Termin bereits mit einiger Sicherheit fixirt werden kann. Dieses Blatt ist den sehr hoch stehenden technischen Leistungen, welche an der Arlberg-Bahn bisher vorliegen, in mehren Mittheilungen bereits gerecht geworden; eine weitere dazu ist vorbereitet und wird sich in wenigen Wochen den früheren anreihen.

Oberbaurath Lott hat seine technischen Studien theils in Wien, theils in Karlsruhe gemacht, ist auch eine Zeit lang bei den Eisenbahnbauten im Grofsherzogthum Baden thätig gewesen. Alsdann (1861) ging L. zur Brennerbahn über, um nach deren Vollendung (1867) ihrem Bauleiter A. Thommen nach Ungarn zunächst zur Tracirung der Karlstadt-Fiumaner Bahn zu folgen. Später ist L. in der Zentralleitung des ungarischen Eisenbahnwesens in Pest und weiterhin als Baudirektor der ungarischen Ostbahn unter höchst schwierigen Verwaltungs-Verhältnissen thätig gewesen. In dieser Stellung zog er die Aufmerksamkeit des damaligen General-Direktors der Theifs-Eisenbahn, späteren Sektions-Chefs im österr. Handels-Ministerium, Hrn. v. Nördling, auf sich, der ihm 1875 den Posten an der Spitze der „Direktion für Staatseisenbahn-Bauten" in Wien bei Gelegenheit der damals durchgeführten Reorganisation der „General-Inspektion der österreich. Eisenbahnen" verschaffte.

Die vielfachen Reise-Strapazen, welche das Amt mit sich brachte, sollen L. ein Lungenleiden eingetragen haben, dem nach einem ziemlich langwierigen Verlaufe am 24. d. M. erlegen i

Konkurrenzen.

Konkurrenz zur Erlangung von Bauplänen für ei Nationalbibliothek in Rio de Janeiro. Ein Pariser Fac blatt veröffentlicht das ihm von dem dortigen brasilianischen G sandten zugesandte Programm zu obiger Konkurrenz, an welch Architekten jeglicher Nationalität theilnehmen könne

(Es scheint, dass die hiesige brasilianische Vertretung unse deutschen Architekten zur Lösung einer derartigen Aufgabe f minder befähigt erachtet?)

Das Gebäude soll aufser grofser Bücher- und getrennt Manuskripten- und Medaillen-Sammlung gleichzeitig ein Kupferstic Kabinet und Archive enthalten.

Die Einlieferungszeit: 30. Juni d. J. ist zwar knapp bemesse minder die ausgesetzten Preise: rd. 20 000 *M.* als erster, 8000 als zweiter, bei einer durch Kostenanschlag nachzuweisend Summe von rd. 2 000 000 *M.* Das Programm ist interessant u lässt dem Architekten sehr freien Spielraum. Die Auswahl d Projekte trifft der kaiserliche Minister auf den Bericht ein Kommission, bestehend aus dem Bibliothekar, dem Archivdirekt und dreien erst nach Schluss der Konkurrenz zu ernennend Ingenieuren.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Ernannt: Prof. Dr. Heinrich Weber in Köni berg zum etatsmäfs. Professor an der techn. Hochschule in Berl (an Stelle des mit dem 1. April cr. ausscheidenden Prof. I Aronhold).

Versetzt: Die Kreis-Bauinspektoren Habermann Schrimm und August Müller in Kosten nach Posen bez Schrimm.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. D. in D. Spezialschriften über Rechenmaschinen si uns nicht bekannt. Den einzelnen Instrumentgattungen dies Art pflegen von den ausführenden mechanischen Werkstätt Beschreibungen, Theorien und Gebrauchsanweisungen beigefü zu werden.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Sind Spezialschriften oder Abhandlungen über die F brikation von Terrazzo-Platten publizirt und wo?

2) Welche zuverlässigen Schutzmittel giebt es gegen V witterung einer aus Kalkstein hergestellten Façade — wenn die Façade bereits eine Reihe von Jahren bestanden hat und V witterungs-Erscheinungen anfangen sich zu zeigen?

Aufruf zur Begründung einer Semper-Stiftung.

Als vor drei Jahren die Kunde von dem Tode Gottfried Sempers über die Alpen gelangt war, regte sich augenblickli überall, wo Freunde und Anhänger des grofsen Mannes leben, der Wunsch, sein Andenken in dauernder Weise gefeiert zu sehe Der Gedankenaustausch, welcher sich dadurch zwischen verschiedenen Städten entspann, ergab völlige Uebereinstimmung in d Sache: ein Nationaldank, dargebracht aus allen deutschen Stämmen, wurde allein als der Bedeutung des Meisters würdig eracht Schwieriger war es, die angemessene Form für den Dank zu finden. Gegen die Errichtung eines Denkmals herkömmlicher A erhoben sich um so mehr Bedenken, als eine Reihe von Städten gleichberechtigten Anspruch auf die Ehre machen könnte, d Bild ihres einstigen Mitbürgers zu besitzen. Von anderen Vorschlägen aber fand den meisten Beifall eine Stiftung, welche jung Architekten die Möglichkeit bieten würde, ihre Ausbildung durch Reisen zu vollenden.

Gleichwohl glaubte man in Wien, welches ungesucht zum Mittelpunkt dieser Verhandlungen geworden war, auf ein sicl bares Zeichen der Erinnerung an Semper, wenn auch in bescheidenen Verhältnissen, nicht gänzlich verzichten zu dürfen. Gera die Stadt, in welcher die Lösung der gröfsten Aufgaben das letzte Jahrzehnt seines Lebens erfüllte, dieselbe, welche zuerst v allen deutschen Städten seine kunstgewerblichen Reformpläne verwirklichte, empfindet die Verpflichtung, in allgemein verständlich Weise zu bekunden, was sie ihm schuldet.

Damit ist jedoch ein abgesondertes Vorgehen nicht beabsichtigt. Gemeinsam wenden sich heute, am Todestage Sempe die Unterzeichneten an ihre Gesinnungsgenossen in den Ländern deutscher Zunge, in Deutschland, Oesterreich und der Schwe mit der Einladung, zur Ausführung des gemeinsamen Unternehmens beizutragen.

Es gilt einem Pfadfinder und Bahnbrecher in der Erkenntniss und in der Ausübung der Kunst. Es gilt dem Künstl welcher das Werk Schinkel's in noch mehr universellem Geiste fort geführt, der Zeit des erstarrten Klassizismus, der Romantik u des ziellosem Eklektizismus wieder das Beispiel des Gesetzmäfsigen in der Benutzung und Fortentwickelung der Stilformen gegeb den Zusammenhang zwischen Zweck und Erscheinung klarer zum Bewusstsein gebracht, das Verständniss für architektonisc Gesammt-Anlagen neu belebt hat, dem Architekten, welcher für den modernen Theaterbau die mustergültige Form gefunden, an d Elbe und Donau, am Züricher See und an der Nordsee grofsartige Zeugnisse seiner künstlerischen Schöpferkraft hinterlassen h Es gilt dem Lehrer, zu welchem so viele ausgezeichnete Baukünstler, weit über die deutsche Sprachgrenze hinaus, sich mit St bekennen. Es gilt dem Gelehrten, dessen erste Forscherthat gleich folgenreich für die Wissenschaft wie für die Kunst geword ist, der ein Vierteljahrhundert später das Programm aufstellte, auf welchem die Regeneration des Kunstgewerbes fufst, der Theorie der bildenden Künste von dem schwankenden Boden rein philosophischer Spekulation auf die sichere Grundlage der tec nischen Bedingungen und der geschichtlichen Entwickelung zurück führte. Im Kreise der Künstler, der Archäologen, der Kun historiker und Aesthetiker, in den aller Orten entstandenen Museen und Schulen für die technischen und kleinen Künste, übera wo die Kultur des Schönen gepflegt wird, hat Semper sich Anspruch auf Dank erworben; dass er diesen bei Lebzeiten nicht über nach Verdienst erfahren hat, mag in seiner Individualität begründet sein. So wollen wir wenigstens seinem Namen gerecht werde Die Aufstellung seiner Büste in Wien möge dem im Schatten der Cestiuspyramide Schlummerden als ein versöhnender Grufs gelt — in seinem Namen ertheilte Preise kommende Künstlergeschlechter aneifern, seinen Spuren zu folgen.

Wien, Berlin, Dresden, München.

Das Berliner Lokal-Komité.

F. Adler, Geh. Baurath; Bahlmann, Geh. Ober-Regierungs-Rath; C. Becker, Prof. und Präsident; Oskar Begas, Prof.; Reinhold Begas, Prof.; C. Creti Prof.; E. Dobbert, Prof.; Dr. Dohme, Kgl. Haus-Bibliothekar; G. Ebe, Baumeister; E. Encke, Prof.; H. Ende, Baurath und Prof.; Ernst Ewald, Pr K. E. O. Fritsch, Architekt und Redakteur; von Grofzheim, Architekt; Heyden, Baurath; von Holst, Architekt; Ludwig Knaus, Prof.; F. O. Kul Architekt; Dr. Julius Lessing, Prof.; v. d. Hude, Baumeister; E. Jacobsthal, Prof.; Kayser, Architekt; Menzel, Prof.; P. Meyerheim, Prof.; Persi Ober-Hof-Baurath; J. Raschdorff, Baurath und Prof.; G. Richter, Prof.; F. Schaper, Prof.; R. Siemering, Prof.; Julius Schrader, Prof.; P. Stegmül Architekt; A. Schütz, Architekt; A. von Werner, Direktor und Prof.; Albert Wolff, Prof.; Wolffenstein, Architekt; H. Ziller, Architekt; Dr. Zöllner, Geh. Regierungs-Rath.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berli

Aus den Verhandlungen des preufsischen Abgeordnetenhauses.

(Fortsetzung.)

Wir geben nunmehr im Folgenden einen kurzen Bericht über alle jene Verhandlungen, welche die Ausführung von Hochbauten zum Gegenstande hatten. Sie waren im allgemeinen nicht allzu ergiebig und boten mehr ein örtliches als ein grundsätzliches Interesse.

Im Etat der Berg-, Hütten- und Salinen-Verwaltung urde der Plan zur Errichtung eines neuen Soolbadehauses ı Oeynhausen, dessen Anschlag auf 290 000 *M.* sich beläuft, ls zu kostspielig und luxuriös beanstandet, weil das Gebäude ne Kuppel erhalten und seine Façade mit einzelnen „nicht bsolut nothwendigen Verzierungen“ versehen werden soll. Es elang indessen, die Majorität des Hauses davon zu überzeugen, ass dieses Gebäude, dessen Gestaltung einfach im Anschluss an ie ältere (in den 50 er Jahren nach Plänen von Busse errichtete) nlage projektirt ist, nicht als ein schlichter Nutzbau aufgefasst erden kann und dass eine Nöthigung zu äufserster Sparsamkeit ei der die Kostensumme allenfalls um 20 000 *M.* sich herab indern liesse) hier um so weniger vorhanden ist, als das von ı. 19 000 Kranken pro Jahr besuchte Bad Oeynhausen jährlich nen Ueberschuss von 30 000 *M.* gewährt.

Zu einer allgemeinen Klage über die Kostspieligkeit der taatsbauten gab bei Berathung des Etats der Justizveraltung der Umstand Veranlassung, dass für das Dienstgebäude es mit nur 2 Richtern besetzten Amtsgerichts zu Witzenausen eine Bausumme von 62 000 *M.* gefordert wurde — ein etrag, für den man nach der Aeufserung des Hrn. Abg. v. Stromeck in einem kleinen Orte „geradezu ein herrschaftliches sehr auerhaftes Gebäude erbauen kann.“ Die Höhe des Kostennschlages wurde in diesem Falle aus den Terrainverhältnissen nd den Materialienpreisen erklärt: in Bezug auf jene allgemeine lage wiesen die Vertreter der Regierung, unterstützt von dem eferenten der Budget-Kommission, darauf hin, dass bei den evisionen die Bau-Anschläge durch die Provinzial- und Ministerialıstanz fast stets herab gemindert und überhaupt strenge Sparımkeits-Rücksichten beobachtet würden. Dem gegenüber wurde llerdings von Hrn. Abg. Dr. Windthorst an der Ansicht fest ehalten, dass gerade der bureaukratische Apparat, mit welchem erartige kleinere Bauten ausgeführt würden, ihre Herstellung ertheuere und dass der Staat jedenfalls besser fahren würde, enn er dieselben einfach durch einen tüchtigen Baumeister hertellen liefse. — Wir wollen auf das Gebiet, welches diese letztere eufserung berührte, hier nicht weiter eingehen, um so weniger, ls alle Erörterungen über die angebliche Kostspieligkeit der taatsbauten so lange in der Luft schweben, als nicht durch tatistische Ermittelungen ein fester Grund für Angriff und ertheidigung geschaffen ist. —

Von den Bewilligungen für gröfsere Justizbauten sind dieınige für Köln (für einen vor dem alten Hause am Appellhoflatz zu errichtenden Anbau) mit 755 000 *M.* und die Genehmigung ur Erwerbung der Bauplätze für die in Frankfurt a. M. und achen zu errichtenden Neubauten zu erwähnen; die lange, sehr rregte Debatte darüber, ob der für letzteren von der Stadt achen angebotene, im Aufsenbezirk liegende Platz gewählt oder in Neubau auf der Stelle des alten im Zentrum liegenden Justizebäudes vorgezogen werden solle, können wir hier unberückichtigt lassen. —

Im Etat der allgem. Bauverwaltung wurde der für Erichtung eines Regierungs-Gebäudes in Posen angesetzte 'osten vorläufig abgesetzt, weil die Frage des Raumbedürfnisses icht ausreichend geklärt erschien; dagegen wurde die für das uf dem Lessingplatz herzustellende neue Regierungsgebäude u Breslau beantragte erste Baurate unter der von dem Refeenten ausgesprochenen ausdrücklichen Anerkennung bewilligt, ass die Pläne zu diesem, auf insges. 1 400 000 *M.* veranschlagten Bau ach allen Richtungen hin zweckmäfsig, ebenso ökonomischen wie sthetischen Anforderungen entsprechend, befunden worden seien.

Einen etwas ausgiebigeren Stoff lieferten wie immer die im tat des Kultusministeriums enthaltenen Forderungen für auliche Zwecke. Hr. Abg. Dr. Aug. Reichensperger, der elegentlich dem neuen Dienstgebäude dieses Ministeriums einige auptsächlich gegen das Fries-Relief der Façade gerichtete Beıerkungen widmete, kritisirte den im Putzbau entworfenen Plan ım Neubau des Direktorial-Gebäudes für das Friedr.-Wilh.-ymnasium in Köln und erhielt durch den Hrn. Reg.-Kommissar ie Zusicherung, dass eine andere Ausführung der Façade in ochmalige Erwägung gezogen werden solle. Die Erwerbung des hem. Niederl. Palais in Berlin zum Zwecke einer vorläufigen rweiterung der Kgl. Bibliothek wurde ohne Widerspruch enehmigt, nachdem der Hr. Minister sowohl in der Budget-Commission wie im Hause selbst die bestimmte Erklärung abegeben hatte, dass die Staatsregierung die Errichtung eines euen Bibliothek-Gebäudes auf dem hierzu schon längst in Ausicht genommenen Platze (man vergl. hierzu uns. Art. in No. 94, hrg. 82 u. Bl.) unverrückt im Auge behalte und zunächst daurch fördern wolle, dass für die Kgl. Akademie der bildenden Künste, deren Räume völlig unzureichend seien, ein anderes Unterkommen geschaffen werde; er fügte hinzu, dass in dieser Beziehung bereits bestimmte Verhandlungen mit dem Hrn. Finanzminister behufs Erwerbung eines geeigneten Bauplatzes stattgefunden haben. Letztere Bemerkung gab Hrn. Abg. Loewe — Berlin Veranlassung, die dringende Bitte auszusprechen, einen solchen Platz nicht etwa wieder in Charlottenburg zu suchen — (für die Technische Hochschule ist bekanntlich, dank den geschickten Operationen der Interessentenkreise, diese Lage gewählt worden! D. Red.) — während Hr. Abg. Dr. Aug. Reichensperger sich hierdurch zu dem Gedanken angeregt fühlte, ob es nicht zweckmäfsiger wäre, die Kunst-Akademie als Staats-Institut ganz aufzulösen und ihre Unterhaltung, falls dieselbe überhaupt für nothwendig erachtet werde, der Stadt Berlin zu überlassen. Ein Vorschlag, der in ähnlicher Form und unter dem lebhaften Beifalle der Mitglieder des Zentrums und einzelner Partikularisten auch bei dem Etatsposten bezgl. der Erwerbung eines Grundstücks für die Hochschule für Musik wiederholt wurde, wie er von anderer Seite schon gelegentlich der Bewilligung für den Neubau eines Leichenschau-Hauses für die Hauptstadt gemacht worden war. — Unsererseits auf dieselbe einzugehen lohnt sich wohl kaum.

Als beim Etat des Kultusministeriums ausgesprochen, wollen wir hier noch eine Anregung des Hrn. Abg. Graf zu Limburg-Stirum in Bezug auf die Erleuchtung der Museen mit elektrischem Licht, sowie einige Bemerkungen erwähnen, welche der Restauration der Marienburg gewidmet wurden. Hr. Abg. Spahn trat, unterstützt von dem Abg. Hrn. Frhrn. v. Minnigerode, unter dankbarer Anerkennung der bisher geschehenen Schritte mit Wärme dafür ein, dass die Restauration — ohne engherzig nach dem Utilitäts-Interesse zu fragen — auf das ganze Hochschloss erstreckt werden solle und erhielt von dem Hrn. Minister v. Gossler die Zusicherung, dass die Regierung diesen Bestrebungen sympathisch gegenüber stehe und in der nächsten Sitzungs-Periode des Landtages mit neuen Anträgen hervor treten werde. Der Stand der Untersuchungen des Baues und der hieraus abgeleiteten Rekonstruktions-Pläne ist nach der Mittheilung des Hrn. Ministers, dem für seine nicht ohne eine gewisse Begeisterung vorgetragene Würdigung des hohen historischen und künstlerischen Werthes der Marienburg der Beifall des ganzen Hauses zu Theil wurde, ein sehr befriedigender. Eine Anfrage des Hrn. Abg. Dr. Aug. Reichensperger, warum der Baumeister, welcher die trefflichen Pläne zur Restauration des Baues ausgearbeitet habe (Reg.-Bmstr. Matz) nicht bei der Ausführung derselben beschäftigt werde, beantwortete der Hr. Minister dahin, dass die Bestimmung hierüber dem Hrn. Minister d. öffentl. Arbeiten zustehe, dass aber das Werk unter der gegenwärtigen Leitung (des Hrn. Reg.-Baumstr. Steinbrecht) in ebenso vortrefflichen Händen sich befinde. Eine andere Anfrage desselben Hrn. Abg., betreffend die in der Schlosskapelle aufgefundenen mittelalterlichen Malereien beantwortete der Reg.-Kommissar, Hr. Geh. Brth. Adler dahin, dass in der That nicht nur einzelne Gemälde, sondern überhaupt so ausreichende Reste der gesammten dekorativen Ausschmückung der Kapelle entdeckt worden seien, dass deren Wiederherstellung möglich sei; für dieselbe sei auch bereits eine sehr geeignete Kraft in der Person des Malers gefunden worden, dem kürzlich die Restauration des grofsen, im Münster zu Ulm aufgedeckten Freskobildes gelungen sei. — Die Stimmung, welche das Haus der ganzen Angelegenheit entgegen brachte, erweckt die schönsten Hoffnungen auf weiteren Erfolg der so lange fast nur von den Architekten getragenen — in Köln freilich noch heut verhöhnten — Bestrebungen zum Schutze unserer vaterländischen Baudenkmale. —

Wir schliefsen mit der Verhandlung, welche in der Sitzung vom 3. März d. J. einem vom Gesammtvorstande gestellten Antrage bezgl. der Erbauung eines neuen Geschäftsgebäudes für das Abgeordnetenhaus selbst gewidmet wurde. Ein ähnlicher Antrag wurde bekanntlich bereits im vorigen Jahre angenommen und es war demselben seitens des Hrn. Ministers des Innern die wohlwollendste Berücksichtigung in Aussicht gestellt worden. (Man vergl. Jhrg. 82, S. 139 u. Bl.), ohne dass seit dieser Zeit die Angelegenheit einen Schritt vorwärts gerückt wäre. Die Art, in welcher derselbe in diesem Jahre von allen Seiten des Hauses befürwortet wurde, nahm in Folge dessen eine etwas energischere Färbung an und der Hr. Minister konnte sich davon überzeugen, dass ein weiteres Hinausschieben der Frage etwas böses Blut machen würde. Als ein vorläufiges Zugeständniss ist jedenfalls die Erklärung zu betrachten, dass — wenn eine Enquête das vom Abgeordnetenhause in Aussicht genommene Grundstück (an der verlängerten Zimmerstrafse) als das einzig geeignete ergeben sollte — jeder andere Staatszweck hiergegen zurück stehen müsse. Nach den Andeutungen des Hrn. Ministers hatte man dasselbe bisher für eine andere Bestimmung (vielleicht für den Bau der Kunstakademie?) in Aussicht genommen und gehofft, dass das Abgeordnetenhaus in seinem bisherigen Lokal so lange verweilen könne, bis das Reichstagshaus für dasselbe verfügbar werde.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. Versammlung am 6. März 1883. Hr. Eisenb.-Maschinen-Inspektor Wichert spricht über:

das für die preufsischen Staatseisenbahnen angenommene System für kontinuirliche Bremsen.

Die erfolgte Wahl eines einheitlichen kontinuirlichen Brems-Systems Carpenter — für die dem Durchgangsverkehr dienenden Personenzüge auf dem ganzen Gebiet des preufsischen Staatseisenbahn-Netzes hat ihren gröfsten Werth in der, auf Grund von Berathungen der Vertreter sämmtlicher Königl. Eisenbahn-Direktionen erfolgten Einigung, gegen welche die Wahl eines bestimmten Systems entschieden zurück tritt.

Der erste gröfsere Schritt in dieser Richtung war die auf Anordnung des Ministers d. öffentl. Arbeiten veranstaltete Abhaltung von Wett-Bremsversuchen bei Guntershausen im Jahre 1877. Da eine Einigung hierbei nicht erzielt worden war, wurden im Jahre 1880 neue Versuche angeordnet und zwar beschloss man, da die Erhöhung der Betriebssicherheit für schnell fahrende Züge das zunächst vorliegende Bedürfniss war, nur die Auffindung einer geeigneten Bremse für diese Züge ins Auge zu fassen, von der Ausrüstung der langsam fahrenden Personenzüge und der Güterzüge mit einer solchen einheitlichen Bremse aber vorerst abzusehen.

Nur durch diese Beschränkung des Zieles ist es ermöglicht worden, zu einem definitiven Entschluss zu kommen, da die Auffindung einer für alle Verhältnisse gleich geeigneten Normalbremse nach den bisherigen Erfahrungen unwahrscheinlich erscheint.

Die neuen Versuche bestanden: 1. in abermaligen Wett-Bremsfahrten (vom 5. bis 7. Septbr. 1881) auf der Strecke Halensee-Dreilinden und 2. darin, dass mehre mit den genannten Bremsen ausgerüstete Trains auf der gleichen Strecke (Berlin—Breslau) in den regelmäfsigen Betrieb eingestellt wurden (vom 15. Oktober 1881 bis 1. April 1882). Aufserdem wurden noch mehrfache Versuche mit langen Zügen von 40 Achsen angestellt und an denselben das Verhalten der Bremsen insbesondere auf den Eintritt der Bremswirkung und die Dauer derselben beobachtet. Die bei diesen Versuchen gewonnenen Resultate gaben ein ausreichendes Material, um eine Kritik der einzelnen Brems-Systeme in objektiver und sachgemäfser Weise in Betreff ihrer Konstruktion, Unterhaltung, Bedienung und Wirkungsweise anstellen zu können. Zur Wahl standen die 6 Systeme: Heberlein, Smith-Hardy, Westinghouse, Sanders, Steel und Carpenter.

Die Einfachheit der Bremsapparate, übersichtliche Anordnung derselben und Verständlichkeit für das Personal ist für die Vakuumbremse von Smith-Hardy am besten erfüllt; die Westinghouse-Bremse ist zu komplizirt und in ihrer Wirkungsweise schwer verständlich. — Die Anwendung zuverlässigen Materials bei den Bremsapparaten und dazu gehörigen Leitungen ist für alle Systeme erstes Erforderniss. — Die Erhaltung des betriebsfähigen Zustandes der Bremse ist bei genügender Sorgfalt bei allen Bremsen möglich; Defekte sind im allgemeinen bei den Vakuumbremsen schwerer zu ermitteln als bei den Luftdruckbremsen; bei der Carpenter-Bremse erfolgt die Nachstellung der Bremsklötze von selbst, während dies bei den übrigen Systemen durch die Revisionsschlosser bewirkt werden muss. — Die Kontole der Apparate und Leitungen, sowie der Bremsfähigkeit während der Fahrt kann bei der Heberlein'schen Friktionsbremse bezüglich des letzteren Punktes nicht bewirkt werden, weil die Wirkung erst bei der Bewegung des Fahrzeuges eintritt; bei der Smith-Hardy-Bremse kann die Bremsfähigkeit während der Fahrt nur zeitweise, durch versuchsweises Benutzen des Ejektors und Beobachtung des Vakuummeter, im ganzen aber in unzulänglicher Weise geprüft werden. Die Ausschaltung von Wagen mit defekter Bremse ist bei allen Systemen, aufser bei den Vakuumbremsen von Hardy und Sanders möglich. Von Witterungseinflüssen ist in geringem Umfange die Westinghouse-Bremse, am meisten die Heberlein-Bremse abhängig. Die Handhabung der Bremse ist bei den Luftbremsen sehr einfach, erfordert jedoch bei der Westinghouse-Bremse grofse Uebung, diejenige der Heberlein-Bremse ermüdet das Personal; letzterer Umstand ist durch die neuerdings in Anwendung gekommene Dampfhaspel wesentlich gebessert worden. Defekte in den Apparaten können bei der Smith-Hardy-Bremse zur vollen Untauglichkeit der Bremse im ganzen Zug führen; bei der Heberlein-Bremse kann durch Festhaken der Leine der Eintritt der Bremswirkung ganz verhindert werden, wie auch bei der Hardy-Bremse ein Defekt in der Leitung die Bremswirkung ganz oder theilweise behindert.

Eine absolut zuverlässige Bremswirkung unter allen Umständen ist zwar bei keiner Bremse vorhanden, doch ist der Eintritt einer Versagung der Bremse beim beabsichtigten Bremsen überaus unwahrscheinlich bei der Carpenter-Bremse wegen des vollständigen Fehlens aller Ventile, fast ebenso bei der Westinghouse-, Steel- und Sanders-Bremse, weniger bei der Heberlein- und am wenigsten bei der Hardy-Bremse.

Die für die Handhabung des Betriebsdienstes in den Schnellzügen sehr wichtige Manipulation bei dem Aus- und Einsetzen von Wagen wird durch die Konstruktion der Carpenter-Bremse in ihrer neuen Form am besten und absolut zuverlässig bewirkt, während diese Manipulation bei der Heberlein-Bremse aufserordentlich umständlich ist. Bezüglich des Eintritts de Bremswirkung wurde bei den Versuchen gefunden, dass die selbe bei der Heberlein-Bremse am Anfange des Zuges sofort am Ende später, am 12. Wagen nach 5—6 Sekunden erfolgte bei der Westinghouse-Bremse tritt die Bremswirkung sofort un am ganzen Zuge fast zu gleicher Zeit ein; bei Carpenter un Steel beträgt die Zeitdifferenz zwischen der vollen Bremswirkun am 1. und 20. Wagen etwa 15 Sek., bei der Sanders-Brems etwas weniger; bei der Hardy-Bremse tritt die Bremswirkung ar Anfang des Zuges sofort, am Ende später und mit geringere Kraft ein. Elastische Wirkung der Bremse ist bei de Heberlein-Bremse nicht vorhanden, auch bei der Westinghouse Bremse geschieht der Eintritt der Bremswirkung mit einem Stofs Die Gleichmäfsigkeit der Bremswirkung während de Bremsdauer kann bei den Luftbremsen erhalten werden; bei de Heberlein-Bremse ist dieselbe wegen der konstant bleibende Länge der Leine neben der Längenänderung des Zuges durc das Zusammendrücken und Auseinandergehen der Buffer wenige vorhanden. Die Aufhebung der Bremswirkung erfolgt be Heberlein nach etwa 15 Sek. am letzten Wagen, bei Westinghous und Hardy fast sofort, bei Steel und Carpenter nach 20 Sek., be Sanders etwas schneller. Die Wiederholung der Brems wirkung kann bei Heberlein und Hardy beliebig oft erfolgen bei den automatischen Luftdruckbremsen nur so lange, als Brems kraft im Hauptreservoir vorhanden ist. Die Kontrole über di Gröfse der Bremswirkung ist bei Heberlein und Westinghous nicht möglich, bei Steel, Sanders und Hardy nur annähernd, be Carpenter ganz genau.

Redner erläutert hierauf die über die stattgefundenen Wett fahrten aufgestellten graphischen Aufzeichnungen bezüglich de Beginnes des Bremseintrittes und der Veränderlichkeit der Brems wirkung während der Bremsdauer. Wenn sich hieraus ergiebt dass ein mit gut besetzten Handbremsen ausgerüsteter Zu selbst in Bezug auf Schnelligkeit der Brems-Vorrichtung nich wesentlich übertroffen wird durch die Anwendung der besten kon tinuirlichen Bremsen bei Zügen von gleicher Zusammensetzun und Fahrgeschwindigkeit, so darf doch hieraus kein Schluss au den Werth der gewöhnlichen Bremsen als Schnellbremsen gezoge werden, da die Handbremsen nur bei derartigen Versuchen s exakt und mit solcher Wirkung bedient werden, während bei de kontinuirlichen Bremsen durch Eliminirung der menschliche Kraft die von den Handbremsen ausnahmsweise erzielte Wirkun für gewöhnlich gewährleistet ist. Unbedingtes Erforderniss fü alle kontinuirlichen Bremsen ist aber, dass die damit ausgerüstete Züge durch einen besonderen, die verschiedenen Apparate beobach tenden verantwortlichen Beamten begleitet werden.

Bei der Wahl eines kontinuirlichen Bremssystems komm besonders noch die Frage in Betracht, ob die Bremse automa tisch wirken, d. h. so eingerichtet sein soll, dass die an jeden Wagen aufgespeicherte Bremskraft zur Wirkung kommt, wen eine Störung in der Leitung eintritt. Zugtrennungen auf freie Strecke, wie sie besonders bei Güterzügen zuweilen vorkommen sind hierbei weniger in Betracht zu ziehen, als die Fälle, i welchen durch Entgleisungen oder anderweitige Unfälle Wage vom Zuge abgetrennt werden. Nur bei Anwendung automatische Bremsen behindert die gänzliche oder partielle Zerstörung ein zelner Bremsorgane das Funktioniren der übrigen Apparate nicht dieselben treten vielmehr bei gröfseren Defekten an wichtige Organen sofort in Wirksamkeit und bringen den Zug zum Still stand. Durch ein unbeabsichtigtes Selbstbremsen können zwa Betriebsstörungen, Unfälle aber doch nur dann herbei geführ werden, wenn gleichzeitig auch ein Stations-Beamter in der An nahme und Ablassung von Zügen unachtsam ist, während be nicht automatischen Bremsen ein Unfall fast bei jedem Einfahre in eine Station durch Unzuverlässigkeit der Wirkung der Bremse veranlasst werden kann. Indem daher bei automatischen Bremse das Zusammentreffen zweier Momente zu einem Unfall erforder lich ist, während bei nicht automatischen Bremsen ein einfache Defekt Gefahr bringend werden kann, hat man sich, trotzdem die nicht automatischen Bremsen einfacher sind und bisher Unfälle durch Versagen der nicht automatischen Vakuumbremse verhält nissmäfsig selten eingetreten sind, für die Anwendung automa tischer Bremsen — bei Schnell- und Courierzügen — entschieden

Wenn eine Ausrüstung sämmtlicher Eisenbahnwagen mit eine kontinuirlichen Bremse erfolgen sollte, um die Vorzüge eine solchen Bremse auch im Kriegsfalle geniefsen zn können, dan würde man alle Luftbremsen ausschliefsen und nur die Heberlein-Bremse in Betracht ziehen können; es würden hierbei wesentlich die Vorzüge der letzteren zur Geltung kommen, dass nicht eingerichtete Wagen ebenfalls in die Züge eingestellt werden können, sowie dass die mit Heberlein-Bremse versehenen Wagen eine besonderen Spindelbremse nicht bedürfen. Doch auch bei dieser Bremse würden sich im Kriegsfalle erhebliche Unzuträglichkeiten heraus stellen und die Anwendung irgend einer kontinuirlichen Bremse würde den Betrieb in solchen Zeiten voraussichtlich mehr gefährden, als sichern, weshalb man überein gekommen ist, diese Seite der Sache bei der vorliegenden Wahl eines kontinuirlichen Brems-Systems für Schnellzüge nicht entscheidend sein zu lassen.

Nach allem konnte daher behufs der Einführung bei Schnellzügen nur die Wahl zwischen der Westinghouse- und der Car penter-Bremse bleiben. Die Westinghouse-Bremse hat besonder

[d]en Vortheil, dass die Bremswirkung sehr schnell, schneller als [b]ei der Carpenter-Bremse, eintritt, dass ferner der Luftkonsum in geringerer und daher ein öfteres Wiederholen der Bremswirkung in kurzen Intervallen eher möglich ist, als bei der Carpen[te]r-Bremse. Die Schnelligkeit der Bremswirkung bei Westinghouse [w]ird aber erreicht durch Einschaltung von Zwischenorganen [(F]unktions-Ventilen), auf deren richtigem und exaktem Funktioniren [d]ie ganze Wirkung basirt. Störungen in diesen Apparaten können [u]nzeitiges Bremsen und auch ein Nichtlösen der Apparate nach [g]eschehener Bremswirkung herbei führen. Die Westinghouse-[B]remse ist ferner dem Arbeiter-Personal nur schwer verständlich; [d]as schnelle Eintreten der Bremswirkung macht sich den Passa[g]ieren unangenehm fühlbar und ist auch für das Betriebsmaterial [n]achtheilig, sowie nur ein sehr geschickter Führer durch Uebung [d]ahin gelangen wird, bei dieser Bremse einen beliebigen Brems[d]ruck zu erzielen und die Zuggeschwindigkeit einigermaßsen [ra]tionell zu reguliren.

Alle vorbezeichneten Misstände der Westinghouse-Bremse [ze]igt die Carpenter-Bremse nicht. Die Beantwortung der Frage, [o]b die Nachtheile der letzteren, das langsamere Eintreten der [B]remswirkung im ganzen Zuge und das langsamere Entbremsen, [d]emnach überwiegend sind, richtet sich darnach, ob man den [g]rößsten Werth einer Bremse in der Anwendung derselben als [G]efahrbremse oder als Gebrauchsbremse findet. Gewiss [si]nd Fälle möglich, in denen durch die Westinghouse-Bremse [U]nfälle noch eben verhütet werden können, durch die Carpenter-[B]remse aber nicht. Wenn jedoch beachtet wird, dass derartige [F]älle überaus selten vorkommen, namentlich wenn, wie in Deutsch[la]nd, das System der Zugfolge in Stationsdistanz durchgeführt [w]ird, dann muss demjenigen Brems-System der Vorzug gegeben [w]erden, welches bei unbedingt zuverlässiger und möglichst rascher [W]irkung im Falle der Gefahr, die gröfste Zuverlässigkeit im [g]ewöhnlichen Betriebe, die wenigst ungünstige Einwirkung auf [da]s Betriebsmaterial und die in den Wagen befindlichen Reisenden [au]sübt. Mit Rücksicht hierauf und da die Carpenter-Bremse noch [w]esentlicher Verbesserungen und Vereinfachungen fähig ist — ohne [da]s Prinzip derselben anzurühren — ist diese Bremse zur Ein[fü]hrung bei den schnell fahrenden Zügen auf den preufsischen [St]aatsbahnen angenommen worden.

Für die Bahnen untergeordneter Bedeutung ist dagegen die [H]eberlein-Bremse adoptirt. Es kann nicht erwartet werden, dass [di]eser Beschluss allgemeine Zustimmung finden werde. Der Um[st]and, dass 6 verschiedene Bremskonstruktionen auf der engeren [W]ahl standen, welche sämmtlich die Berechtigung für allgemeine [E]inführung für sich in Anspruch nehmen können, während doch [nu]r eine Konstruktion zur Auswahl kommen konnte, lässt es [na]türlich erscheinen, dass stets — wie auch der Beschluss aus[ge]fallen wäre — die Anhänger der übrigen Brems-Systeme anderer [M]einung sein würden. Immerhin wird der grofse Fortschritt, dass [fü]r alle preufsischen Staatsbahnen ein einheitliches Brems-System [zu]r Annahme gelangt ist, in allen Eisenbahnkreisen anerkannt [we]rden. —

Hr. Oberst Golz bemerkte hierzu, dass die bei den jüngsten [Ve]rsuchen erzielten ungünstigen Resultate der Heberlein-Bremse [üb]erraschend seien, nachdem dieselbe seit den Guntershausener [Ve]rsuchen wesentlich verbessert worden; es erscheine daher [frag]lich, ob die bei den jüngsten Versuchen in Konkurrenz ge[tr]etenen Züge mit Heberlein-Bremsen neuer Konstruktion völlig [ko]rrekt ausgerüstet und bedient waren. Unter einer korrekten [Au]srüstung werde verstanden, dass alle Bremsapparate des Zuges einer und derselben modernen Konstruktion angehören, dass alle Friktionsrollen-Rahmen angemessen belastet sind, dass alle Auslösungs-Apparate überein stimmend aufgehängt sind, dass die Verbindungsleine mit ihren Haken und ihrer Führung vollkommen in Ordnung und dass die Lokomotive mit einem Dampfhaspel ausgerüstet ist. Die Anforderungen an eine gute Schnellbremse, nämlich Einfachheit, leichte Verständlichkeit und Kontrolirbarkeit, Dauerhaftigkeit und Unabhängigkeit von der Witterung, sowie schneller Eintritt der Bremswirkung, würden nach den bei der Militär-Eisenbahn gemachten 2jährigen Beobachtungen und Erfahrungen von der Heberlein-Bremse neuester Konstruktion in ausreichendem Maafse erfüllt. Der der Heberlein-Bremse vorgeworfene Uebelstand, dass das Bremsen ein unangenehm stofsweises sei, lasse sich dadurch beseitigen, dass die kontinuirliche Bremsleine schon an der Hinterwand des vorletzten Wagens fest gelegt und der Apparat des letzten Wagens durch den — doch nicht entbehrlichen — Schlussbremser von Hand bedient, oder dass — bei durchweg kontinuirlicher Bedienung — der Schlussapparat entsprechend stärker belastet werde. Redner ist erfreut, dass die besonderen Vorzüge der Heberlein-Bremse anerkannt worden sind und wünscht, dass man weitere Verbesserungen der Heberlein-Bremse, ebenso wie dies für die Carpenter-Bremse in Aussicht genommen sei, nicht aus den Augen verlieren möge.

Hr. Eisenb.-Maschinen-Inspektor Garbe — als Gast anwesend — trat den vorstehenden Ausführungen bezüglich der Heberlein-Bremse vollkommen bei und machte noch auf die Details einiger neuer Verbesserungen derselben aufmerksam. — Hr. Ingenieur Kapteyn aus London — ebenfalls als Gast anwesend — bemerkte, dass die Komplizirtheit des Funktionsventils der Westinghouse-Bremse kein Hinderniss gegen deren Einführung sei und dass durch die von Carpenter gemachten Verbesserungen, um das Funktionsventil zu vermeiden, anderseits wieder Komplikationen herbei geführt seien, welche sich im Betriebe störend erweisen würden.

Hr. Generalmajor v. Kessler bedauert, dass eine so geringe Hoffnung auf die Anwendung einer kontinuirlichen Bremse in aufsergewöhnlichen Betriebsfällen, z. B. bei grofsen Militärzügen gemacht worden sei, zumal in solchen Zeiten das Personal schon auf das Aeufserste angespannt werde; er spricht die Zuversicht aus, dass es mit der Zeit gelingen werde, auch in dieser Beziehung zu einem günstigen Ergebniss zu gelangen.

Hr. Eisenb.-Maschinen-Inspektor Wichert erwidert auf die gemachten Einwendungen, dass die Einrichtung der Bremsen bei den Versuchen durch die Vertreter der verschiedenen Bremsgesellschaften selbst bewirkt worden sind und diese sich schriftlich dahin erklärt haben, dass diese Einrichtungen den Anforderungen entsprochen haben; es müsse hiernach angenommen werden, dass auch die Heberlein-Bremse ihrem damaligen Standpunkt der Vollkommenheit genügt habe. Es könne nicht bezweifelt werden, dass wesentliche Vereinfachungen und Verbesserungen, wie an allen anderen Bremsen, so auch an der Heberlein-Bremse noch zu erwarten seien; die Möglichkeit solcher Verbesserungen hätte jedoch keinen Grund abgeben können, den Abschluss dieser so hoch wichtigen Frage ins Ungewisse zu verzögern. —

Durch Abstimmung in üblicher Weise wurden aufgenommen als einheimische Mitglieder die Hrn. Geh. Reg.-Rath Cruse, Reg.-Baumeister Freudenfeldt, Eisenb.-Bauinspektor Masberg, Oberstlieutenant Oberhoffer, Eisenb.-Betr.-Inspektor Rehbein, Baurath Ritter, Premier-Lieutenant von Tschudi, und als auswärtige Mitglieder die Hrn. Regier.- u. Baurath Behrend in Frankfurt a. M. und Geh. Oberbaurath Buresch in Kiel.

Vermischtes.

Ausstellung von Lehrlings-Arbeiten zu Berlin 1883. [De]m ersten — gelungenen — Versuche zur Veranstaltung einer [Au]sstellung von Arbeiten der Lehrlinge im Berliner Gewerbe ist [na]ch 2 Jahren ein abermaliger gefolgt — wie gleich bemerkt [we]rden kann, mit nicht minderem Erfolg als früher. Wiederum [ist] in der städtischen Turnhalle in der Prinzenstrafse eine zahl[rei]che Kollektion von Lehrlings-Arbeiten vom hoch vollendeten [Stü]ck kunstgewerblicher Art bis zum Theilstück einer gröfseren [Le]istung, an der blos die Anfangsstufen der technischen und [kü]nstlerischen Behandlung sichtbar gemacht sind, hinab reichend, [de]m Publikum auf einige Tage vorgeführt worden. Die Bau[ge]werbe waren nur nothdürftig vertreten; dominirend trat das [Ku]nstgewerbe in seinen verschiedenen Verzweigungen auf; am [zah]lreichsten schienen uns die sogen. graphischen Künste — wenn [au]ch nicht in besonderer Mannichfaltigkeit der Richtungen — auf [de]m Platze zu sein. Die Schulausstellungen, welche in der 1881er [Au]sstellung einen so breiten Raum einnahmen, fehlten diesmal [ga]nz, da sie noch ihre spezielle Ausstellung haben werden. —

Gewiss sind Ausstellungen vorliegender Art ein Mittel nicht [nu]r um den Eifer der künftigen Träger unseres Gewerbes, sondern [ebe]n so sehr den der Lehrherren mächtig anzuregen, um so [wir]kungsvoller, je gröfser das Interesse ist, welches sie auf das [Pu]blikum ausüben. Und wir glauben, dass die Veranstalterin [die]ser Ausstellungen — die Gewerbe-Deputation der Stadt — alle [Ur]sache hat, mit Befriedigung auf das Interesse zu blicken, welches [sic]h in weiten Kreisen für die Ausstellungen der Lehrlings-[Ar]beiten gezeigt hat. Aber nicht nur die Aussicht, einen bisher [geg]en die Bestrebungen nach Hebung und Vervollkommnung der [Lei]stungen des Gewerbestandes antheils- und verständnisslos [ste]hehenden Theil des Publikums durch Veranstaltung von Ausstellungen für Verfolgung dieser Aufgabe zu interessiren, ist es, welche jene rechtfertigt — eben so sehr sprechen hierbei die Anstrengungen mit, welche in den letzten Jahren seitens der Stadt und des Staats zur Hebung des unteren und mittleren gewerblichen Bildungswesens gemacht worden sind. Diese Ausstellungen sind für jene, welche die Geldmittel für das technische Schulwesen hergeben, *in natura* erstattete Quittungen und für die Lehrherren, sowie Lehrer der betr. Schulen aufserdem Mittel zur Kontrolle über Andere, über sich selbst, über Lehrmethoden, Lehrmittel und Lehreinrichtungen.

Hierzu wird jedem Besucher der Ausstellung sich die Wahrnehmung aufgedrängt haben, welche tief greifenden Wirkungen auf die Leistungen der Lehrlinge die Schulen — der „theoretische Unterricht", wie die Etiketts der Ausstellungsstücke es ausdrücken — erkennen liefsen, wie „zurück geblieben" das Ansehen derjenigen Stücke zumeist war, auf deren Etiketts mit Bezug auf die Angabe des theoretischen Unterrichts eine Vakat-Bescheinigung sich fand. Leider war die Anzahl solcher Stücke eine relativ grofse. Wenn die Ausstellungen der Lehrlings-Arbeiten auch nur den einen Zweck erfüllten, den Lehrherren selbst die Bedeutung der Fachschule lebendig vor Augen zu führen, würden wir die für sie gebrachten und selbst noch höhere Opfer nicht für zu grofs erachten — um wie viel weniger, da der Nutzen derselben nach anderen Richtungen hin, wie wir andeuteten, noch viel weitgreifender ist.

Ein Versuch über die Anhaft-Festigkeit einer Stuckrosette an einer Rohrdecke. Der Vorstand des Berliner Baubundes hatte am dritten Osterfeiertage im Architektenhause vor einer Anzahl eingeladener Fachmänner eine Prüfung der Rohrgewebedecken von C. Staufs-Brandenburg unternommen.

Ein nur mit Gips an die Kalkputzdecke befestigter Stuckquader von 756 qcm Fläche wurde an eingeschraubtem Haken mit mehr als 3 Z belastet, bevor er sich ablöste und ohne dass sich ein Bruch in den Rohrgeweben zeigte. Ferner war ein Stück jener für Stallungen, Waschküchen etc. empfehlenswerthen Rohrgewebe-Zementdecken aufgeführt, auf deren Rohrstengel ein Brett von 800 qcm gelegt worden war, welches mittels eingeschraubten Hakens mit über 5 Z belastet wurde, bevor der Zementputz einen Riss bekam. — Von weiterer Belastung musste abgestanden werden, da der Haken sich gerade zog.

Die Frequenz der technischen Hochschulen in Oesterreich war bisher trotz der ungünstigen Zeitverhältnisse, und ganz entgegen der so bedeutenden Frequenz-Abnahme der technischen Hochschulen in Deutschland, etwa auf gleicher Höhe geblieben, in einzelnen Schulen sogar in den letzten Jahren noch gestiegen. Jetzt endlich treten auch in Oesterreich Rückgänge ein, wie folgende Zusammenstellung ergiebt:

	Hörerzahl: 1881/82	1882/83
Technische Hochschule in Wien	1334	1244
Deutsche technische Hochschule in Prag	360	338
Böhmische " " " "	620	606
Technische Hochschule in Brünn	158	117
" " " Lemberg	214	213
" " " Graz	207	211
	= 2893	2729

Die Abnahme der Frequenz gegen das Vorjahr macht sich darnach bei allen Hochschulen — mit nur einer einzigen Ausnahme — bemerkbar; dennoch übersteigt dieselbe im ganzen nicht die relativ geringe Zahl von 164. N. d. C.-T.

Ein Abschiedsfest für Hrn. Geh. Reg.-Rth. Dircksen in Berlin, den Erbauer der Stadtbahn, der zum 1. April nach Köln versetzt ist, um den Neubau des dortigen Bahnhofs zu leiten, fand am 29. März d. J. in der bekannten „Gerichtslaube" des Hausmann'schen Lokals unter Betheiligung der technischen Mitglieder der Kgl. Eisenbahn-Direktion, des Kgl. Eisenb.-Betriebs-Amtes, Stadt- und Ringbahn, des noch vorhandenen Restes der in voller Auflösung begriffenen Königl. Eisenb.-Kommission für den Bau der Stadtbahn und einer Anzahl früherer Untergebenen des Gefeierten statt. Hr. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Housselle, welcher dem letzteren in langjähriger arbeitsreicher Thätigkeit bei dem grofsen Werke zur Seite gestanden hatte, widmete dem scheidenden Chef ehrende Worte der Anerkennung für seine hervor ragenden Werke, welche ihm eine dauernde Stelle in dem Gedächtniss der Fachgenossen garantiren. Der Gefeierte replizirte unter dem Ausdrucke des Dankes an alle diejenigen, welche ihn mit unermüdlicher Thatkraft bei der glücklichen Vollendung eines grofsen und schwierigen Unternehmens unterstützt hätten, und sprach die Hoffnung aus, dass es ihm auch ferner gelingen möge, seine Kräfte dem Wohle des Vaterlandes und der Allgemeinheit zu weihen. — In zwangloser Geselligkeit und bei fröhlichen Gesängen blieben die Festtheilnehmer noch bei vorgerückter Stunde versammelt, bis die traditionelle Gewohnheit einzelne Gruppen in die sogen. Wiener Cafés verlockte. —

Eine Berichtigung. Von Seiten der Hrn. Präsidenten der Königl. Eisenbahn - Direktionen der links- und rechtsrheinischen Eisenbahnen zu Köln geht uns mittels gemeinschaftlichen Schreibens folgende Erklärung zu:

„In No. 23 Seite 135 der Deutsch. Bauzeitung befindet sich unter „Vermischtes" ein Artikel angeblich: Zur Beleuchtung der sozialen Stellung der Techniker in der preufsischen Staatseisenbahn-Verwaltung, welcher, um im wahren Lichte zu erscheinen, noch der Mittheilung folgender in Köln allgemein bekannter, in dem Artikel aber verschwiegener Thatsachen bedarf:

Die Listen zur Betheiligung an dem gemeinsamen Festmahle zur Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers liegen auf gemeinschaftliche Veranlassung des Hrn. Festungs-Gouverneurs und des Hrn. Oberbürgermeisters während längerer Zeit in verschiedenen, bekannt gegebenen Gesellschaftsräumen, z. B. der Erholung, der Lese-Gesellschaft, der Wolkenburg, des Kasinos und des Festlokals Gürzenich offen, so dass ein Jeder, der in dieser Weise den Ehrentag unseres Kaisers mit zu feiern wünscht, sich durch Eintragung in diese Listen betheiligen kann. Den Vorsitzenden der Zivil-Behörden sendet der Hr. Oberbürgermeister nach Benehmen mit dem Hrn. Festungs-Gouverneur eine besondere schriftliche Einladung zur Betheiligung zu und zwar an die Königlichen Eisenbahn - Direktions - Präsidenten wie in den früheren Jahren mit dem Ersuchen „dieselbe bei den Mitgliedern der Direktion gefälligst in Umlauf setzen und rücksenden zu lassen." Diesem Ersuchen wurde, wie gestellt, entsprochen; es wäre aber auch keinem bei der Verwaltung Beschäftigten die Einzeichnung in diese Liste versagt worden, welcher es etwa vorgezogen haben möchte, sich in diese einzutragen, anstatt in die für die allgemeine Betheiligung, wie oben erwähnt, offen gelegten Listen.

Die Berechtigung der Schlussfolgerung des Korrespondenten: „In beiden Fällen also wurden die Bau- und Maschinen-Inspektoren, die Bau- und Maschinen-Meister, von den Bauführern ganz zu geschweigen, nicht für würdig erachtet, den Ehrentag unseres Kaisers mit zu feiern sowie der Tendenz seines Zusatzes: „Dabei ist zu beachten, da[ss] beide Direktionen unter administrativen (juristischen) von Priva[t]bahnen übernommenen Präsidenten stehen," bleibe der unbefa[n]genen Beurtheilung anheim gestellt."

Stadterweiterung von Köln. Bei dem heute Vormitt[ag] abgehaltenen öffentlichen Verkaufe städtischen Festungs-Terrai[ns] wurden die ausgestellten 16 000 qm zu rund 700 000 *M.* losg[e]schlagen und damit die Taxe um 11 % überschritten. Der Anka[uf] geschah meistens durch Kölner und zwar mit einzelnen Baustelle[n] während von auswärts sich nur Herm. Fischer & Cie. aus Magd[e]burg, die schon in früheren Verkäufen einige Komplexe erworb[en] hatten, betheiligten. So ist innerhalb eines Jahres die Hälfte d[er] im mittleren Drittel des früheren Festungs - Gürtels gelegen[en] Bauterrains zu ca. 6 Millionen *M.* verkauft, ein Resultat, das m[an] bei Beginn der Stadterweiterung wohl kaum hoffen durfte.

Köln, den 28. März 1883. A.

Chlorit-Zement und Phonolith-Lack. Die Emilienhüt[te] in Weifsstein (Schlesien) bringt ein neues, zur Dachdecku[ng] bestimmtes Material in den Verkehr, welches theils dem Hol[z]zement, theils auch der gewöhnlichen Pappe-Deckung Konkurre[nz] machen soll.

Die Dachdeckung damit kann nach Angabe der Fabrik e[n]weder bei Neigungen von 1 : 20 oder solchen von 1 : 6 bis 1 : ausgeführt werden. Im ersteren Fall ist sie analog der Decku[ng] mit Holzzement herzustellen: Pappelage auf gespundeter Schalun[g] die auf der Oberseite mit Chlorit-Zement bestrichen wird; a[uf] diesen Anstrich folgen mit Abwechselung Papierlagen und A[n]strichs-Schichten, schliefslich Sand- und Kiesschicht. Im zweit[en] Fall wird eine Papplage von Giebel zu Giebel gestreckt u[nd] diese nach Nagelung mit Chlorit-Zement bestrichen. Darauf kom[mt] die zweite Lage Pappe mit Streckung von Traufe zu Traufe, welc[he] ebenfalls einen Anstrich von Chlorit-Zement erhält; eine Besandu[ng] findet nicht statt.

Der von der Hütte produzirte Phonolith-Lack ist ein rot[h]farbiger Anstrich für Pappedächer. —

Konkurrenzen.

Das *American Institute of Architects* hat in der vorjährig[en] General-Versammlung beschlossen, unter den Mitgliedern ei[ne] Konkurrenz für das Projekt eines eigenen Hauses zu ve[r]anstalten. Dasselbe soll in New-York errichtet werden, an eine[m] Eckplatze von dem doppelten der gewöhnlichen Gröfse — der noch e[r]anzukaufen ist; aufser Räume für Vereinszwecke soll das Ha[us] Läden und Wohnungen enthalten. Die Einlieferung der Plä[ne] — die gewiss in grofser Anzahl geschehen wird — findet z[ur] diesjährigen in Rhode Island stattfindenden General-Versammlu[ng] des Vereins statt.

Monats - Konkurrenzen des Architekten - Vereins [zu] **Berlin.** Zum 7. Mai cr. I. Für Architekten: Pavillon [in] einem fürstlichen Park. — II. Für Ingenieure: Massive städtisc[he] Brücke.

Personal - Nachrichten.

Preufsen. Dem Vorsitzenden der Kgl. Eisenbahn-Direkti[on] der Berlin-Anhalt. Eisenbahn, Geh. Ob.-Brth. Siegert in Berl[in] ist die Stelle eines vortragenden Rathes im Ministerium der öffen[tl.] Arbeiten verliehen worden.

Ernannt: Reg.-Bmstr. Mehrtens in Berlin zum Eisen[b.-] Bau- u. Betriebs-Inspektor in Frankfurt a. O. — Die Reg.-Bms[tr.] Hake in Hamburg, Kux in Koblenz und Neumann in Ber[lin] zu Kaiserl. Post-Bauinspektoren. — Die Reg.-Bfhr. Wilh. Ga[...] aus Sinnersdorf, Peter Kaufmann aus Coselau, Eduard Klatt[e] aus Saarlouis, Josef Wieczorek aus Rogasen und Max Gran[...] aus Berlin zu Regierungs-Baumeistern. — Der Kand. d. Baukun[st] Ernst Bramigk aus Köthen zum Reg.-Bauführer. — Der im Reic[hs-]Eisenbahn-Amt bisher als Büreau-Diätarius beschäftigte Ingenie[ur] Trucksaefs zum Geh. Exped.-Sekretär und Kalkulator.

Versetzt: Geh. Reg.-Rath Dircksen von Berlin nach Kö[ln] — Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspekt. Bartels als ständ. Hilfsarb. [u.] Vertreter des Betriebs-Direktors an das Betriebs-Amt Berlin [d.] Eisenb.-Direktion Erfurt.

Brief- und Fragekasten.

„*Ignaro cuidam*" in Berlin. Wir vermögen Ihre Fra[ge] wie das Stützen eines Hauses im alten Rom geschah, weder dire[kt] zu beantworten, noch Ihnen eine literarische Auskunfts-Que[lle] hierfür anzugeben.

Abonnent C. 94 in Berlin. Das bezgl. Bacharacher Ho[lz]haus ist in den Dollinger'schen Reiseskizzen, Hft. 1 Bl. 4 publizi[rt].

Hrn. H. L. Leipzig. Die Programme der Museums-Ko[n]kurrenz für Stockholm sind von dem Direktor des Nordisch[en] Museums, Hrn. Hazelius daselbst, sowie in beschränkter Anza[hl] durch die Redaktion d. Bl. zu beziehen.

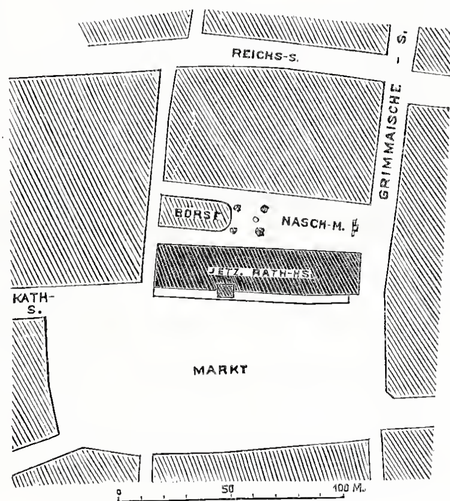
Abonnent M. in Berlin. Unseres Wisssens haben [d.] Bestrebungen, in Berlin Einrichtungen zum Zwecke der Feu[er]bestattung zu treffen, bisher leider noch keine Aussicht auf V[er]wirklichung.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berli[n]

Zum Bau eines neuen Rathhauses für Leipzig.

Seit mehr als 5 Jahren ist der Bau eines neuen Rathhauses für Leipzig in Aussicht genommen und es konnte nicht fehlen, dass hierdurch das Interesse nicht nur der nächst betheiligten Bürgerschaft, sondern auch das der gesammten deutschen ‹chitektenwelt lebhaft erregt wurde. Die Zukunft weist der ‹en Lindenstadt, wenn erst — in absehbarer Zeit — die ‹rorte mit ihr zu einem Gemeinwesen verschmolzen sind, Bezug auf Einwohnerzahl den dritten, wenn nicht gar den ‹eiten Rang unter den Städten Deutschlands zu und man ‹rfte vielleicht erwarten, dass dem entsprechend auch ihr neues ‹thhaus als einer der vornehmsten neueren Monumentalbauten ‹seres Vaterlandes gestaltet werden würde. Nicht minder ‹r angesichts der Sitte, die sich in dieser Beziehung bereits ‹gebürgert und überall, wo sie mit dem nöthigen Sachver‹indniss gehandhabt wurde, auch bewährt hat, die Hoffnung ‹rechtigt, dass die Lösung einer derartigen Aufgabe unter ‹r Mitwirkung weiterer baukünstlerischer Kreise, im Wege ‹ıer allgemeinen und öffentlichen Konkurrenz, werde erstrebt ‹rden. Wir selbst haben uns für verpflichtet gehalten, auf ‹e Vorzüge einer solchen auch dann noch hinzuweisen, als bekannt wurde, dass der Rath sich entschlossen habe, unter ‹rzicht auf eine Konkurrenz, das von seinem Baudirektor, ‹rn. Hugo Licht aufgestellte Projekt den Stadtverordneten ‹rzulegen. (S. 526, Jhrg. 82 u. Bl.)

Mittlerweile ist dieser Schritt wirklich erfolgt und ‹reits am 31. Januar d. J. hat ‹e Sitzung der Stadtverordneten ‹attgefunden, in welcher über die ‹ıgelegenheit Beschluss gefasst wurde. ‹rst vor kurzem jedoch, in No. 77 ‹m 18. März d. J., hat das „Leip‹ger Tagebl." einen ausführlichen ‹richt über jene Sitzung gebracht, ‹r unseren folgenden thatsächlichen ‹ttheilungen als Grundlage dient.



Gemäfs dem i. J. 1877 gefassten ‹schlusse der Stadtverordneten, der ‹ıe prinzipielle Entscheidung über den ‹iter einzuschlagenden Weg vorbe‹lten und allein die Aufstellung eines ‹ogramms für den Neubau verlangt ‹tte, lautete auch die jüngste Vor‹ge des Raths formell nur dahin, ‹m von ihm genehmigten „Pro‹amm" und zugleich dem Beschlusse ‹s Raths zuzustimmen, wonach von ‹ıer Konkurrenz-Ausschreibung ab‹sehen und das Bauamt mit Ent‹rf von Spezialplänen, Kostenanschlägen und Arbeits-Programm beauftragen sei. Als „Programm" aber figurirte das von Hrn. ‹ths-Baudirektor Licht aufgestellte, eingehend bearbeitete ‹ojekt, über das jener Bericht nunmehr einige Angaben bringt.

Das neue Rathhaus soll hiernach auf einem Baublock von ‹175 qm Grundfläche errichtet werden, der zwischen dem ‹rkt und der Reichsstr. einerseits, der Grimmai'schen Str. ‹d dem Salzgässchen andererseits liegt (man vergl. die beigefügte Situations-Skizze); nach beiden Richtungen soll eine ‹entliche Passage durch den Bau geführt werden, dem neben ‹n zahlreichen, zwischen Naschmarkt und Reichsstr. liegenden ‹ivathäusern natürlich auch das alte gegen 1556 durch ‹eronymus Lotter erbaute Rathhaus und die interessante aus ‹m Anfang des vorigen Jahrhunderts stammende Börse zum ‹fer fallen müssten. Neben einem Untergeschoss, in dem ‹a. ein Restaurations-Lokal (Rathskeller) von 1000—1500 qm ‹öfse vorgesehen ist, soll das Gebäude ein Erdgeschoss, ein ‹ischengeschoss, 2 Obergeschosse und ein ausgebautes Dach‹schoss erhalten; im Erdgeschoss sollen an den 4 Fronten ‹öglichst viele Geschäftsläden, im 1. Obergeschoss ein Fest‹ıl angelegt werden. Der Stil des mit einem mächtigen, ‹ne Erscheinung beherrschenden Thurme auszurüstenden ‹ues schliefst sich dem des alten Rathhauses, also der deut‹ıen Renaissance an; zur Erwärmung der Innenräume ist ‹asserheizung (für die Säle Luftheizung) in Aussicht genommen.

Finanzielle Unterlagen waren der Rathsvorlage zunächst ‹ht beigegeben; auf Wunsch des Hrn. Referenten der Stadtverordneten-Versammlung ist jedoch durch Vermittelung des Hrn. Ober-Bürgermeisters durch das Stadt-Bauamt eine bezgl. Berechnung aufgestellt worden, in welcher die Kosten für Erwerbung der Baustelle zu 3 571 688 *M.*, die Kosten des Neubaues zu 6 401 400 *M.* (940 *M.* pro qm) und die Gesammt-Herstellungskosten incl. der Verzinsung des Baukapitals während des Baues zu rd. 11 Millionen *M.* angenommen werden. Abzüglich des durch Vermiethung der Läden zu erzielenden Ertrags wird demnach der dauernde Kostenaufwand für Errichtung des neuen Rathhauses zu 384 771 *M.*, bezw. bei anderweiten Dispositionen zu **375 028 Mk. pro Jahr** angegeben, während die Kosten für Unterbringung derselben Verwaltungs-Zweige in den bisher benutzten Lokalen sich z. Z. nur auf **17 963 Mk. pro Jahr** belaufen.

Die der Vorlage des Raths beigefügten schriftlichen Erörterungen scheinen zur Hauptsache mit der Darlegung der Gründe sich befasst zu haben, aus welchen derselbe auf den Erlass einer Konkurrenz für Aufstellung eines Plans glaubte verzichten zu müssen. Sie haben in dieser Beziehung eine weit über den Einzelfall hinaus gehende prinzipielle Bedeutung.

In eingehendster Art wird zu beweisen versucht, dass eine solche Konkurrenz zwar im Interesse der Architekten, nicht aber im Interesse der Stadt liege, nachdem das seitens des Baudirektors behufs Aufstellung eines Programms aufgestellte Projekt bereits eine Lösung gebe, der zwar vielleicht noch die letzte Vollendung fehle, die aber als eine reife und schöne Arbeit nicht nur von der Verwaltung, sondern auch von Sachverständigen ersten Ranges anerkannt sei. Es sei kein Grund zu dem Misstrauen vorhanden, dass es dem Verfasser dieses Entwurfs in der weiteren Bearbeitung und Durchführung nicht gelingen werde, ihn so auszugestalten, wie es die Stadt nur verlangen könne und müsse, während eine Konkurrenz dem gegenüber doch noch keineswegs ein glücklicheres Ergebniss garantire. Sollte es selbst gelingen, durch dieselbe einen noch schöneren Plan zu erhalten, so würde es doch eine lange Arbeit erfordern, um dessen innere Eintheilung den Bedürfnissen der Verwaltung anzupassen. Denn selbst bei dem speziellsten Programm und den zahlreichsten Direktiven sei es dennoch kaum möglich, dass ein ganz fremder Architekt sich in den Mechanismus der Verwaltung so hinein denken könne, um seine Pläne sofort dem wirklichen Bedürfniss entsprechend zu gestalten. Es sei eben ein komplizirtes Werk, um das es sich handle und so wenig man auf den Gedanken kommen werde, eine Eisenbahn von einem Ingenieur ohne eigene gründliche Terrain-Studien entwerfen zu lassen, so wenig sollte man einer Verwaltung zumuthen, ein eben so sehr des Studiums der konkreten Verhältnisse bedürfendes Gebäude von jedem beliebigen fern stehenden Architekten entwerfen zu lassen. Wenn solche Konkurrenzen misslängen, dann werde gewöhnlich dem Programm der Vorwurf gemacht, aber man solle sich doch sagen, das eben ein Programm kaum das leisten könne, was es leisten müsse, um zu genügen, so wenig wie eine Spezialkarte dem Ingenieur für Entwerfung einer Eisenbahn genügen könne. — Ferner sei es — selbst für den Fall, dass die Konkurrenz einen passenden Plan liefere — noch fraglich, ob man damit auch einen passenden Mann zur Ausführung des Plans erhalte; es könne leicht sein, dass der Verfasser desselben weder nach seiner künstlerischen Begabung und Erfahrung, noch nach seinen menschlichen Eigenschaften das hierzu erforderliche Vertrauen gewähre und es verbiete sich aus persönlichen und sachlichen Gründen, den Plan durch einen anderen ausführen zu lassen. Endlich aber werde durch die Ausführung in eigener Regie die sehr bedeutende Summe erspart, welche im anderen Falle für die Konkurrenz, die Bauleitung etc. aufzuwenden sein würde.

Wir behalten uns vor, auf diese Darlegungen, die wir für eben so an die Adresse der deutschen Architekten, wie

an die der Leipziger Stadtverordneten gerichtet ansehen, noch weiterhin zu antworten, berichten aber zunächst über den Verlauf, den die bisherigen Berathungen der Stadtverordneten-Versammlung genommen haben.

Als den Grundton derselben dürfen wir wohl eine gewisse Misstimmung darüber bezeichnen, dass der Rath — anstatt ein sorgfältig vorbereitetes nach allen Richtungen hin durch die nöthigen Unterlagen unterstütztes Programm vorzulegen — die Versammlung thatsächlich in die Nothwendigkeit versetzt habe, sich bereits für oder gegen die Ausführung eines bestimmten Projekts zu erklären. Die Majorität des vereinigten Bau-Oekonomie- und Finanz-Ausschusses, für welche Hr. Dr. Fiebiger referirte, hatte diese Sachlage einfach akzeptirt und beantragte: dem Rathe zu erklären, dass ein Kostenaufwand für den Rathhausbau von der oben bezeichneten Höhe der Bürgerschaft in keinem Falle zugemuthet werden könne — d. h. mit andern Worten die Verwerfung des vorliegenden Licht'schen Entwurfs. Da jedoch der Hr. Oberbürgermeister erklärte, dass jene lediglich durch das Bauamt abgefertigte Berechnung vom Rathe nicht gebilligt sei, vielmehr die Aufstellung eines günstigeren Finanzplans sich hoffen lasse, so wurde aus der Versammlung selbst der Antrag gestellt und schliefslich auch mit sehr geringer Mehrheit angenommen: den Rath um Kostenanschlag und Finanzplan (zu dem vorliegenden Projekte) zu ersuchen und bis dahin die weitere Prüfung auszusetzen.

Ob in den mittlerweile verflossenen 2 Monaten bereits ein weiterer Schritt geschehen ist, wissen wir eben so wenig, wie es uns bekannt ist, welche Ansichten man in den zunächst betheiligten Kreisen über den wahrscheinlichen Ausgang der Sache hegt. Häufig wird ja selbst das Unvermuthete „Ereigniss". Der ferner Stehende aber kann sich nach den bisherigen Vorgängen dem Eindrucke nicht entziehen, dass zunächst längere aussichtslose Verhandlungen zwischen den beiden Körperschaften bevor stehen. Es ist eben so wenig wahrscheinlich, dass es dem Rathe gelingen wird, die zur Ausführung des Licht'schen Entwurfs erforderlichen finanziellen Opfer um ein Bedeutendes herab zu mindern, wie es wahrscheinlich ist, dass die Stadtverordneten von ihrer Ansicht zurück treten dürften, derartige Opfer seien für die Bürgerschaft um ein Bedeutendes zu hoch. Wird nicht die Grundlage geändert, auf welcher man seither eine Förderung der Angelegenheit anstrebte, so liegt daher die Gefahr nahe, dass allmählich eine sogen. „Versumpfung" derselben eintritt.

Diese Aenderung der Grundlage aber kann u. E. einzig darin bestehen, dass man — auf den vor 5 Jahren gefassten Beschluss der Stadtverordneten zurück greifend — sich zunächst lediglich mit der Vorbereitung eines Bauprogramms beschäftigt; aber nicht vom einseitigen Standpunkte eines baulustigen Architekten aus, sondern in etwas weiterem Sinne. So sehr wir jenen Standpunkt begreifen und entschuldigen, müssen wir es doch für einen Fehler halten, dass man — ehe über das Prinzip der Lösung allseitige Uebereinstimmung erzielt war — an die Bearbeitung eines bestimmten Projekts gegangen ist. Statt nur eine einzige Art der Lösung ins Auge zu fassen, hätte man alle möglichen Arten derselben — wenn auch nur in ihren Grundzügen — erwägen und mit einander in Vergleich stellen müssen, um den Stadtverordneten hierdurch eine sichere Grundlage für das Urtheil darüber zu geben, welche von ihnen den Interessen der Gemeinde am meisten entspricht.

Die wichtigsten hierbei in Frage kommenden Gesichtspunkte: ob es sich nicht eventuell empfehle, für den Bau einen anderen Platz zu suchen, oder demselben durch Ausscheidung einiger anderwärts billiger unterzubringender Amtslokale sei es einen geringeren Umfang oder eine gröfsere Rentabilität zu geben — wurden bereits beiläufig in den Verhandlungen der Stadtverordneten-Versammlung erwähnt und es muss aufs höchste befremden, dass in der Rathsvorlage von prinzipiellen Erwägungen dieser Art bisher anscheinend gar keine Rede war, trotzdem die Erfahrungen, welche man in anderen Grofsstädten Deutschlands gemacht hat und die Untersuchungen, welche man dort angestellt hat bezw. noch fortführt, dies doch so aufserordentlich nahe legten.

Es ist bekannt, dass die Verwaltungs-Bedürfnisse einer in raschem Wachsthum der Einwohnerzahl begriffenen Stadt sich in einem Verhältnisse steigern, von dem man im voraus sich kaum eine richtige Vorstellung machen kann. Berlin, das i. J. 1859 ein für die ferne Zukunft genügendes Rathhaus zu erbauen glaubte und bereits nach Fertigstellung des Baues zur Einsicht gelangte, dass derselbe zu klein sei, hat dies zu seinem Schaden erfahren und jeder gröfseren Stadt, welche
sich das Programm setzt, ihre gesammten Verwaltungs-Lok
in einem einzigen Hause zu vereinigen, wird es nicht and
ergehen. Nichts liegt daher näher, als von vorn herein ei
Dezentralisirung der Verwaltung ins Auge zu fass
wie man sie seit einigen Jahren für Hamburg angeregt h
Eine Dezentralisirung in dem Sinne, dass man zur baulich
Repräsentation der Stadt einen kleineren, aber mit d
edelsten Mitteln der Kunst durchgebildeten Monumentalb
errichtet, in welchem neben den Sitzungssälen der beid
städtischen Körperschaften und event. dem Festlokal nur d
Amtszimmer der höchsten Beamten und der wichtigsten Ve
waltungszweige (etwa der Finanz-Verw.) Platz finden und d
in Folge dessen niemals einer Erweiterung bedarf — währe
man die übrigen Verwaltungszweige in selbständigen, je na
Bedürfniss zu vermehrenden Amtsgebäuden unterbringt, c
in würdiger Einfachheit, etwa in dem Range von öffentlich
Schulen, gestaltet werden können.

Es erscheint uns im hohen Grade wahrscheinlich, da
ein solches Verfahren auch für eine Stadt von der Expansi
kraft Leipzigs das weiseste und das am wenigsten kostspieli
wäre und wir wünschten um so dringender, dass man dassel
in ernstliche Erwägung ziehe, weil sich durch dasselbe vi
leicht eine Absicht vermeiden liefse, die uns bei dem z.
vorliegenden Bauprojekt am meisten stört: der Abbru
des alten Rathhauses. Wenn der Kunstwerth desselb
im Vergleich zu anderen Denkmälern deutscher Renaissan
auch kein sehr grofser ist, so wird er doch durch d
Armuth Leipzigs an historischen Bauten für die Stadt
aufserordentlich gesteigert, dass es eine Barbarei wäre, we
man diesen immerhin charakteristischen und malerisch re
vollen Bau ohne die dringendste Noth vernichtete. In w
weit seine angebliche Baufälligkeit als eine solche Nothwendi
keit gelten kann, sind wir nicht in der Lage beurtheilen
können; im allgemeinen wird man sich durch dieselbe nic
allzusehr beunruhigen lassen, wenn man erfährt, dass ihm se
Urtheil dieserhalb bereits i. J. 1836 gesprochen worden
und dass so manche Bauten, denen ein gleiches widerful
zum Theil heute aufs glücklichste hergestellt eine Zier u
der Stolz der bezgl. Städte sind, zum Theil beim Abbru
mit Pulver gesprengt werden mussten. Angesichts der Erfolg
die man neuerdings mit ähnlichen Restaurationen — z. B. a
Rathhause zu Hannover erreicht hat, möchten wir die Mö
lichkeit einer solchen auch für das Leipziger Rathhaus nic
ohne weiteres in Abrede gestellt wissen und wir richten
alle diejenigen, welche sich für die Erhaltung des Baues inte
essiren*, die Bitte, ihre Bemühungen gerade im gegenwärtig
Momente wieder energisch aufnehmen zu wollen. Denn
erhellt wohl ohne weiteres, dass — wenn man auf den B
eines neuen Rathhauses in dem Umfange des Licht'sch
Entwurfs verzichtet — der Abbruch des alten Hauses nicht n
nicht nothwendig ist, sondern auch eine schlechte Fina
Spekulation wäre, da man dasselbe mit verhältnissmäf
geringen Kosten immerhin zur Aufnahme eines zahlreich
Theils der erforderlichen Amtslokale würde ausbauen könne

Die Bemerkungen, welche wir zur Angelegenheit des Lei
ziger Rathhaus-Neubaues zu machen hatten, sind damit e
schöpft. Wir würden auf die Frage, ob sich gelegentli
desselben ein Konkurrenz-Ausschreiben empfiehlt oder empfohl
hätte, nicht zurück kommen, weil dieselbe augenblicklich d
aktuellen Interesses entbehrt, wenn nicht jene oben erwäh
Polemik der Rathsvorlage gegen die Zweckmäfsigkeit d
Konkurrenz-Verfahrens für einen solchen Fall uns noch
einer kurzen Antwort nöthigte.

Es sind im wesentlichen zwei Vorwürfe, die dem Ko
kurrenzwesen hier gemacht worden sind: der eine, dass m
für eine so komplizirte Aufgabe kein Programm aufstell
könne, auf Grund dessen ein mit den Verhältnissen des O
und der bezügl. Behörde nicht aufs genaueste vertrau
Architekt ein brauchbares Projekt zu liefern im Stande
— der zweite, dass man mit einem brauchbaren Plane eve
noch keinen zur Ausführung geeigneten Architekten gewin
Unsererseits können wir keinen von beiden als berecht
anerkennen.

Die Motivirung jenes ersten Vorwurfs durch das aus d
Eisenbahnwesen entnommene Beispiel ist neu, aber der V
gleich — so bestechend er auf den Laien auch im erst
Augenblicke wirken mag — ist doch keineswegs ganz zutreffe
Gewiss erfordert der Entwurf einer Eisenbahnlinie

* Erst vor kurzem (in No. 274, Jhrg. 82 des Leipz. Tagebl.) ist Hr. Archi
Otto Dögel in Dresden mit grofser Wärme für die Erhaltung und künstleris
Herstellung des Leipziger Rathhauses eingetreten und hat für letztere sehr
achtenswerthe Vorschläge gemacht.

deres Studium der Gegend, als es aus einer beliebigen ezialkarte zu gewinnen ist: aber um einen solchen Entırf aufstellen zu können, braucht man durchaus nicht ; bezgl. Vorarbeiten persönlich angefertigt zu haben. Die n der Natur vorhandenen Terrain-Verhältnisse können auch möglich mit dem „Mechanismus" einer Behörde verglichen rden, der zum guten Theil auf Zufälligkeiten und Willkürhkeiten beruht, die bei einem Wechsel der leitenden Pernlichkeiten in kürzester Zeit sich ändern können. Der folg zahlreicher Konkurrenzen, bei welchen der mit der ıfgabe aufs genaueste vertraute Architekt in Bezug auf den rundriss unterlegen ist, wird nicht mit Unrecht gerade auf n Umstand zurück geführt, dass derselbe durch seine zu ıme Kenntniss der Detail-Verhältnisse und in dem Wunsche, glichst allen Wünschen und Rücksichten zu genügen, in rwirrung gerathen ist, das Unwesentliche dem Wesentlichen ich gestellt und darüber die grofsen Züge, welche stets enso den praktischen wie den künstlerischen Werth eines ojekts bedingen, vernachlässigt hat. Ist es aber nicht gar vortheilhafter, so ist es doch jedenfalls genügend, nn der Entwerfende nur die wesentlichsten Bedingungen nnt, auf welche es bei Benutzung des Gebäudes ankommt. ıss es unmöglich sein sollte, diese bei einiger Vertiefung die Aufgabe durch entsprechende dem Programm beigegebene läuterungen, klar zu stellen, müssen wir bestreiten und gern erklären wir uns bereit, diese Ansicht eventuell einmal durch eine Probe zu erhärten. Im vorliegenden Falle würde jedoch, wie wir bereits früher angedeutet haben, die beste Grundlage einer Konkurrenz in jenem behufs Aufstellung eines Programms ausgearbeiteten Entwurfe des Raths-Bauamts haben gewonnen werden können, dessen Grundriss-Dispositionen — in einer Publikation den Konkurrenten zugänglich gemacht — recht eigentlich die Stelle der Vorarbeiten für den definitiven Entwurf einer Eisenbahn vertreten hätten.

Der zweite Vorwurf ist noch hinfälliger. Eine Konkurrenz ist zunächst lediglich dazu da, um Ideen zu gewinnen. Ist aber die richtige Idee gefunden, so verstehen wir es nicht, welche persönlichen und sachlichen Gründe es verhindern könnten, sich zur Ausführung derselben den geeignetsten Mann zu suchen, falls der glückliche Autor dieser Idee zufällig nicht die hierzu erforderlichen Eigenschaften besäfse.

Auf die — anscheinend für die Eigenart des sächsischen Stammes berechneten — Ersparnissgründe, welche die Magistrats-Vorlage noch weiterhin für einen Bau in eigener Regie geltend macht, einzugehen, dürfte nicht erforderlich sein.

Vorläufig lassen wir von der Hoffnung nicht ab, dass auch für den Entwurf zu einem Rathhause für Leipzig, falls erst ein solcher neu aufgestellt werden sollte, der Weg der öffentlichen Konkurrenz gewählt werde.

— F. —

Berliner Neubauten.

19. Villa des Hrn. Verlags-Buchhändlers C. Müller-Grote zu Berlin, Ulmenstrafse 6.

Architekten: Kayser & von Grofzheim.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 165.)

Bereits im Jahrgang 1881 d. Bl. (S. 371) ist der ıeren, von den Architekten Kayser & v. Grofzheim in der lmen- und Buchenstrafse ausgeführten Villenbauten Erwähnung schehen, von denen hier ein Beispiel durch Grundriss und rspektivische Darstellung des Aeufseren zur Anschauung geacht ist.

Die Grundriss-Anordnung des Hauses, das wie lich im Untergeschoss die Wirthschafts- und Vorraths-Gesse, im Erdgeschoss die Wohn- und Gesellschafts-Räume, im bergeschoss die Schlaf-, Fremden- und Kinderzimmer enthält, igt das Motiv, welches dem eigenen Wohnhause der Archikten zu Grunde liegt, auf ein dreiseitig frei stehendes Geıude übertragen: sämmtliche Räume gruppiren sich um ein ntral gelegenes Vestibül, das seine Beleuchtung von einem einen, gleichzeitig zur Erhellung der Nebentreppen und des losets dienenden Lichthof empfängt. Diesem Vestibül ist er jedoch eine Gröfse und Form gegeben, dass es im Erdschoss als Wohnraum (Diele) mit benutzt werden kann und mit bei Gesellschaften eine Zirkulation der Gäste ermöglicht. a die Treppen nach dem Obergeschoss lediglich dem inneren erkehr des Hauses dienen, so sind sie mit dem Vorflur nicht sichtbaren Zusammenhang gesetzt; eine direkte Verbindung vischen Flur und Treppen ist jedoch durch den mit Glas berdachten Lichthof hergestellt, der in der Höhe des Erdschosses eine zweite begangbare Decke von starken Rohasplatten erhalten hat.

In der äufseren Architektur ist eine (zum Theil iitirte) Werkstein-Ausbildung verbunden mit einer Flächenrblendung von braunrothen Verblendsteinen aus den Siegersrfer Werken. Die Gesimse sind vorgemauert, in hydraulischem Kalkmörtel geputzt und in Kalkfarbe mit Caseïnzusatz in Sandsteinton gestrichen. Alle Abdeckungsplatten, Bekrönungen der Giebel, die Ballustraden am Erker, die Terrasse und die tragenden Konsolen, das Portal, kurz alle ornamentirten und alle den Angriffen der Witterung besonders ausgesetzten Theile sind aus grauem Nesselberger Sandstein hergestellt. Da bei den geputzten Theilen ein richtiger Werkstein-Fugenschnitt überall sorgfältig eingerissen ist, so steht die Wirkung der Façade gegen diejenige einer durchweg in echtem Material ausgeführten nicht wesentlich zurück.

Im Inneren ist zu den Thüren, den in bedeutender Ausdehnung angewandten Paneelen sowie den Holzbekleidungen im Vestibül, Speisezimmer und den Erkern, endlich zur Decke im Speisezimmer durchweg bestes, kerniges, astreines Kiefernholz verwendet, welches durch Oelen, Beizen und Wachsen einen warmen, goldbraunen Naturton erhalten hat. Die Decken, welche einfache Stucktheilungen zeigen, sind theils farbig, theils in Holzimitation bemalt. Die Wände der Erdgeschoss-Räume sind mit Velour-Tapeten, im Speisezimmer, Vestibül und Vorraum mit gobelinartig in grofsen Mustern bemalter Leinwand bespannt. Die Fenster haben vielfach Bleiverglasung in farbigem Muster. Majolika-Kamine und reiche Bronzekronen vervollständigen die Ausstattung, welche als ein Muster von wohnlicher Behaglichkeit betrachtet werden kann. Die Räume des Obergeschosses sind entsprechend einfacher behandelt. Die Erwärmung des Hauses erfolgt durch eine vom Eisenwerk Kaiserslautern ausgeführte Zentral-Luftheizung.

Die Kosten des i. J. 1881/82 errichteten Baues excl. Baustelle haben insgesammt 115 000 *M.*, d. s. 302,0 *M.* pro ^{qm} oder 26,0 *M.* pro ^{cbm}, betragen.

Die Kosten der Stadterweiterung von Florenz.

Ingenieur Cav. Giuseppe Poggi hat vor kurzem einen stattchen Grofs-Oktavband* von 374 Seiten über die Arbeiten zur adtvergröfserung von Florenz in den Jahren 1864—1877 erheinen lassen, welchem eine Menge Erläuterungspläne beigeheftet ad. Der Verfasser, der selbst den gröfsten Antheil an diesen rbeiten gehabt, zu denen die Stadt Florenz nicht nur als leider os vorüber gehende Capitale sich seinerzeit genöthigt sah, sonrn mit denen sie auch zum Theil einem dringenden Bedürfniss lgte, giebt uns in 31 Kapiteln vollständigen Aufschluss über die rsachen, durch welche die Vergröfserung bedingt wurde, über e aufgestellten Projekte, die einzelnen gegen das Hochwasser s Arno, des Mugnone u. s. w. gerichteten Ausführungen, die uen Platz- und Strafsenanlagen, die Anlage der Markthallen, chlachthäuser u. s. w., wie über die aufgewendeten Kosten. Es irfte nicht ohne Interesse sein, davon einiges heraus zu greifen ıd meinen früheren Artikel über die Neubauthätigkeit von Florenz (Bauzeitung, Jahrgang 1882, No. 27, 28, 32, 34) dadurch zu ergänzen.

Ich übergehe die bekannten Thatsachen des Regierungswechsels, der Erklärung der Stadt zum Sitz der Regierung und der dadurch erwachsenen Nothwendigkeit einer in grofsen Verhältnissen und in kurzer Frist zu bewirkenden Verbesserung und Vergröfserung der Stadt, um sie in jene Formen zu kleiden, welche der Hauptstadt eines grofsen Reiches gebühren. Der erste Entschluss musste wohl der Niederlegung der alten Mauern gelten und der Kommunalrath ernannte denn auch bereits am 14. November 1864 eine aufserordentliche Kommission, welche sich mit den Erweiterungsprojekten für die Stadt befassen, den Verbindungsring zwischen der alten und neuen Stadt feststellen, die dem Munizipium der Stadt dadurch erwachsenden Kosten berechnen sollte. Das generelle Projekt war noch nicht vollendet, als schon eine Menge Italiener und Fremde der neuen Hauptstadt sich zuwandten und zu bauen begannen, eine Reihe von Senatoren und Deputirten, wie La Marmora, Alfieri, Crispi, Astengo und andere hier ihre Landhäuser anlegten, seitens der Zivilliste die neuen grofsen

* *Sui lavori per l'ingrandimento di Firenze. Relazione di Giuseppe Poggi 364—1877), Firenze, tipografia di G. Barbèra 1882.*

Pferdestallungen vor der *Porta Romana* und andere Baulichkeiten erstellt wurden und die Nationalbank ihren Palast in der *Via dell' Orivolo* ausführte.

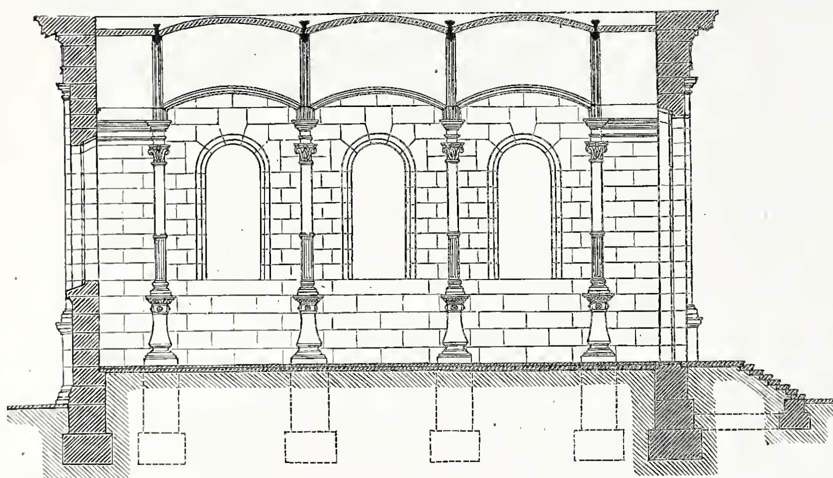
Ich muss weiter darauf verzichten, die in dem angezogenen Artikel genugsam angedeuteten baulichen Veränderungen, welchen die Stadt im Laufe der Jahre ausgesetzt war, hier nochmals zu besprechen. Manches, was in dem zunächst von der Kommission aufgestellten Plane projektirt war, musste später fallen gelassen werden, so namentlich die Anlage eines grofsen Exerzierplatzes (*campo di marte*) und zweier Kasernen am andern Ufer des Arno, vis-a-vis dem *palazzo delle Cascine* — durch eine neue eiserne Brücke mit den Cascinen selbst und durch breite, Baum bepflanzte Alleen mit der oberen *ponte di ferro* und den dortigen Stadttheilen in Verbindung gebracht — weiter die Anlage grofser Lagerräume und einer neuen Eisenbahnstation am Mugnone, die Anlage eines bedeutenden öffentlichen Bade-Etablissements am Arno, mit der Front nach dem grofsen Rosenparterre, welches von *porta S. Croce* bis zum Fluss sich hinzieht, mit grofsem Schwimmbassin im Zentrum und dergleichen mehr.

Ingenieur *cav.* Poggi spricht in seiner *relazione* zunächst ausführlich nur von den durch ihn geleiteten Arbeiten, so dass es einigermafsen schwer fällt, sich über den Umfang der ganzen damals geschehenen Ausführungen und deren Kosten ein richtiges Bild zu schaffen. Am Schluss folgt eine kurze Zusammenstellung; nach dieser belief sich der von der Kommune im Jahre 1876 dem Parlamente überreichte Ueberschlag für das zur Vergröfserung und Verschönerung der Stadt in den Jahren 1865—1876 Geschehene auf 75 567 081 lire, wobei die ausgeführten Arbeiten mit 41 286 656 lire figuriren, während die nöthigen Expropriationen 34 280 426 lire beanspruchten.

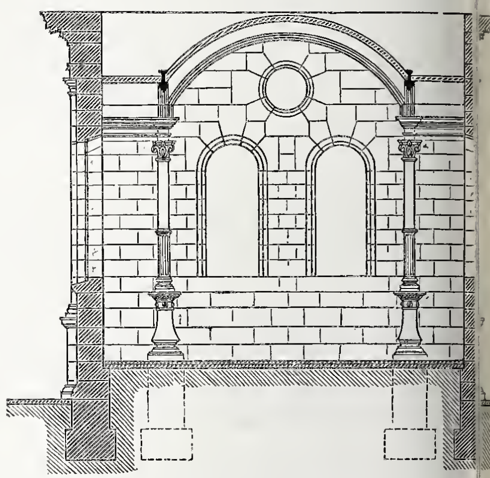
Sehen wir die einzelnen Posten der speziell unter Poggi's Leitung geschehenen Arbeiten etwas näher an, so ergiebt sich, dass die zunächst als für die Sicherung der alten sowohl als der neuen Stadt gegen Ueberschwemmungsgefahr nothwendig erachteten

	Expropriation	Arbeiten
Wasserbauten (Ufermauern u. s. w.) längs der Ufer des Arno beanspruchten	—	1 273 184 : 22
Die Arbeiten am Mugnone und Affrico, die Anlage neuer Gräben u. s. w. incl. der hier nöthigen Expropriationen.	456 643 : 31	2 016 827 :
Die Anlage des Emissärs	—	1 839 178 :
Weiter die Anlage der Wege und Plätze am rechten Ufer des Arno, die Niederlegung der alten Stadtmauern	7 827 331 : 36	4 626 299 :
Die Anlage der *Viale dei Colli* am linken Ufer des Arno, mit Rampen, Monument, Loggia u. s. w.	734 242 : 15	2 582 027 :
Die verschiedenen Strafsen und Wege innerhalb der Stadt, nach dem neuen *piano Regolatore* . . .	3 919 187 : 63	1 506 293 :
Die *Ciuta Daziaria*	4 369 669 : 99	195 616 :
" " (die vom *Uffizio d'Arte* vollführten Arbeiten) .	—	2 001 134 :
Campo di Marte, angrenzende Strafsen u. s. w.	741 798 : 75	343 880 :
Neue Schlachtbank und Zubehör .	—	329 370 :

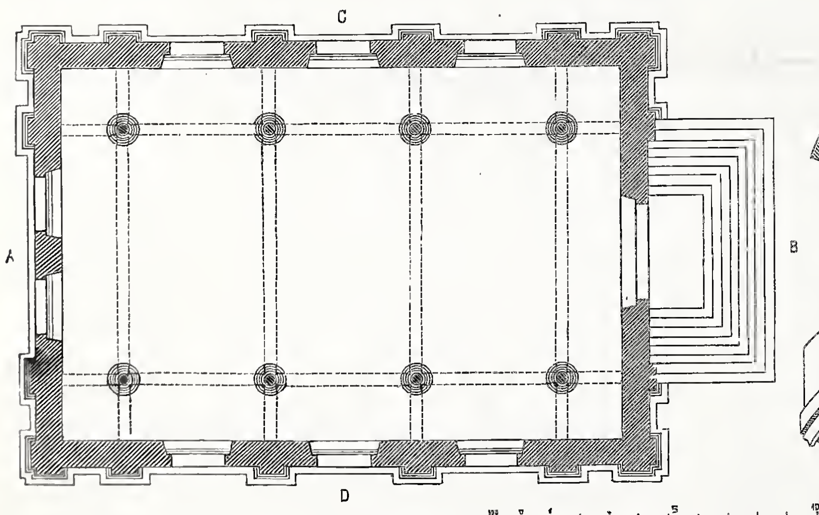
Durchschnitt nach A—B.



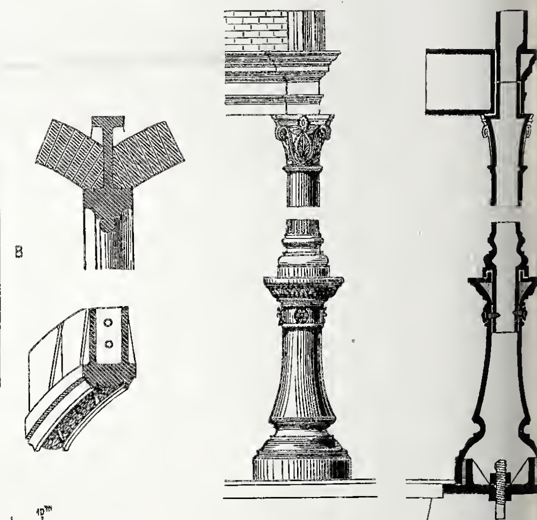
Durchschnitt nach C—D.



Grundriss.



Details.



Massives Gewölbe zwischen Rippen und auf Säulen von Gusseisen.

Bearbeitet im Unterricht des Professors C. Dollinger an d. Technischen Hochschule zu Stuttgart.

In diesen Angaben sind indessen nicht die abschliefsend Ziffern für die betreffenden Arbeiten zu suchen, da sie, wie sch erwähnt, allein das berühren, was Ing. Poggi unter Händen hat dessen Gesammtsummen sich beziffern für Expropriation a 18 348 873 : 19 — für Arbeit auf 15 105 471 : 54, so dass f Leistungen des *Uffizio d'Arte* p. p. immerhin noch verbleib 15 931 553 : 50 für Expropriationen und 26 181 184 : 94 a Arbeit.

Von Interesse ist, dass das technische Personal des *Uffi di Direzione Poggi* etwa $2^1/_2$ % der für Arbeiten ausgegeben Summe, also 375 000 lire Spesen verursachte, mithin ein v geringeres Salair als am *Uffizio Tecnico* und an den verschieden bei den Arbeiten beschäftigten Baugesellschaften — *Società Ch Sandrini — Florence Land Company* u. s. w., — welche zume mit 4 % akkordirten. Auch ist früher vielfach die Ansicht la geworden, dass die Arbeiten namentlich der *viale dei Colli*, d vor *Porta Romana* bis zur *Piazzale Michelangelo* und von dort l hinab zur *ponte di ferro San Niccolò* sich hinziehenden Gürt strafse damals zu hoch bezahlt worden seien; Poggi weist nac dass für die unter seiner Direktion stehenden Arbeiten viel geringe

tze gegeben wurden, als für ähnliche zu gleicher Zeit seitens r Regierung vergebene Arbeiten, z. B. für den

	Poggi	Regierung
n Bodaushub und Verführung . . .	1,40 lire	1,60 lire
n Fundamente und Böschungsmauerwerk in Kalk	9,00 „	12,00 „
n Ziegelgewölbe	33,00 „	35,00 „
Trottoirbelag	5,00 „	6,30 „
Rohrleitung	3,00 „	5,00 „
qm Bodenmosaik	1,00 lire	1,35 lire
cbm Estrich	8,00 „	11,50 „

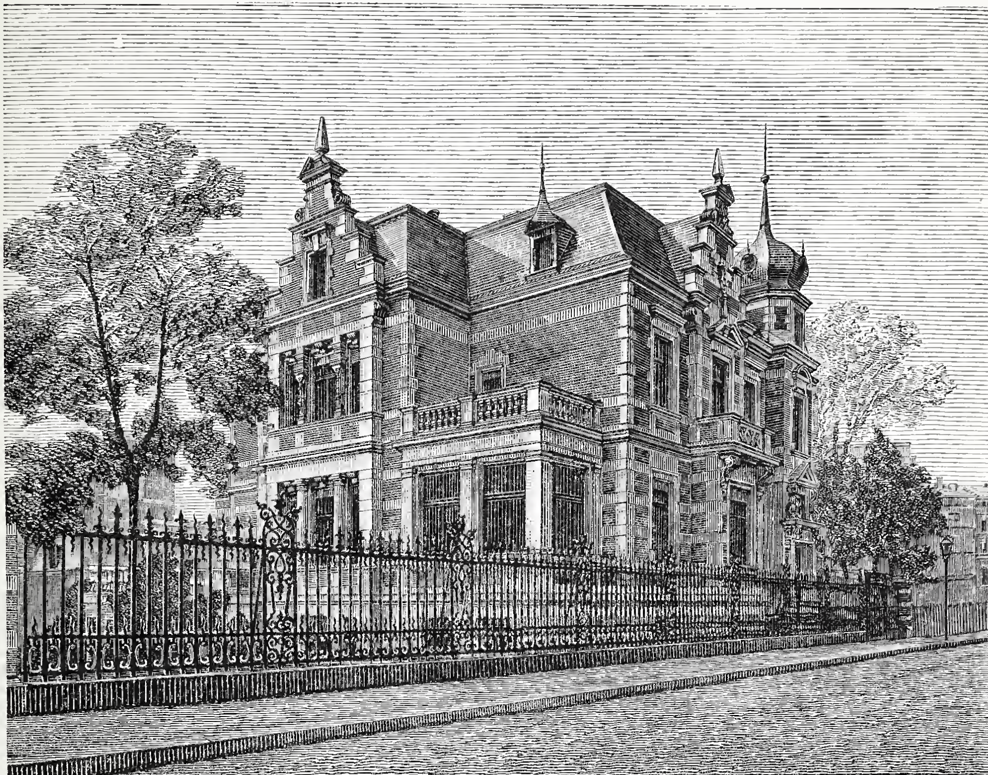
Besagte *viale dei Colli* haben eine Gesammtlänge von 5700 m und eine Breite von 16—18 m; die Steigung beträgt 1:3,85 %. Der Niveau-Unterschied zwischen dem Netz vor der *Porta Romana* und der *via San Leonardo* (*Bonciani*) beträgt 66,23 m, von der *Porta San Niccolo* bis zur *Piazzale Michelangelo* 54,57 m.

März 1883. Fr. Otto Schulze.

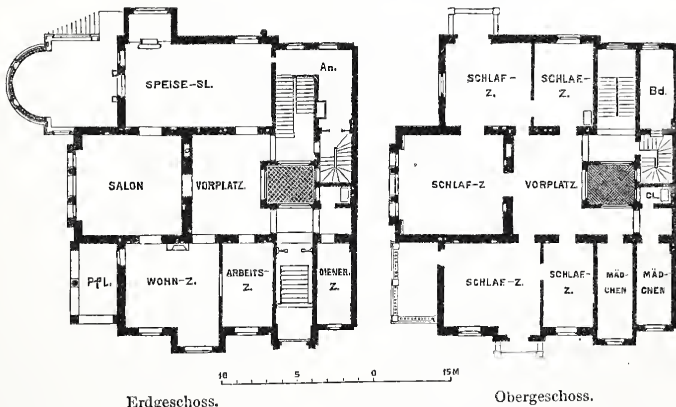
Die preufsischen Ober-Realschulen vor dem Landtage.

Auch die diesjährigen Debatten über das Unterrichtsbudget ben wieder weitläufige Erörterungen über die Ober-Realschulen, eses Schmerzenskind der Unterrichtsverwaltung, hervor gerufen*. ie Stimmung schien noch ıgünstiger geworden zu sein; e mangelnde Weiterentckelung verbreitet immer ehr die Ansicht, welcher wir i der vorjährigen Verhandng schon Ausdruck gaben). Bztg. von 82, No. 48): ıtweder neue Berechtigungen r die Abiturienten der Oberealschulen, oder auch die stehenden sind gefährdet! Die Abgeordneten nehmen türlich ihre Argumente zuıchst nicht von den Intersen eines einzelnen Faches r, sondern sie gehen von m Gesichtspunkte aus, bei r Gründung wurden den teressenten der Ober-Realhulen viel günstigere Auschten gemacht, als jetzt füllt werden, mit ihren zigen geringfügigen Bechtigungen passen diese Schulen gar nicht in den Rahmen serer höheren Lehranstalten: also schleunige Weiterentwickelung er totale Umformung!

Wir von unserem Standpunkt aus schliefsen uns zwar diesen wägungen vollkommen an; für uns besteht aber noch die andere, l wichtigere Erwägung, welcher wir früher schon Ausdruck ben: so lange die Berechtigung der Oberrealschul-Abiturienten, lche einzig auf das Baufach beschränkt ist, nicht eine wesenthe Erweiterung erfährt, und zwar bis auf die ganze Berechtigung r Realgymnasien — so lange bleiben diese Schulen eine direkte Gefahr, ein unmittelbarer grofser Nachtheil für unser Fach! Denn es kann nicht fehlen, dass sie demselben gleichsam zwangsweise eine gar nicht unerhebliche Zahl von Kandidaten zuführen, bei welchen dem natürlichen Laufe der Dinge nach eine Begabung für unser Fach, welches mehr wie andere eine spezifische Beanlagung voraus setzt, im Durchschnitt nicht erwartet werden darf.



Nach einer Photographie d. N. Ansicht. P. Meurer, X. A., Berlin.



Erdgeschoss. Obergeschoss.

VILLA MÜLLER-GROTE ZU BERLIN
Ulmen-Str. 6.
Architekten Kayser & v. Grofzheim.

Der Oberrealschüler wird, eben durch die Existenz der Oberrealschule in ihrer jetzigen Verfassung, zum Baufach prädestinirt in einer Zeit, in welcher von einer Beurtheilung der Begabung noch keine Rede sein kann, von Leuten, denen dies Urtheil überhaupt in der Regel gänzlich fehlt und deren Gesichtskreis vollständig abschliefst mit der Aussicht auf eine mögliche nothdürftige Versorgung. Und wenn jede der bestehenden 11 Ober - Realschulen auch nur wenige auf diese Weise prädestinirte Kandidaten jährlich entlässt, so wird die Gesammtzahl wahrlich grofs genug, um eine ernste Gefahr für unser Fach zu enthalten. Die Resultate der Immatrikulation auf den technischen Hochschulen seit 2 Jahren bestätigen unsere Befürchtung vollauf, auch wenn man diese Resultate aller Uebertreibung entkleidet. Nicht die Ueberfüllung des Faches ist dabei unser wesentlichstes Bedenken, wenngleich auch diese gewiss nicht erwünscht ist, sondern die zweifelhafte Qualität der Kaudidaten. Gegenüber einer Anzahl ungeeigneter Kandidaten soll uns, trotz der Ueberfüllung, die mehrfache Anzahl geeigneter viel lieber sein; denn wir wollen in erster Linie das Interesse des Faches vertreten, nicht das der Personen und am wenigsten das bestimmter Kategorien und Cliquen.

Auch das Oster-Programm der Oberrealschule zu Köln, welches uns zu Gesicht kam, illustrirt und bestätigt unsere Befürchtung

* Wir behalten uns vor, im Laufe unserer Berichte über die Verhandlungen preufsischen Abgeordnetenhauses auf Einzelheiten noch zurück zu kommen l der Frage unsererseits einige Bemerkungen zu widmen. Die vorliegende slassung rührt wie der Artikel in No. 48 d. Bl. vorigen Jahrg. von einem, der e der Ober-Realschulen von Haus aus durchaus freundlich gesinnten Baumten her Die Red.

wiederum: unter 8 Abiturienten des Jahres 1882/83 wollen vier das Bauingenieurfach ergreifen; je einer widmet sich dem Maschinenbau, Schiffsbau, den neueren Sprachen und der Medizin. Der Handels- und der Gewerbestand, auf welche die Oberrealschulen in erster Linie eine Anziehung ausüben sollten, sind gar nicht vertreten. Und wenn dies in Köln nicht der Fall ist, während alle dortigen humanistischen und Realgymnasien stets Aspiranten dieser Stände unter ihren Abiturienten zählen, so ist das ein starker Beweis von der bisher gänzlich verfehlten Existenz der Oberrealschulen.

Unbegreiflich ist uns aber die Langmuth des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten, dem doch diese Verhältnisse unzweifelhaft ebenso bekannt wie unangenehm sein müssen. Er, bezw. sein Vorgänger, hat bei Gründung der Ober-Realschulen in höcl entgegen kommender Weise zu dieser Gründung die Hand g boten, ja dieselbe durch die ihren Abiturienten ertheilte Berec tigung erst ermöglicht, — die damaligen Verhandlungen ergebe mit welchen Aussichten und in welcher Hoffnung. Da hierv nach vier Jahren nichts erfüllt ist, so hat der Hr. Minister d öffentlichen Arbeiten gewiss keine Veranlassung mehr, die Inte essen der von ihm vertretenen Fächer schädigen zu lassen Folge einer Nachgiebigkeit, die er vielleicht selbst gar nicht g übt haben würde. Die Fortexistenz der gegenwärtigen Zustän muss aber mit auf sein eigenes Konto kommen, bis der dringe nothwendige Wandel erreicht ist, — in dieser oder jener Wei

— n.

Ein Beitrag zur Frage der Verwendung des Eisens im Hochbau.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 164.)

Ist auch gegenwärtig die Periode, in welcher vielseitig gehofft wurde, dass man mittels des Gusseisens, sei es zu neuen Stilformen, sei es zu zeit- und ortsgemäfsen Umbildungen gewisser Elemente überkommener Stilformen, wie beispielsweise der maurischen gelangen werde, längst vorüber, ja ist an die Stelle der früheren Werthschätzung dieses Materials heute in den Kreisen der Architekten vielfach eine gewisse Verachtung und eine nicht minder gerechtfertigte Bevorzugung des sogen. echten Materials — worunter hier das Schmiedeisen verstanden ist — getreten, so muss doch vom Standpunkte der objektiven Betrachtung aus eingeräumt werden, dass für eine ganze Reihe von Zwecken des Hochbaues das Gusseisen heute geradezu unersetzlich ist und dass wahrscheinlich mit dem immer fortschreitenden Wachsthum der Aufgaben des Hochbaues sich sonstige Zwecke noch fernerhin finden werden, in denen man auf dieses Material entweder unbedingt angewiesen oder in denen dasselbe die Konkurrenz mit sonstigen Materialen siegreich bestehen kann. Die grofse rückwirkende Festigkeit des Gusseisens in Verbindung mit der Leichtigkeit fast jeder beliebigen Formgebung sind aber Eigenschaften von durchschlagender Bedeutung fast bei so vielen Aufgaben, wo Nutz- und Zierform in eine so innige Verbindung treten, dass eine Lösung unter Verwendung verschiedener Materialien, entweder geradezu unthunlich erscheint oder zu Kombinationen gegriffen werden muss, wie beispielswei von Schmiedeisen und Zink, welche durchgehends weder de kritischen Urtheile des Konstrukteurs noch dem des Aesthetike Stand zu halten vermögen. Von diesem Gesichtspunkte aus schei es uns nicht ganz überflüssig, bei Gelegenheit von neuen Versuch als Beitrag zur Frage der Verwendung des Gusseisens im Hoc bau kurze Notiz zu nehmen, selbst wenn sie bei ihrem erst Auftauchen noch nicht die volle Reife der Durcharbeitung zeige

Professor Dollinger, von der techn. Hochschule in Stuttga hat in den auf S. 164 vorgeführten Skizzen die bisher erzielt Früchte von Versuchen dargelegt, das Gusseisen in neuen Form zur Herstellung gewölbter Decken zu verwenden, indem er d Rippen der Gewölbe aus Gusseisen bildete: in zwei Variante wie die Figuren erkennen lassen. — Im Vergleich zu den konstru tiven Anordnungen der Rippen erscheinen uns die Architra Konstruktionen aus Gusseisen, welche mit dargestellt sind, w desgleichen die konstruktiven Details der gusseisernen Säulen a nebensächlich. Die Skizzen werden sämmtlich ohne Beifügu von Erklärungen verständlich sein. Wir können unsere Betrachtu auf diese wenigen Worte beschränken, denen vielleicht im Interes der Vollständigkeit nur noch ein Hinweis darauf anzufügen wä dass die Rippen in den vorgeschlagenen Formen keiner Lel bögen zu ihrer Aufstellung bedürfen. — B. —

Zur Frage der Vorbeugung bezw. Verringerung der Hochwasserschäden.

Die vorgenannte Frage nimmt im Augenblicke, ebenso wie bei uns, auch im benachbarten Oesterreich das Interesse der bautechnischen, landwirthschaftlichen und sonstigen Kreise lebhaft in Anspruch. Zu einer ausgedehnten Behandlung ist sie namentlich auch bei dem gegenwärtig in Wien versammelten 2. österreichischen „Agrartag" gekommen; wir reproduziren aus diesen Verhandlungen nach bezügl. Mittheilungen der N. Fr. Pr. das Folgende:

Prof. Dr. Perels (von der Hochschule für Bodenkultur, bekannter Schriftsteller über Meliorationsbauten, landwirthschaftl. Maschinen etc.) betonte, dass alle Flussregulirungs-Projekte das Ganze oder wenigstens einen so umfassenden Theil des Flussgebiets in Berücksichtigung ziehen müssten, dass die Möglichkeit ausgeschlossen sei, die Regulirung könnte auf die oberhalb oder unterhalb gelegenen Flusstrecken nachtheilige Wirkungen ausüben; alle Regulirungsprojekte sollen die Flüsse und Flussgebiete nach ihren hydrographischen Begrenzungen, ohne Rücksicht auf die politischen Landesgrenzen, umfassen. Prof. Perels betonte insbesondere die Nothwendigkeit der Aufstellung eigener Wasserbau-Ingenieure, denen sämmtliche Agenden des Wasserbaues zugewiesen werden sollten und zwar in bestimmten, nicht nach Bezirks- und Landesgrenzen, sondern nach hydrographischen Prinzipien zu bildenden Wasserbau-Distrikten. Um diese Aufgaben aber erfüllen zu können, hält Prof. Perels für nothwendig, dass von Seite der Regierung eine Zentralanstalt für das Gesammtgebiet der Hydrotechnik kreirt wird, deren Agenden hauptsächlich bestehen würden: a) in der Pflege der Hydrologie und der hydrotechnischen Wissenschaft; b) in der Verfassung, bezw. Ueberprüfung aller Fluss-Korrektions-Projekte; c) in der obersten Beaufsichtigung aller bestehenden Schutzanlagen und in Instruktionen zur Abwehr der Ueberschwemmungsgefahr für sämmtliche Wasserbaudistrikte; d) in der Förderung des landwirthschaftlichen Meliorationswesens, einschl. der Verfassung der bezüglichen gröfseren Projekte; e) in der Entscheidung in allen Wasserrechts-Streitigkeiten bei Berufung gegen die Entscheidung der politischen Landesstellen, mit Ausnahme der Berufung gegen Straferkenntnisse. Diese Zentralstelle sollte eine ähnliche Stellung, wie z. B. die General-Inspektion der Eisenbahnen, die Zentral-Anstalt für Meteorologie oder die Geologische Reichsanstalt, eingeräumt erhalten.

In der an die Perels'schen Ausführungen anknüpfenden Debatte — welche zur unveränderten Annahme der Resolutionen ad a bis e führte — wurde einerseits die Errichtung eines Ministeriums für öffentliche Arbeiten, andererseits die Behandlung der Wasserfrage 1. als eine österreichisch-ungarische und 2. als eine internationale Angelegenheit empfohlen; es möge eine internationale Kommission zusammen berufen werden, welche mit der Aufgabe zu betrauen sei, Erhebungen über den Einfluss der klimatischen und meteorologischen Erscheinungen auf die Hochwasser, die Waldfrage dur Beobachtungen über alle diese Staaten klarer zu legen, in d Hydrotechnik feste Regeln für die Regulirungs-Fragen aufzustell und mit dem landwirthschaftlichen Meliorationswesen zu verbind den Rechtsstandpunkt bei Meliorationen, sowie das diesbezüglic Verhältniss der Staaten zu einander bei internationalen Flus regulirungen fest zu stellen. Bei den Flussregulirungen ist weit darauf Rücksicht zu nehmen, dass thunlichst die Schiffbarmachu die Entsumpfung, die Anlage hydraulischer Einrichtungen zu Zwecke der elektrischen Kraftproduktion etc. mit denselben v bunden werde.

In Prof. Schmirger (Graz) erhob sich ein Kämpfer geg die Ansicht, dass durch Anlage und Ausbreitung der Wälder d Hochwasser-Gefahren allein beseitigt werden können. Der Wa spiele in der Frage der Hochwässer nicht jene entscheidende Rol die ihm von so vielen Seiten zugewiesen wurde, wie dies besond die letzten Hochwässer nachwiesen. Die Hochwässer treten au zu Zeiten auf, wo der Laubwald keine Blätter hat, so dass d von ihm verlangte Hilfe doch nur zum kleinsten Theile geleist werden dürfte. Der Wald kann die Bildung von barometrisch Depressions-Zentren oder das plötzliche Eintreten der Schne Schmelze bei Scirokkowinden nicht verhindern. Prof. Schmirg giebt indess zu, dass sich durch überall ausgeführte Bepflanzu der Bach- und Flussränder mit Baum- und Straucharten die Folg der Hochwässer einigermafsen mildern liefsen. Die Hydrotechn habe jedenfalls eine gröfsere Aufgabe als der Wald.

Was bei den Verhandlungen auffällt, ist die Bestimmtheit der Formulirung und die Tragweite der zur Annahme gelangt Thesen. Die Perels'schen Thesen gehen in ihren Zielen ziemli weit über dasjenige hinaus, was man in deutschen technisch Kreisen bislang als Zielpunkte hingestellt hat; sie übersprin Verwaltungs-Formen, Provinzial-, Länder- und Staatsgrenzen n einer Leichtigkeit, die bemerkenswerth ist, theils in Hinblick a die Schwerfälligkeit der österreichischen Verwaltung und die Vi gestaltigkeit seiner staatlichen Bildung, theils auch mit Rücksic auf die Zurückhaltung in den Forderungen, welche man Deutschland diesen Fragen gegenüber zur Zeit sich auferle Die vom hiesigen Architekten-Verein kürzlich angenommene The gleichwie die Forderungen, welche in der bezügl. Denkschrift d Verbandes aufgestellt worden sind, bilden sprechende Beispie diese Thatsache zu illustriren. Indess muss man, um die Thes des 2. österr. Agrartags richtig würdigen zu können, fest halte dass die neuen Hochwasserschäden in Oesterreich ungleich ve heerender als bei uns aufgetreten sind, dass die Flussregulirung dort in einem zurück gebliebenen Zustande sich befinden, sow dass die Vielköpfigkeit in der österreichischen Wasserbau-Ve waltung über dasjenige, was wir in Deutschland sehen, w hinaus geht. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Baukunde zu Stuttgart. 3. Versammlung
a 3. Februar 1883. Vorsitzender Hr. Oberbaurath v. Schlier-
ılz. Es wird mitgetheilt, dass der Vorstand des Verbandes
utscher Architekten- und Ingenieur-Vereine Hrn. Oberbaurath
Bok als Kassirer gewählt und dieser das Amt angenommen habe.

Hierauf folgt der Vortrag des Hrn. Baurath Rheinhard
ber die Kanalisation des Klosters Maulbronn und
r Heilanstalt Winnenthal, sowie über die Ein-
:htung und den Betrieb der forstärarischen Zement-
hren-Fabriken in Mochenwangen und in Goldshöfe."

Redner betont, dass der Tiefbau in den Klöstern erst seit
ginn des 18. Jahrhunderts in Aufschwung gekommen sei und
ss zahlreiche, sehr zweckmäfsig angelegte Kanalisations-, Wasser-
bungs- und Meliorationsbauten aus dem vorigen Jahrhundert
s zur Jetztzeit sich erhalten haben, wie z. B. in Söflingen,
eingarten, Zwiefalten, Schussenried und a. a. O., dass dagegen
Mittelalter, wenigstens in unserm Lande das Tiefbauwesen
ch ganz im Argen gelegen habe. Aus den vorliegenden Auf-
hmen ist zu ersehen, dass die zahlreichen und z. Th. komplizirten
ten Dohlenbauten in Maulbronn nicht nach einem einheit-
hen Plane, sondern stückweise und nur dem jeweilig vor-
ndenen Bedürfniss entsprechend hergestellt waren, wobei es
rkam, dass zwei an einer Stelle ausmündende Dohlen eine
rade entgegen gesetzte Richtung erhielten.

Der Hauptkanal in Maulbronn wies zahlreiche Reparaturen
s allen Zeiten, theilweise auch eine doppelte Sohle auf und
eses Bauwesen scheint von jeher ein Schmerzenskind gewesen
sein. Weder hier noch in Winnenthal konnten die Dohlen
gend welchen Anspruch auf Wasserdichtigkeit machen, dagegen
ıren sie meistens die Ablagerungsstätten allen Unraths und
her in sanitärer Hinsicht geradezu schädlich.

An der Hand zahlreicher Zeichnungen wurden hierauf die
ı beiden Orten ausgeführten neuen Kanalisations-Anlagen und
e sonst hiermit in Verbindung stehenden Bauten, wie z. B. die
ʒbereichanlage am „Tiefen See" und die für Feuerlöschzwecke
rgestellten Schächte etc. in Maulbronn, das 70 cbm haltende
ʒgenwasser-Reservoir in Winnenthal beschrieben und hierbei
ıf die Billigkeit und Zweckmäfsigkeit der Drainagen zur Ent-
isserung von Kellern und zur Abhaltung des Druckwassers in
n Baugruben hingewiesen.

Da in Winnenthal behufs Gewinnung von weichem Wasser
m Waschen und für den Dampfkessel eine getrennte Regen-
ısserleitung zur Ausführung kam, so wird hier die Spülung der
ɔwasserkanäle von 2 Wasserbehältern aus, von denen der eine
r grofse Brunnen im Hofe ist, bewerkstelligt. Zum Schutze der
ände der Zementröhren und Kanäle aus Beton gegen die im
ınalwasser enthaltenen Säuren wurde in Winnenthal der Boden
rselben satt mit Goudron angestrichen. Angestellte Proben
ben dieses Schutzmittel als für den gedachten Zweck ganz
eignet erkennen lassen. Im weiteren Verlaufe des Vortrags
folgte eine detaillirte Beschreibung der Voraussetzungen für die
ıgestellte Berechnung der Kanal-Dimensionen, sowie der Anlage
r Kanäle, deren Ventilation, Spülung, Revision etc., wobei sehr
beachten ist, dass bei den umfangreichen, in Regie herge-
ellten Betonbauten mit möglichster Oekonomie gebaut werden
ınnte. Hierzu hat wesentlich die an beiden Orten stattgehabte
ısgedehnte Verwendung der in den ärarischen Zement-
hren-Fabriken in Goldshöfe und Mochenwangen an-
fertigten Röhren beigetragen, welche Anlagen von dem Redner
s Leben gerufen worden und für die Staatskasse Gewinn bringend
ıd. Die Veranlassung zu deren Einrichtung war der Mangel
ı Bausteinen im Oberland, im Ellwanger Forst u. a. O., die
ınorm hohen Preise der Thon- und Zementröhren zu Anfang
ıd Mitte der 70. Jahre, sowie sonstige technische Gesichtspunkte.

Manche nützliche Anlagen, namentlich Entwässerungen, hätten
ıch den gemachten Angaben wegen ungenügender Rentabilität
cht ausgeführt werden können, wenn nicht durch die Fabrikation
n Röhren in eigener Regie ca. 40% an den laufenden Preisen
Abzug gekommen wären. Das Rohmaterial besteht theils aus
m bekannten Goldshöfer Sand, theils aus dem Sand der Gletscher-
schiebe des Oberlandes. Der an letzterem Orte beim Werfen
s Materials sich ergebende Kies wird zur Wegunterhaltung
rwendet. Es wurden ferner neuerdings Versuche mit Wasser-
linger Schlackensand angestellt. Der gegrabene und sodann
worfene Sand wird aufs sorgfältigste gewaschen und endlich
it heimischem Portland-Zement in einer Mengung von 3 Raum-
eilen Sand und 1 Theil Zement verarbeitet, wobei das eben
tige Fabrikat durchschnittlich auf 18 M. zu stehen kommt.
e eigentlichen Anlagekosten sind ganz unbedeutend, der Haupt-
fwand ist für die sehr rationell aus Eisen konstruirten Röhren-
odelle zu machen, welche pro Stück ca. 200 M. kosten. Der
nsatz beträgt zur Zeit jährlich ca. 13—14000 M. Der Privat-
dustrie geschieht insofern hierdurch kein Eintrag, als jährlich
ehre Tausend Zentner Zement von den heimischen Zementfabriken
zogen werden, namentlich aber weil durch das im ganzen Lande
gebene Beispiel die billigen Zementröhrendohlen immer mehr
ngang finden. Für gröfsere städtische Verwaltungen würde
ch den Ausführungen des Redners die Röhrenfabrikation in
egie sich ebenfalls besonders eignen und schon nach wenigen
hren die gesammten Unkosten bezahlt machen. Der Vortrag wurde
n der Versammlung beifällig aufgenommen. —

4. Versammlung am 17. Februar 1883. Vorsitzender Hr. Oberbaurath v. Schlierholz. Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass Hr. Oberbaurath Sautter die Wahl in die Kommission für die Verbandsfrage, „Sicherung der Theater" betreffend angenommen habe, und Hr. Oberbaurath v. Egle an Stelle des durch Unwohlsein verhinderten Hrn. Oberbaurath Dr. v. Leins in die Kommission zur Berathung der Verbandsfrage, die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses betreffend, eingetreten sei. Als hiesige Mitglieder werden in den Verein aufgenommen die Hrn. Baumeister Mörike und v. Rhoden; als auswärtiges Mitglied Bezirks-Bauinspektor Geiger in Ravensburg.

Der Vorsitzende theilt ferner mit, dass an die K. Ministerien Monitorien abgegangen seien, betreffend die „Verbesserung der Lage der Techniker und die praktische Ausbildung zwischen dem 1. und 2. Staatsexamen."

Sodann hielt Hr. Baurath Kaiser einen Vortrag über: „die Korrektion der Schulstrafse in Stuttgart."

Die Schulstrafse ist eine der ältesten Strafsen Stuttgarts und daher in ihrer ganzen Disposition und besonders in den Höhenverhältnissen durchaus unregelmäfsig angelegt, mit seitherigen Steigungen bis zu 10 % (Einmündung in die Königsstrafse). Dieselbe eng und hauptsächlich dem Fufsgängerverkehr dienend, weist dadurch eine sehr grofse Frequenz auf, als sie die direkteste Verbindung von Königsstrafse und Marktplatz ist, und zugleich eine der wenigen Querverbindungen des schmalen, lang gestreckten und dadurch die Längenrichtung der Hauptstrafsen bedingenden Thalkessels von Stuttgart bildet.

Der durch Zeichnungen reich illustrirte Vortrag zeigte, mit welchen Schwierigkeiten die gedachte Korrektion verbunden war. Nicht allein, dass der höchst ungünstige Anschluss der Schulstrafse an das Trottoir der Königsstrafse überwunden und die in allen möglichen Höhen liegenden Haus- und Ladeneingänge, sowie Schaufenster berücksichtigt werden mussten, sondern es war auch überdies die Zustimmung der dabei interessirten Hausbesitzer nur mühselig zu erreichen.

In der folgenden Debatte geht Hr. Prof. Laissle näher auf die Verkehrsverhältnisse von Stuttgart ein, indem er betont, wie bei den wenigen vorhandenen Querverbindungen der Stadt besonders das schwere Fuhrwerk auf Umwege angewiesen sei. Derselbe bedauert, dass bei Ausführung der Korrektion nicht gleichzeitig ein Durchbruch von der Schulstrafse zur Schmalen Strafse erfolgte, und dadurch für den Wagenverkehr bessere Verhältnisse geschafft worden seien. Von andern Rednern werden noch die traurigen Zustände unserer Pferdebahn berührt, die theils in der hier überhaupt schwer günstig zu gestaltenden Anlage, theils aber in dem zu wenig ausgedehnten Bahnnetze, das den mitten in der Stadt liegenden Bahnhof nicht berührt, und wesentlich in den zu grofsen 2pferdigen Wagen liegen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 2. April 1883. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 183 Mitglieder und 2 Gäste.

Unter den Eingängen registriren wir eine Mittheilung des Direktors des Kunstgewerbe-Museums, dass den Mitgliedern des Architekten-Vereins fortan auch an den sogenannten Studientagen der Eintritt in das Institut unentgeltlich nach voran gegangener Meldung in dem Büreau desselben gestattet werde.

Vor dem Eintritt in die Tages-Ordnung verliest Hr. E. H. Hoffmann eine Erklärung, welche gegen das von dem „Wochenblatt für Architekten und Ingenieure" seinerzeit veröffentlichte Referat über einen am 6. November pr. von dem Hrn. Redner gehaltenen Vortrag „über Entwürfe und Ausführung von Steinbauten mit diszentrischen Bögen" gerichtet ist.

Es folgen demnächst Wahlen der Beurtheilungs-Kommissionen für die Monats-Konkurrenzen und der Exkursions-Kommission, Berichte der Hrn. Ober-Bibliothekare Schäfer und H. Keller über Bücher-Ankäufe, des Hrn. Bartels über Verbands-Angelegenheiten und des Hrn. Hellwig namens der Schinkelfest-Kommission, über das finanzielle Ergebniss der Feier. Das letztere ist leider wenig erfreulich, da in Folge der geringen Betheiligung ein Defizit von 833 M. entstanden ist. Der Hr. Referent, sowie auch weiterhin der Hr. Vorsitzende nehmen bei dieser Gelegenheit Veranlassung, ihrem Bedauern darüber Ausdruck zu geben, dass die Vereins-Mitglieder, insbesondere die jüngeren, es sich so wenig angelegen sein lassen, an diesem einzigen Feste, an welchem der Verein alljährlich nach aufsen repräsentirend in die Oeffentlichkeit trete, theil zu nehmen, und es wird die Hoffnung ausgesprochen, dass in Zukunft eine Wandlung zum Besseren konstatirt werden möge. — Die Deckung des Defizits aus der Vereinskasse wird ohne Widerspruch genehmigt.

Hr. Schäfer referirt über ein vorliegendes, den stilgemäfsen Ausbau des Thurmes der hiesigen Marienkirche betreffendes Monats-Konkurrenz-Projekt. Dasselbe erfüllt die Bedingungen des Programms, welche die Formen des märkischen Backstein-Stils für den Thurm-Aufbau vorschrieben, ist zwar von einzelnen Mängeln nicht frei, erscheint indessen im allgemeinen ansprechend, so dass dem Verfasser, Hrn. Dihm, das Vereins-Andenken zuerkannt werden konnte. —

Als einheimische Mitglieder sind in den Verein aufgenommen die Hrn. Berthold Böttcher, Stever und Unger. — e. —

Vermischtes.

Die Vorbildung für die Studirenden des Maschinenfachs in Preufsen, welche bisher noch abweichend von derjenigen der Studirenden des Baufachs gestattet war, ist jetzt in völliger Uebereinstimmung mit dieser geordnet. Durch Erlass v. 17. März hat der Minister für öffentl. Arbeiten angeordnet, dass, nachdem die durch die Verfügung v. 1. November 1878 eingeleitete Reform der nach dem Plane von 1870 eingerichteten Gewerbeschulen zur Durchführung gelangt sei, die hinsichtlich des Nachweises der Vorbildung der Maschinen-Techniker bisher gestattete Ausnahme mit der Maafsgabe aufgehoben werde, dafs dieselbe nur noch auf diejenigen Reifezeugnisse — der vormal. Gewerbeschulen — Anwendung finden dürfe, welche bis Ostern des gegenwärtigen Jahres erworben wurden.

Eine 40jährige Dienstzeit in einer Eisenbahn-Direktion ist ein bisher wohl nur ganz vereinzelt vorkommender Fall. Derselbe liegt uns bei dem Präsidenten der österreichischen Kaiser-Ferdinands-Nordbahn, Hofrath Ritter v. Stummer-Traunfels vor, der im Frühjahr 1843 in die Direktion dieser Bahn berufen ward, und seitdem unausgesetzt in derselben thätig gewesen ist.

Die Verdienste des Jubilars um die technische Entwickelung des Eisenbahnwesens der weit reichende Einfluss auf dasselbe, den er als vieljähriger Vorsitzender in der technischen Kommission des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen geübt hat und die grofse Förderung der technischen Literatur des Eisenbahnwesens durch ihn sind in Eisenbahnkreisen allbekannte Dinge.

Die Frage des Eigenthums an baulichen Entwürfen ist von den amerikanischen Gerichten bisher konstant zu gunsten der Bauherren entschieden worden; Veranlassung zu dieser Praxis hat der bekannte Streitfall zwischen dem verstorbenen Architekten der Londoner Parlamentshäuser Mr. Barry und der englischen Landesbehörde gegeben. In einem längeren Artikel des *American Architect and Building News* wird die heutige Sachlage besprochen unter Voranstellung des Satzes: dass die Praxis der amerikanischen Gerichte so ungerecht sei, dass man sich jedes denkbaren Mittels bedienen möge, um den Erfolg derselben zu vereiteln.

Der Verfasser des Artikels kommt zu dem Schlusse, dass der Bauherr berechtigt sei, eine korrekte und vollständige Darstellung der Konstruktion seines Gebäudes zu fordern; dass ihm diese aber nicht in den Originalplänen geliefert zu werden brauche, sondern dass den praktischen Zwecken, die der Bauherr mit dem Besitz der Pläne verfolge, durch Kopien genügt werden könne, auch nur diese zu liefern seien — ob unentgeltlich oder gegen Bezahlung sei vorläufig offene Frage.

Wenn man nach diesen dem gesunden Menschenverstande genügenden Vorschlage allgemein verfahre, werde das Verfahren rasch zum Gewohnheitsrecht sich ausbilden.

Das Grabmal der Abbasiden-Khalifen in Cairo. Bei der Reparatur der in den äufsersten südöstlichen Theilen Cairos gelegenen, so hoch verehrten Grabmoschee von Sitte Nefisa, der Eukelin des Propheten, hatte der Chef-Architekt des Wakf-Ministeriums zu Ende vorigen Monats die Freude, das der archäologischen Welt ganz unbekannt gewordene Grabmal der Abbasiden-Khalifen, die bis 861 über Egypten herrschten, wieder aufzufinden. Das Bauwerk, unmittelbar an das Mausoleum der Sitte Nefisa anstofsend, bietet zugleich historisches Interesse, da eine Reihe der Mitglieder dieser Dynastie auf den herrlichen, in vollendeter, ganz erhaltener Holzskulptur ausgeführten arabischen Schriftfriesen der Sarkophage erwähnt ist. Der Kuppelbau von mäfsiger Gröfse mit Stalaktiten-Pendentifs hat seinen Eingang auf einem längst verlassenen, schwer zu findenden Friedhofe und ist in seinen oberen Theilen durch die bekannten arabischen Gipsfenster mit farbigen Gläsern erleuchtet. Wenn diese in ihrer Konstruktion auch identisch mit den späteren sind, so weichen sie doch in den eigenthümlichen Verschlingungen ihrer Ornamentlinien wesentlich von ihnen ab. Die unteren Oeffnungen und Nischen des Mausoleums sind mit äufserst reichen und zierlichen Gipsskulpturen umrahmt. Leider ist die Thür durch Reparaturen der Flügel verunstaltet; das Fenster dagegen, mit Laden in elegantem Paneelwerk und massivem Bronzegitter verschlossen, ist wohl erhalten.

Cairo, 15. März 1883. F.

Von der Bauschule zu Deutsch-Krone wurde im Monat Februar und März d. J. die Abgangs-Prüfung zum ersten Male nach dem Prüfungs-Reglement vom 6. September 1882 abgehalten. Gemeldet hatten sich 25 Schüler, von denen jedoch 3 das Prädikat „bestanden" nicht erhielten. — Y —

Theaterbrand in Berlin. Am 4. April d. Js. ist in den Mittagsstunden das am Weinbergsweg gelegene National-Theater zu Berlin in Flammen aufgegangen. Ursprünglich zum Zirkus bestimmt, dann als Vergnügungslokal (Alhambra) benutzt, ist der Bau, an dem die Kunst nichts verloren hat, erst später für Theaterzwecke eingerichtet worden. Ueber die Ursachen des Brandes ist noch nichts bekannt.

Personal-Nachrichten.

Sachsen. Brandversicherungs-Ober-Inspektor und Direkt der Baugewerkschule zu Plauen, Prof. Rossbach, ist unter E nennung zum Baurath in den Ruhestand versetzt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bmstr. E. in B. In dem für die Beanspruchung d eisernen Unterzugs ungünstigsten Falle, dass die Holzbalken u getheilt von Langmauer zu Langmauer über den Unterzug for reichen, und voraus gesetzt, dass der Unterzug nicht kontinuirli ist, sondern in Einzellängen, die von Säule zu Säule, bezw. vo Säule zu Giebelmauer gehen, angeordnet wird, genügt bei d von Ihnen angegebenen Gesammtbelastung von 300 kg ein I Träg mit einem Widerstandsmoment W = 550 (auf cm bezogen). D bezüglichen Profile haben 25—28 cm Höhe und diese Träger wieg entsprechend von 62—46 kg pro Meter.

Wenn der dortige baupolizeiliche Revisor „vorschreibt", da die Träger nicht unter 40 cm hoch sein dürfen, so fordert er d mit von Ihnen, sofern der Fall genau so wie von Ihnen vorgetrag liegt, die nutzlose Aufwendung eines Mehrgewichts an Eisen v reichlich 10 Zentnern, wozu er nicht berechtigt ist. Eine Beschwer bei der nächst vorgesetzten Verwaltungs-Behörde — event. bei Bezirksverwaltungs-Gericht — würde jedenfalls Abhülfe gegen die Willkür schaffen.

Hrn. F. in Zittau. Die Bezugsquellen für Spiegelgl finden Sie auf S. 240, Thl. II, 1. Halbb. unseres deutschen Ba handbuchs zusammen gestellt.

Abonnent in Posen. Für Ihre Zwecke wird das im Ve lage von K. Scholtze in Leipzig erschienene Werk von Osthof Die Schlachthöfe und Viehmärkte der Neuzeit, i welchem auch weitere Literatur-Angaben sich finden, am meiste sich eignen.

Hrn. G . . . . z in D. Die deutschen Techniker, welc im Auslande eine Stelle gefunden haben, verdanken dieselbe - soweit es nicht um Unternehmungen deutscher Firmen sich hande — wohl ausnahmslos persönlichen Beziehungen in dem b treffenden Lande. Ohne derartige Beziehungen und ohne g naue Kenntniss der lokalen Verhältnisse sein Glück im Au lande zu versuchen, dürfte Jedem auf das Dringendste z widerrathen sein. Leider sind wir auch Ihnen, wie sch vielen anderen, gegenüber nicht in der Lage, bestimmte Pe sönlichkeiten namhaft machen zu können, an die ein Technike um speziellere Auskunft über die Aussichten, in einem bestimmt Lande Beschäftigung zu finden, sich wenden könnte: es sei den dass Sie direkt an die bezgl. deutsche Gesandtschaft oder Ko sular-Vertretung sich wenden. In Frankreich und Nord-Amerik wo den deutschen Botschaften technische Attachés beigegeb sind, dürfte gewiss auf eine sachgemäfse Auskunft zu rechnen se Vielleicht verlohnte es sich, angesichts der trostlosen Lage, i der so viele jüngere deutsche Techniker sich befinden, an de Fürsten Reichskanzler eine Petition zu richten, dass er die Au merksamkeit der deutschen Vertretungen im Auslande auf dies Punkt richten möge.

Hrn. C. in K. Publikationen über ausgeführte Zirkus Bauten finden Sie vorwiegend in der französischen Fachpress *Revue gen. de l'arch.*, *Encycl. d'arch.*, *Nouvelles ann. de la constr.* et Die Zeitschrift für Bauw. hat den *Cirque Napoléon* in Paris (Jahrg. 54 sowie den Renz'schen bezw. Otto'schen Zirkus in Berlin (Jahrg. 5 u. 60) veröffentlicht.

Hrn. E. B. in Francop. Wir sind mit den Stempel-Gesetz des bezgl. Staates nicht bekannt, können aber nicht annehme dass die bezgl. Forderung eine willkürliche war.

Hrn. B. in K. Bis jetzt ist eine Verfügung, welche für d Anfertigung der Probearbeiten zur Baumeister-Prüfung eine b stimmte Zeit fest setzt, noch nicht ergangen, doch dürfte diesel nicht mehr allzulange auf sich warten lassen.

Hrn. R. in Hannover. Es ist etwas sehr Missliches, d Veranschlagen aus Büchern lernen zu wollen; die bekannten Wer von Behse, Cremer-Delius, Manger-Neumann, Schwatlo etc. dürft Sie in jeder gröfseren Buchhandlung, die Fachschriften auf Lag hat, einsehen können.

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Zu der Frage 2 in No. 14: Eine Fabrik für Terraz Platten befindet sich in Schweden in der Nähe von Malmö (Skän unter der Firma *„Loma-Cement-Aktie-Bolaget."* Der Preis d Platten von ²/₃ □' (11 □' schwedisch = 1 qm) beträgt 55 Pf für Friesplatten von gleicher Gröfse 66 Pfg., 1 □' fertig verle incl. Fries kostet 1,37 — 3,50 *M.*

Zu der Antwort sub F. B. Karlsruhe in No. 21 u. theilt uns Hr. Bez.-Baumstr. Metzenthin in Strafsburg mit, da die von ihm mehrfach angewendeten Rolläden mit jalousieartig Lichtschlitzen aus den Fabriken von Leins & Co., Stuttgart u Leibfried, Esslingen, welche auch zum Herausstellen eingericht sind, sich in jeder Beziehung besser als Klappläden bewähre Bei exponirter Lage decken die im Winter einzusetzenden Vo fenster vollständig genug, um den luftdichten Abschluss des Ro kastens entbehrlich zu machen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin

Raffael als Architekt.

Zur Feier der vierhundertjährigen Wiederkehr des Geburtstages Raffaels hielt letzten Montag Herr Architekt Oskar Sommer im Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein eine Festrede über das oben genannte Thema, über die wir an dieser Stelle im Ausge berichten.

Durch die Wiederbelebung des klassischen Alterthums war e Bildung ums Jahr 1500 in Italien und besonders in Rom auf ıgeahnte Höhe gelangt und das ganze Dasein hatte sich fast s zu antiker Gröfse empor geschwungen. Gerade in dieser Zeit, s man — die bevor stehende Reaktion noch nicht ahnend — e Herrlichkeit und Schönheit der Antike am unbefangensten ıf sich wirken liefs, trat Raffael auf. Sein Wirken fällt ganz diese höchste Blüthe der Renaissance und wird noch nicht ɪrührt von der Gegenreformation, durch die das Alterthum wieder s Heidenthum der christlichen Kirche gegenüber gestellt wurde. 'as ihn, abgesehen von seinem Genie, so grofs macht, ist, dass · in keiner fremden Welt sich zu bewegen brauchte. Er ist ɪr höchste Ausdruck seiner Zeit, und seine Werke, seine Gealten tragen bei tiefster Empfindung und gröfster Schönheit den :empel des allgemein Menschlichen.

Kunstsinnige Päpste sorgten dafür, dass seinem Genie auf len Gebieten ein in jeder Beziehung reiches Feld der Thätigkeit ɜboten wurde. Der grofsartige Julius II., der durch seine Chakterfestigkeit das Papstthum von den Gefahren, in welche es ırch den schrecklichen Alexander VI. gestürzt war, errettet ıtte, berief Raffael nach Rom. Sein Nachfolger, der herrliche 'edicær Leo X., steigerte Raffaels Thätigkeit zum höchsten lanz. Aufserdem schätzten sich viele Freunde und Gönner ücklich, wenn Raffael sich herbei liefs oder Zeit fand, auch für e Werke zu schaffen.

Auf die Baukunst wurde Raffael schon durch die ganze rt seiner Wirksamkeit als Maler hingeleitet. Bei dem Zummenwirken der Künste in damaliger Zeit verstand es sich ɔn selbst, dass seine Hauptarbeiten in solchen Werken bestanden, elche mit der sie umgebenden Architektur zusammen gehörten, ımlich in Wand- und Deckenmalereien al fresco, Altartafeln s. w. In zweiter Liuie, wenn auch nicht in geringer Zahl, ımen erst Tafelbilder, wie Madonnen und Portraits. Ueberhaupt ar in dem Italien der Renaissance bei der individuellen Ausldung der Persönlichkeit die Vielseitigkeit an der Tagesordnung, ıd es gab wohl kaum einen Künstler, der sich auf ein Gebiet ɜschränkt hätte. Die allumfassende Baukunst aber war für affael unerlässlich und wir sehen, wie grofsen Fleifs er sein ınzes Leben lang mit gröfster Hingebung dem Studium der ıtiken Bauwerke widmet.

Seine erste Ausbildung in der Architektur erhielt Raffael hon bei seinem Lehrer Pietro Perugino, dem er noch halb als ind bei dessen anmuthigen Decken- und Wandmalereien im ımbio in Perugia half. Er malte kurz nach seiner Lehrzeit ıf dem bekannten Bilde in der Brera in Mailand „die Vermählung ɪr Maria" ganz in Perugino'scher Weise einen reizenden Rundmpel in origineller Komposition. In der Perspektive hatte er ch solche Kenntnisse erworben, dass er seinen zweiten Lehrer ıd Freund Fra Bartolomeo in Florenz darin unterrichten konnte. ı Rom, wo er noch viele Bauwerke sah, welche heute nicht ehr oder nur theilweise noch stehen, wie z. B. die Basilika des onstantin, die Thermen des Diocletian, Constantin und Titus, ɜn Circus Flaminius und das ganze Colosseum, fühlte er bald ıs Bedürfniss, auch durch alte Autoren seine Kenntnisse in der aukunst zu erweitern. Er liefs sich den Gelehrten und Stoiker abio Calvi, einen Greis von 80 Jahren, aus Ravenna kommen, ɪr in seinem Hause den Vitruv aus dem Lateinischen in das alienische übertrug. Das Manuskript mit Randbemerkungen ɔn Raffaels eigner Hand befindet sich heute in München.

In Folge von Raffaels eingehenden Forschungen machte ihn ɜo X. 1515 zum Intendanten der antiken Monumente Roms. In ɜm betreffenden Breve heifst es: „Wir wissen, dass die Monuente Roms Marmor und Steine im Ueberfluss liefern, und fast dermann in und um Rom zu Bauten sich ihrer bedient, deswegen nennen wir Dich zum Oberaufseher über alle Marmore und eine, welche von nun an in Rom und auswärts in einer Entrnung von 10 Migl. im Umkreise ausgegraben werden, dass Du ɜ kaufest, wenn sie zum Bau von S. Peter dienen, auch dürfen e Steinmetzen keine mit Inschriften versehenen Steine ohne eine Erlaubniss von nun an zersägen." —

Das Interessanteste ist dann ein Bericht, den Raffael in ɔlge dessen, wahrscheinlich in Gemeinschaft mit dem Grafen ıstiglione, an Leo X. abstattet. Er ruft darin den Papst an m Schutz für die Reste der Gröfse und Kraft, jene „göttlichen ɜelen" des Alterthums; denn vor seinen Augen seien zerstört ɔrden der Porticus der Diocletiansthermen, der Cerestempel, ein ɪeil des Forum des Nerva, die Basilica Julia und viele Säulen. · giebt dann die Art an, wie die antiken Bauwerke aufgenommen ɜrden sollen, nämlich im Grundriss, Durchschnitt und Aufriss, ɜ er auch beauftragt ist, einen detaillirten Plan vom alten Rom ausarbeiten. (Davon ist nur die erste Region vollendet worden; Winkelmann sah noch einzelne Blätter.) Schliefslich giebt er einen vollständigen kunsthistorischen Ueberblick. Nach seiner Auffassung findet in der Baukunst bis zum Schluss des römischen Kaiserthums kein Rückgang, sondern ein stetes Fortschreiten und Vervollkommnen statt, während Skulptur und Malerei in Verfall gerathen. Er findet erst einen Rückschritt in der Baukunst zur Zeit der barbarischen Eindringlinge.* Die Bauart dieser gothischen Zeit unterscheidet er von der Baukunst der Deutschen, womit er diejenige meint, welche wir heute mit „gothisch" bezeichnen. Ueber letztere spricht er sich noch weniger günstig aus und bedauert, dass noch an manchen Orten in dieser Weise gebaut werde.

Raffaels Eifer für die Baukunst ging so weit, dass er Zeichner aussaudte nach vielen Theilen von Italien, namentlich nach Puzzuoli und Bajä, ja bis nach Griechenland, um Aufnahmen für sich machen zu lassen. Seine eigene Thätigkeit auf dem Gebiete der Baukunst zerfällt in drei Arten.

Obenan stehen seine Architekturen auf Bildern. Die Halle der Schule von Athen und das Innere des Tempels beim Heliodor stellt Burkhardt über alle seine anderen Leistungen.

Die wichtigste Thätigkeit ist dann aber, wie es sich von selbst versteht, die innere Dekoration. Die Zimmer des Borgia, die sogen. Stanzen, bilden den Anfang. Soweit er selbst die Theilungen angiebt, schliefst er sich noch an die Steinrippen-Architektur der Peruginischen Schule an, wennschon die Rippen aus Füllungen und Ornament bestehen. Erst in den Loggien kommt die Einwirkung der Grotesken mächtig zum Durchbruch. Giov. da Udine hat die antike Stuccotechnik hinzu gefügt. Die Rippen lösen sich auf in Feldertheilungen und Rankenwerk und es entsteht eine Mannichfaltigkeit, welche, ohne je die Harmonie zu beeinträchtigen, die Antike übertrifft. Als neue Zuthat erscheinen die aufsteigenden Pilasterverzieruugen. Nicht mit Monstren, als welche Benvenuto Cellini die Grotesken bezeichnet (nämlich als Zusammensetzungen organischer Wesen, des Thierreichs und Pflanzenreichs) begnügt sich Raffael, sondern wirkliche Geschöpfe von vorzüglicher Schönheit und figürliche Darstellungen, oft mit innerem Zusammenhang (Parzen) sind es, welche die Loggien ebensowohl zur reichsten, wie auch zur schönsten Halle der Welt machen. Durch den Cyklus von Bildern, welche man Raffaels Bilderbibel nennt, erhält das Werk seine höhere Weihe.

In der späteren Farnesina wird dann in strengerer Einheitlichkeit eine mythologische Darstellung (Amor und Psyche) in den Gewölbezwickeln zu dem grofsen Mittelbilde (Olymp) in Beziehung gesetzt und hierdurch das Ornament bis zur dramatischen Bedeutung erhoben. An die Stelle der Gewölberippen treten Festons, welche eine einheitliche festliche Einrahmung gewähren.

Auf dem Gebiet der wirklichen Bauten wurde Raffael zunächst nach Bramante's Tode zum Baumeister an St. Peter berufen. Aber wennschou er ein beifällig aufgenommenes Modell geliefert hat, wovon uns ein klarer und harmonischer Grundriss durch Serlio überliefert worden ist, so erstreckte sich doch seine Thätigkeit nicht weiter, als auf einige unbedeutende Mauertheile und die Verstärkung der Fundamente der Hauptkuppel-Pfeiler. Sein Plan, der gegenüber dem Bramante'schen Zentralbau (vielleicht dem Papst zu lieb) ein Langschiff zeigte, gelangte nicht zur Ausführung. Dem göttlichen Michel Angelo war es vorbehalten, den Bramante'schen Grundgedanken in vereinfachter und veredelter Form zur Erscheinung zu bringen. Dass das Carlo Maderna'sche Langschiff die Wirkung des Zentralbaues schliefslich beeinträchtigen sollte, war nicht Michel Angelo's Schuld.

Bedeutender war Raffaels Thätigkeit in der geschlossenen Palastfaçade. Die Bramante'sche höchst einfache aber harmonische Pilasterfaçade — der Antike gegenüber zwar ein Scheinorganismus — überbot er, indem er einzelne Theile individueller zu gestalten suchte. Er entwickelte auch hier die gröfste Mannichfaltigkeit in den Motiven, ohne indessen je die Eiuheitlichkeit der Wirkung gestört zu haben. Mit besonderer Vorliebe griff er zu derber Rustika in dem Untergeschosse und oben zu Doppelsäulen oder Fensterrahmenwerk mit seitlichen Säulen und abwechselnden Spitz- und Rundverdachungen. Seine Paläste Vidoni (Caffarelli) in Rom, Uguggioni in Florenz enthalten bei durchgreifenden Neuerungen eine feine Abstufung der einzelnen Theile, während im Palazzo Pandolfini der höchste Glanz der Einfachheit und Schönheit erreicht wird. Sein eigener Palast (oder der des Branconio d'Aquila) im Borgo in Rom, der leider 1661 den Bernini'schen Colonnaden vor St. Peter weichen musste, enthielt eine Fülle von Motiven und steigerte sich im Obergeschoss zu einer reichen plastischen Dekoration.

Nie hat Raffael vergessen Maafs zu halten; stets bewegte er sich in den vorhandenen, der Antike entlehnten einfachen Formen. Er hat entscheidend auf die Entwicklung der Baukunst eingewirkt, trägt aber keiue Schuld an den Ausschreitungen, welche die spätere Zeit so vielfach gebracht hat. —

Illustrirt wurde der Vortrag durch viele Kupferstiche, Photographien, Reisestudien des Vortragenden und Wandzeichnungen, welche eigens für diesen Zweck angefertigt waren. Reicher Beifall lohnte den Redner, dem es gelungen war, die Vereins-Genossen in eine weihevolle Stimmung zu versetzen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Baukunde zu Stuttgart. (Schluss.)

5. Versammlung am 5. März 1883. Vorsitzender: Hr. Oberbaurath. v. Schlierholz. Es erfolgt die Aufnahme von Hrn. Bmstr. Stahl in Calmbach als auswärtiges Mitglied. Die angesetzte Diskussion der Verbandsfrage, betreffend „die Sicherung der Theater gegen Feuersgefahr“ findet auf Antrag des Referenten Hrn. Oberbrth Sautter nicht statt, da der Einlauf der Aeufserungen der anderen Vereine noch abgewartet werden soll.

Zur Verbandsfrage, betreffend:

„die Erhaltung des Heidelberger Schlosses“

erhält Hr. Oberbrth. v. Egle das Wort, der bemerkt, dass die Kommission, bestehend aus den Hrn. Prof. Rheinhardt, Prof. Dollinger, Brth. Wolff und Arch. Beck (Prof. Walter fehlte wegen Krankheit) unter seinem Vorsitze am 26. Februar getagt habe. Das Heidelberger Schloss sei allen Anwesenden wohl bekannt und er brauche sich deshalb eben so wenig über dessen grofsen künstlerischen und kunstgeschichtlichen Werth, wie über dessen allseitig beklagten baulichen Zustand weiter auszusprechen. Er könnte nur Allbekanntes und bereits tausendfach Gesagtes wiederholen. Der seit Jahren dauernden Agitation für die Konservirung dieses Kleinods deutscher Kunst, sei die badische Regierung durch eingehende Untersuchungen nachgekommen; in Anbetracht der bedeutenden Kosten aber, welche die Restaurirung beanspruche, sei es angezeigt, dass auch das übrige Deutschland dazu beisteuere. Die Initiative zur Erwirkung einer solchen Beisteuer müsse jedoch der Eigenthümerin, der badischen Regierung gewahrt bleiben. Bekanntlich habe sich bereits die General-Versammlung des Verbandes im vorigen Herbst mit dieser Frage befasst und der in der Dtschn. Bztg. No. 71, S. 418, Jahrgang 1882, veröffentlichte Beschluss derselben lege dem deutschen Volke die Erhaltung und theilweise Herstellung des Heidelberger Schlosses, namentlich des Otto-Heinrichs- und Friedrichsbaues „der glänzendsten Schöpfung der deutschen Renaissance-Baukunst“ ans Herz, betone aber ebenfalls, dass die Fragen: „In welcher Weise die Wiederherstellung einzuleiten, und wie die werkthätige Theilnahme des deutschen Volkes dafür zu gewinnen sei?“, mit vollstem Vertrauen der Initiative der badischen Regierung überlassen werden könne, deren treuer Fürsorge bisher allein die Verhinderung des gänzlichen Verfalls dieses Bauwerks zu danken sei. Schliefslich wird darin der Vorstand des Verbandes ersucht, alles was zur Erhaltung und Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses geschehe, aufs wärmste zu unterstützen.

Hiernach sprach die Kommission des „Vereins für Baukunde“ ihre Ueberzeugung dahin aus, dass die fragliche Angelegenheit eine solche sei, über welche die General-Versammlung (auch ohne einen Antrag der Abgeordneten-Versammlung des Verbandes) den vorerwähnten Beschluss wohl habe fassen können. Nachdem noch konstatirt war, dass die Erhaltung des Heidelberger Schlosses bereits in allen deutschen Fach-Zeitschriften und in den gelesensten politischen und sonstigen Zeitschriften im Sinne des Verbands-Beschlusses besprochen worden sei, kam die Kommission des „Vereins für Baukunde“ zu dem einstimmigen Schlusse, sie könne ihrem Verein nichts Besseres empfehlen, als dem vorerwähnten Beschlusse der allgem. Versammlung des Verbandes vom 23. August 1882 beizutreten.

In der nun folgenden Diskussion erhoben sich die Fragen, ob es nicht angehe, sich speziell über die Art der Erhaltung und den Umfang der Restauration auszusprechen und ob die badische Regierung als Eigenthümerin des Schlosses nicht um Mittheilung etwaiger Restaurations-Pläne an den Vorort des Verbandes gebeten werden könnte. Nach längerer Debatte gelangte man jedoch zu der Ansicht, es sei das Beste, nicht weiter zu gehen, als die General-Versammlung des Verbandes gegangen sei und demgemäfs wurde der oben erwähnte Antrag der Kommission einstimmig angenommen.

Ebenso einmüthig wie in der Fassung dieses Beschlusses waren die Mitglieder des „Vereins für Baukunde“ in der Ansicht, dass durch eine zu weit gehende Restauration der kunstgeschichtliche Werth des Heidelberger Schlosses leicht geschmälert werden könnte und dass man eine solche vermeiden sollte, ohne übrigens etwas zu unterlassen, was zur Erhaltung des Baues und seiner Theile und zum Schutz derselben gegen Verwitterung und Beschädigung dienlich sein könne.

Hr. Oberbaurath v. Schlierholz zeigt hierauf eine Sammlung von farbigen, geätzten Glastafeln des chromopyrographischen Instituts für dekoratives Flachglas, Aetzerei und Malerei in München vor, unter Erklärung des diesbezügl. Fabrikations-Verfahrens. —

6. Versammlung am 17. März 1883. Vorsitzender Hr. Oberbrth. von Schlierholz. Zunächst sprach Hr. Brth. Rheinhard über:

die Nothwendigkeit besonderer Hochwassermessunge an den Flüssen,

da die zu Ende des vergangenen Jahres gemachten Wahr nehmungen wiederholt gezeigt haben, welch' bedeutenden Einflus die Geschiebeführung auf die Erhöhung der Hochwasserständ und auf die Verminderung der Wassergeschwindigkeit ausüb Es seien ferner wenigstens angenähert die Massen der vo Hochwasser mitgeführten Geschiebe und sonstigen Sinkstoff sowie die Verhältnisse der Niederschlags- und der oberflächlic abfliefsenden Wassermengen, endlich der Einfluss der Geschieb zurückhaltung in den Quellgebieten der Flüsse auf die Ve minderung der Hochwasser überhaupt näher zu ermitteln. I Anbetracht der grofsen Verschiedenheit in der geognostische Beschaffenheit der Quellgebiete der Flüsse, der Ausbildung de Flusschlauches und sonstiger Faktoren, welche zum Theil ein fortwährenden Umbildung unterworfen seien, verlangt Redne dass für jeden Fluss und für jede gleichartig ausgebildete Streck desselben abgesonderte, etwaigen Korrektionen, Bebauungspläne u. s. w. zu Grund zu legenden Wassermessungen angestellt werde für welche unumgänglich nothwendigen hydrotechnischen Arbeite unter dem Hochdruck der jüngst verflossenen Hochwasser hoffentlic jetzt mehr Kräfte und Mittel als bisher zur Verfügung gestel werden.

Die Hrn. Professor Laissle und Ingenieur Lueger halte diese Bestimmungen nicht für so wichtig, da die Sinkstoffe höchste 35—40 kg pr. cbm, also 3—4 % der Wassermenge betragen un daher bei gröfseren Wassermassen nicht in Betracht käme Auch wäre die Messung viel zu umständlich und zu kostspieli Gegenüber den unvermeidlichen Messungsfehlern seien die Fehle die durch Vernachlässigung der mitgeführten Sinkstoffe gemac werden, jedenfalls unbedeutend. Hr. Baurath Rheinhard behar auf seiner Ansicht und hält die Messung für nicht so schwieri Seine Mittheilungen werden im Druck erscheinen, wodurch de Mitgliedern weitere Gelegenheit zu einer Diskussion geboten werd

Hierauf hielt Hr. Ingenieur Lueger, Privatdozent an de hies. techn. Hochschule, den angekündigten Vortrag: über

„die Grundwasserverhältnisse des Rheinstromes, wissenschaftlich und thatsächlich begründet.“

In der Einleitung verbreitete sich der Redner über d Theorie der Grundwasserbewegung überhaupt, welche vollständi mit den Resultaten der Experimente und mit den Erfahrunge überein stimmt, die bei der Filtration des Wassers durch d künstlichen Sandfilter unserer Wasserversorgungs-Anlagen sic ergeben haben. Es wurden hierbei auch die betreffenden B rechnungen vollständig durchgeführt. Die praktische Nut anwendung der gedachten Theorie lässt sich nun an dem ca. 10 k breiten Rheinthal zwischen Mainz und Basel leicht darlegen, u es war namentlich der vom Redner gelieferte Nachweis von ga besonderem Interesse, dass wegen des geringen Längsgefälls d Rheinniederung auf obiger Strecke das Grundwasser sich nic parallel mit dem Rheinstrome fortbewegen könne, sondern senkrec zur Stromrichtung sich in den Rhein ergiefsen müsse. Gera mit Rücksicht auf letzteren Umstand könne daher hier der Rhe niemals austrocknen, da das Niederschlagsgebiet der Rheinebe allein eine Gesammtwassermenge von pr. ptr. 245 kbm pro Sekund abzugeben im Stande sei. Die zahlreichen Brunnen im Rheintha ferner angestellte Bohrungen u. s. w. lassen die Bewegung d Grundwassers genau verfolgen, welches in sehr erhebliche Maafse auch von den anstofsenden Höhenzügen zuflieſst u überall da zu oft sehr nachtheiligen oberirdischen Quellbildung Veranlassung giebt, woselbst der naturgemäfsen, in einer pa bolischen Linie verlaufenden Bewegung des Wassers Hinderni im Wege stehen, wie an mehren Beispielen nachgewiesen wurd Hierbei konnte der Einfluss der Rheinkorrektionen auf die Grun wasserstände der von ihnen berührten Gebiete nicht unerwäh bleiben, welcher an vielen Orten in Folge Verlängerung des Lau des Grundwassers bis zum Rhein sich ergeben und mannichfac Maafsregeln zur Abhilfe der hierdurch verursachten Misstän veranlasst hat. Hieraus, sowie aus den weiteren Ausführungen d Redners war zu ersehen, welch' umfassende und gründlic Studien zu einer allseitig befriedigenden Bewältigung der sch in einem verhältnissmäfsig beschränkten Gebiet der Wasserba technik gestellten Aufgaben gemacht werden müssen, und wurde daher auch dem Redner der wohlverdiente Beifall d Zuhörer für den ebenso klar durchdachten, wie anziehend Vortrag zu Theil.

Hieran schloss sich bis 11 Uhr die Betrachtung der au liegenden topogr. Karten mit dem alten Rheinlauf, wie mit d Korrektions-Bauten unter weiteren Erläuterungen des Vo tragenden.

Vermischtes.

Technische Staatslehranstalten zu Chemnitz. Es liegt uns das ausführliche Programm zu Ostern 1883 vor, welches — den Schulnachrichten voran gestellt — eine umfassende und anziehend geschriebene Abhandlung betitelt: Gedanken über den elementaren Unterricht in Mathematik und Mechanik enthält. Der Verfasser, Prof. Ebel entwickelt in dieser Abhandlung seine Ideen darüber, durch welche Art und Weise der Behandlung, welche Zeichen, welche Aufeinanderfolge der Theile etc. etc. d Unterricht in den genannten Wissenschaften fasslicher, gründliche mehr abgekürzt und mehr vorbereitend für die später folgende Fächer praktischer Art gestaltet werden könnte.

Aus den vom Direktor, Reg.-Rath Wunder verfassten „Schu nachrichten“ ersehen wir, dass die Chemnitzer Staats-Lehra stalten den gröfsten der bestehenden technischen Mittelschule zurechnen und im ganzen etwa organisirt sind wie die öste reichischen „Staatsgewerbeschulen“. Sie umfassen: eine 3 klassig

here Gewerbeschule mit 7 halbjährigen Kursen — welche gesammt von 175 Schülern besucht war — worunter 108 aus n Königreich Sachsen selbst, 49 aus anderen deutschen Staaten l 18 aus dem Auslande; eine 4 klassige Baugewerkschule ; zusammen 120 Schülern (105 aus Sachsen, 15 aus dem igen Deutschland); eine 3 klassige Werkmeisterschule ; zusammen 171 Besuchern, worunter 70 aus dem Königreich chsen, 84 aus dem übrigen Deutschland und 17 aus dem Ausde; endlich einen von 144 Schülern besuchten 1 jährigen Gerbzeichen-Kurs. Die Lehrgänge in der Baugewerk- und der erkmeister-Schule sind halbjährig. — Die Gesammtfrequenz · Schule, welche sich zahlreicher Stipendien erfreut, belief sich ch obigem auf etwa 750 Schüler. Das Lehrerkollegium umst 12 Professoren, 26 anderweite Lehrer und 2 Assistenten.

Das Dreifenster-Haus in der Neustadt von Köln. stern war es 1 Jahr, dass die ersten Bauplätze in der Neudt zum Verkauf gestellt wurden — heute sind sie mit wenigen snahmen mit stattlichen Häusern bedeckt. Freilich schüttelt ncher Grofsstädter den Kopf, wenn er am Hohenzollernringe, zt schon dem belebtesten Spaziergange der Neustadt, zahlreiche user von 8—10 m Breite findet. Aber am Niederrhein, und onders in Köln, sucht jede Familie, die es nur irgend erglichen kann, auch ihren Stolz darin, ein Haus für sich allein besitzen oder wenigstens zu bewohnen; für das Berliner sernen-System mit abgeschlossenen Geschossen von 6—8 Fenster nt schwärmen hier nur die nicht-rheinischen Elemente, so ge sie die Annehmlichkeit eines ganzen Hauses mit einem rtchen als Heim der Familie nicht kennen gelernt haben. Allnein behauptet man, das Dreifenster-Haus biete zur Entwickeg einer reichen Architektur zu wenig Raum; jedoch scheinen Bauten in der hiesigen Neustadt das Gegentheil zu beweisen. einzelte sogenannte Etagen-Häuser dokumentiren schon durch nackte, fast verblüffende Einfachheit der Façaden ihren uf als Mieths-Kasernen, während die schmaleren Häuser chweg eine reiche und geschmackvolle Architektur, meistens in hem oder weifsem Sandstein aufweisen und dadurch den Einck des Wohnlichen, Gemüthlichen machen. Welche Vorliebe schmale Häuser hier herrscht, geht daraus hervor, dass ein die bauliche Verschönerung der Stadt mehrfach verdienter ternehmer mit Erfolg dazu übergegangen ist, gröfsere Ecktze mit Dreifenster-Häusern zu besetzen, den ganzen Komplex och als ein Bauwerk zu betrachten und mit einheitlicher, osanter, zudem der Umgebung angepasster Façade auszutten, so dass vor dem mächtigen Eindruck des Ganzen die ederung in kleine Häuser beinahe verschwindet. Thatsache bt, dass die Dreifenster-Häuser, welche in der Neustadt in orzugten Lagen bei 8—10 m Front und 50—60 m Tiefe, also einem für städtische Verhältnisse ansehnlichen Garten, auf -80 000 *M.* zu stehen kommen, leicht zu verkaufen und zu niethen sind, während gröfsere Miethshäuser nur schwer Lieber finden. Köln dürfte daher und vielleicht nicht zu seinem htheile, auch in der Neustadt weniger die Physiognomie einer fsen Weltstadt als die einer wohlhabenden Provinzialstadt mit m erbgesessenen, „däftigen“ Bürgerthum annehmen, das die nüthlichkeit nicht nur im öffentlichen Leben, sondern auch eigenen, unbeschränkten Daheim sucht.

Köln, den 22. März 1883. A.

Terrakotta-Holz. Aus Amerika wird gegenwärtig von einer findung“ berichtet, die auf deutschem Boden bereits ein ziemlich es Alter besitzt — der Herstellung poröser Ziegel mittels Beigung von Sägespähnen zum Thon. Nur scheint es, dass die erikaner nicht bei dem kleinen Format der Ziegelsteine stehen ben, sondern gröfsere Stücke brennen, die — vermuthlich des fens wegen — durch Sägen in regelmäfsige Formen gebracht in den nach aufsen zu legenden Flächen noch eine feinere rbeitung erhalten. Die Behauptung, dass das so hergestellte bearbeitete *Terracota-Lumber* eine besondere Haltbarkeit en Wetter zeigt, will uns wenig glaubhaft erscheinen.

Zur Beurtheilung der Techniker seitens der Verwalgs-Beamten. Man schreibt uns aus Sachsen:

Nicht nur der wissenschaftliche Theil der „Deutschen Bauing,“ auch die Beilage enthält eine Fülle hoch interessanten erials, wenn man die einzelnen Anzeigen einer näheren Prüfung rzieht. Schreibt da z. B. der Rath der zweiten Stadt unseres gsreichs, der Rath derjenigen Stadt, in deren Mauern der ste Gerichtshof Deutschlands seinen Sitz hat, eine Bauinspektore aus, deren Bewerber „nicht nur eine der für das Hoch- und lbauwesen gesetzlich geordneten Prüfungen (Meisterprüfung Bauhandwerker oder (!) Staatsprüfung für Techniker) bestanhaben, sondern der auch den Nachweis einer höheren Vorng, d. i. des mit Erfolg geschehenen Besuches einer Bauakae oder eines Polytechnikums beizubringen im Stande sein, der r sich darüber ausweisen muss, dass er mit der Anfertigung Prüfung statischer Berechnungen vollständig vertraut ist.“ (!!)

Also nimmt der Rath Leipzigs an, dass die „Staatsprüfung echniker“ ungefähr auf derselben Stufe stehe, wie die Meisterng für Baugewerbe, dass sie vielleicht noch etwas weniger voll sei! — Ist es nicht ein charakteristischer Zug unserer wenn selbst Behörden den technischen Verhältnissen so fremd über stehen, wenn selbst der Rath einer Stadt wie Leipzig keine Kenntniss davon hat, dass die Staatsprüfung als Vorbedingung den erfolgreichen Besuch einer technischen Hochschule, sowie eine dreijährige praktische Bethätigung verlangt, dass aber statische Berechnungen zu den Elementen des technischen Studiums gehören? — Wann endlich darf man auf eine Besserung hoffen?

Breslauer Strafsen-Eisenbahn-Gesellschaft. Der Geschäftsbericht pro 1882 weist die Bahnlänge des Unternehmens zu 20 219 km, die Gleislänge zu 24,663 km; den Bestand an Pferden zu 193, die Anzahl der Wagen zu 51 auf. Die durchschnittliche Tagesleistung der Pferde war 20,06 km; befördert wurden im ganzen 4 974 284 Personen; um etwa 2 300 weniger als im Jahre zuvor. Die höchste Personenfrequenz pro Woche war 136 090, die niedrigste nur etwa die Hälfte mit 70 350 Personen. Das Unternehmen ergab eine Verzinsung des Aktienkapitals (von 2 000 000 *M.*) von $5^1/_2$ % gegen 6 % des Vorjahres; an dem Ertrage desselben partizipirt die Stadtkasse mit 21 426 *M.*

Fachlitteratur.

Der Panama-Kanal. Unter diesem Titel hat Hr. Hugo Zöller, einer der Redakteure der Kölnischen Zeitung im vergangenen Jahre eine auf Augenschein beruhende Artikelreihe über Land, Volk und Kulturverhältnisse auf dem Isthmus von Panama und die Durchstechung dieser Landenge veröffentlicht. Die Artikel sind in gesammelter Form und unter obigem Titel bei Ed. Spemann in Stuttgart erschienen, ausgestattet mit einer Karte und einigen Landschaftsbildern.

Wir lenken die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf diese kleine interessant geschriebene Schrift, die auch so viel Technisches enthält, dass man sich danach sehr gut ein angenähertes Bild von dem Bau des Panama-Kanals machen kann, der gegenwärtig im Laufe der Ausführung sich befindet. Diejenigen, welche etwa Lust verspüren sollten, am Bau des Kanals als Ingenieur Theil zu nehmen, werden durch die Zöller'sche Schrift die erforderlichen Fäden zur Anknüpfung von Verbindungen in die Hand gegeben.

Wir behalten uns vor später einiges über den Panama-Kanal zu bringen, namentlich auch mit Bezug auf das Projekt der Eadsschen Schiffseisenbahn, das in Deutschland anscheinend mehr Aufmerksamkeit gefunden hat als in Amerika selbst, wahrscheinlich aber noch Projekt sein wird, wenn der Kanal selbst längst fertig ist.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Personal-Veränderungen bei der Staatseisenbahn-Verwaltung.

I. Ernannt sind:

a) zu Eisenbahn-Direktions-Mitgliedern: bei d. Kgl. Eisenb.-Dir. in Berlin: die Eisenb.-Masch.-Insp.: Werchan und Wichert in Berlin; b. d. Kgl. Eisenb.-Dir. in Bromberg: Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Brth. Baumert, bish. in Memel u. Eisenb.-Masch.-Insp. Ramm in Bromberg; b. d. Kgl. Eisenb.-Dir. in Hannover: Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Brth. Busse, bish. in Berlin, u. Eisenb.-Masch.-Insp. Uhlenhuth, bish. in Magdeburg; b. d. Kgl. Eisenb.-Dir. in Magdeburg: Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Brth. Skalweit in Magdeburg; b. d. Kgl. Eisenb.-Dir. (linksrh.) in Köln: Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Brth. v. Gabain, bish. in Kassel; b. d. Kgl. Eisenb.-Dir. (rechtsrh.) in Köln: Eisenb.-Masch.-Insp. Spoerer, bisher in Elberfeld; b. d. Kgl. Dir. der Oberschles. Eisenb. in Breslau: Eisenb.-Masch.-Insp. Kloofs in Breslau; bei d. Kgl. Eisenb.-Dir. in Erfurt: Ober-Ing. Brth. Wiedenfeld, bish. in Berlin, Ob.-Betr.-Insp. Messow, bish. in Berlin u. Ober-Masch.-Mstr. Lochner in Erfurt;

b) zu Betriebs-Direktoren: b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte (Stettin-Stralsund) in Stettin: Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Brth. Lademann, bish. in Bromberg, u. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte in Harburg: Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Melchiors, bish. in Posen.

c) Zu Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektoren: Betr.-Insp. Gestewitz unt. Verleihung der Stelle des Vorst. der Bauinsp. (Berlin-Anhalt) in Leipzig; Ob.-Betr.-Insp. Schwarzenberg und Betr.-Insp. Haafs unt. Verleihung der Stellen ständ. Hülfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte in Erfurt; Betr.-Insp. Heinrich, bish. in Cöthen, unt. Verleihung der Stelle eines st. Hülfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte in Dessau; Ob.-Betr.-Insp. Sprenger unt. Verleihung der Stelle eines st. Hülfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte in Cottbus; Reg.-Baumstr. Lantzendörffer und Betr.-Insp. Rehbein unt. Verleihung der Stellen ständ. Hülfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte (Berlin-Anhalt) in Berlin; Betr.-Insp. Jacobi unter Verleihung der Stelle eines Vorst. der Bau-Insp. in Posen; Betr.-Insp. Schwarz unter Verleihung der Stelle eines st. Hülfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte in Weifsenfels; Betr.-Insp. Zinkeisen unter Verleihung der Stelle eines Vorst. der Bau-Insp. (Betr.-Amt Erfurt) in Leipzig; — Reg.-Baumstr. Mehrtens, bish. in Berlin, unter Verleihung der Stelle des Vorst. der Bau-Insp. I. in Frankfurt a. O.; Reg.-Baumstr. Brökelmann in Düsseldorf unter Verleihung der Stelle eines st. Hülfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte (Direkt.-Bez. Elberfeld in Düsseldorf; Reg.-Bmstr. Kistenmacher in Erfurt unt. Verleihung der Stelle des Vorst. des bautechn. Büreaus der Kgl. Eisenb.-Direkt. das.; Reg.-Bmstr. Goos in Stralsund unt. Verleihung der Stelle eines st. Hülfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt das.; Reg.-Bmstr. Rosskothen in Deutz u. Prins in Inowraclaw unter Verleihung der

Stellen als Vorst. der Bau-Insp. das.; Betr.-Insp. Melzenbach in Berlin unter Verleihung der Stelle des Vorst. der Bau-Insp. (Betr.-Amt Cottbus) das.; Reg.-Bmstr. Bothe, bish. in Brandenburg, unt. Verleihung der Stelle des Vorstehers der Bau-Insp. in Glatz; Reg.-Bmstr. Hoffmann in Berlin unt. Verleihg. d. Stelle eines st. Hülfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte (Direktionsbez. Bromberg) das.; Reg.-Bmstr. Grapow in Berlin unt. Verleihg. der Stelle eines st. Hülfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte (Stadt- u. Ringbahn) das.; Reg.-Bmstr. Clausnitzer in Elberfeld unt. Verleihg. d. Stelle des Vorst. d. betrs.-techn. Bür. der Kgl. Eisenb.-Dir. das.; Reg.-Bmstr. Bischof in Eschwege unt. Verleihg. der Stelle d. Vorst. der Bauinsp. das.; Abthl.-Bmstr. Müller in Magdeburg unt. Verleihg. d. Stelle eines st. Hülfsarb. bei dem Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte (Wittenberge-Leipzig) das.; Bmstr. Lüken in Köln; Reg.-Bmstr. Richard in Suhl, Reg.-Bmstr. Francke, bish. in Altenkirchen, unt. Verleihg. d. Stelle d. Vorst. d. Bauinsp. in M.-Gladbach; Reg.-Bmstr. Urban, bish. in Breslau, unt. Verleihg. der Stelle eines st. Hülfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte in Ratibor; Reg.-Bmstr. Böhme, bish. in Lyck, unt. Verleihg. d. Stelle d. Vorst. d. Bauinspekt. in Cöslin; Betr.-Insp. Fischer in Hoyerswerda unt. Verleihg. d. St. d. Vorst. d. Bauinsp. das.; Reg.-Bmstr. Busse, bish. in Bromberg, unt. Verleihg. d. St. d. Vorst. d. Bauinsp. in Halle a. S.; Reg.-Bmstr. Thelen, bish. in Elberfeld, unt. Verleihg. d. St. d. Vorst. d. Bauinsp. in Burgsteinfurt; Reg.-Bmstr. Friedrich Schwedler in Magdeburg unt. Verleihg. d. Stelle eines st. Hülfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte (Magdeburg-Halberstadt) in Magdeburg; Reg.-Bmstr. Hesse in Essen unt. Verleihg. d. Stelle eines ständ. Hülfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte (Direkt.-Bez. Elberfeld) in Essen; Reg.-Bmstr. Wiegand; bish. in Stettin, unt. Verleih. d. St. d. Vorst. d. Bauinsp. in Freienwalde; Reg.-Bmstr. Eduard Müller, bish. in Gemünd, unt. Verleih. d. St. d. Vorst. d. Bauinsp. in Hamm; Reg.-Bmstr. Tacke, bish. in Suhl, unt. Verleih. d. St. d. Vorst. d. Bauinsp. in Insterburg; Reg.-Bmstr. Treibich, bish. in Stralsund, unt. Verleih. d. St. d. Vorst. d. Bauinsp. in Landsberg a. W.; Reg.-Bmstr. Altstaedt in Siegburg; Reg.-Bmstr. Alken in Wiesbaden unt. Verleih. d. St. eines st. Hülfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte das.; Reg.-Bmstr. Schwering in Hannover; Reg.-Bmstr. Georg Mohr in Stettin unt. Verleih. d. St. eines st. Hülfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte (Direkt.-Bez. Bromberg) in Stettin; Reg.-Bmstr. Rebentisch in Breslau unt. Verleih. d. St. eines st. Hülfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte (Dir.-Bez. Berlin) in Breslau; Reg.-Bmstr. v. d. Bercken, bish. in Zinten, unt. Verleih. d. St. d. Vorst. d. Bauinsp. in Elbing; Reg.-Bmstr. Kiene, bish. in Berlin, unt. Verleih. d. St. d. Vorst. d. Bauinsp. in Konitz; Bmstr. Goepel, bish. in Magdeburg, unt. Verleih. d. St. d. Vorst. d. Bauinsp. in Stargard; Betr.-Insp. Schwamborn in Wittenberg unt. Verleih. d. St. d. Vorst. d. Bauinsp. das.; Ing. Kiepenheuer, bish. in Berlin, unt. Verleih. d. St. d. Vorst. d. Mat.-Bür. d. Kgl. Eisenb.-Dir. in Erfurt; Reg.-Bmstr. Bansen in Stolp unt. Verleih. d. St. d. Vorst. d. Bauinsp. II das. u. Reg.-Bmstr. Ott, bish. in Frankfurt a. M., unt Verleih. d. St. eines ständ. Hilfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Hagen. —

d) Zu Eisenb.-Maschinen-Inspektoren: Ob.-Masch.-Mstr. Hennig b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Berlin-Anhalt) in Berlin; Masch.-Mstr. Geitel in Erfurt, Stösger in Tempelhof, James Meyer in Gotha und Bork in Erfurt unt. Verleih. d. St. als Vorst. der Hauptwerkstätten in Erfurt bezw. Tempelhof und Gotha bezw. des masch.-techn. Büreaus der Kgl. Eisenb.-Dir. in Erfurt; Masch.-Mstr. Reinert, bish. in Berlin, b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Cottbus; Masch.-Mstr. Vocke unt. Verleih. d. St. eines Vorst. d. Hauptwerkstätte (Direkt.-Bez. Magdeburg) in Berlin.

e) Zu Regierungs-Baumeistern: Reg.-Bfhr. Eugen Lucas u. Karl Peiffhoven, beide aus Köln;

f) Zu Regierungs-Bauführern: Kand. d. Baukunst Konr. Genrich aus Elbing, Ernst Bloens aus Berlin, Rich. Zimmermann aus Langfuhr u. Heinr. Becker aus Langendreer.

II. Versetzt sind:

1) als Direktions-Mitglied: an die Königl. Eisenb.-Direkt. in Berlin: Reg.- u. Baurath Jaedicke, bish. Mitgl. der Kgl. Direkt. d. Berlin-Anhalt. Eisenb. in Berlin; —

2) als Betriebs-Direktoren: an das Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Wittenberge-Leipzig) in Magdeburg: Reg.- u. Baurath Urban, bish. Direkt. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amtes (rechtsrhein.) in Essen; an das Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (rechtsrhein.) in Essen: Reg.- u. Brth. Hasse, bish. Direktor des Kgl. Eisenb.-Betr.-Amtes (Stettin-Stralsund) in Stettin; an das Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Dessau: Reg.- u. Baurath Murray, bish. Direktor des Kgl. Eisenb.-Betr.-Amtes (Wittenberge-Leipzig) in Magdeburg; an das Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Weifsenfels: Reg.- u. Baurath Lütteken, bish. Mitgl. d. Kgl. Eisenb.-Direkt. in Magdeburg; an das Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Direktionsbezirk Erfurt) in Kassel: Reg.- u. Baurath Hinüber, bish. Direktor d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amtes (Kassel-Hannover) daselbst.

3) in den Bezirk d. Kgl. Eisenb.-Direkt. in Berlin: Masch.-Insp. Scheringer, bish. in Thorn, als Vorst. des masch.-techn. Büreaus d. Kgl. Direkt. nach Berlin; Masch.-Insp. Lamfried, bish. in Berlin, als Vorst. an die Hauptwerkstätte in Halensee; die Eisenb.-Bauinspektoren Nowack in Berlin als st. Hülfsarb. an das Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Berlin-Sommerfeld) in Berlin; Roth, bish. in Görlitz, als Vorst. der Bauinspekt. II in Frankfurt a. O.; Michaelis, bish. in Elbing, als st. Hülfsarb. an das Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Stralsund; Vogel, bish. in M.-Gladba als Vorst. d. Bauinsp. nach Sorau; Dr. zur Nieden, bish. Landsberg, als Vorst. d. Bau-Insp. (Berlin-Freienwalde) n Berlin; Eisenb.-Masch.-Insp. Courtois an das Kgl. Eisenb.-Be Amt (Stadt- u. Ringbahn) in Berlin; Eisenb.-Bau-Insp. Stuer bish. in Insterburg, als st. Hülfsarb. an das Kgl. Eisenb.-Be Amt in Cottbus.

4) in den Bezirk d. Kgl. Eisenb.-Direkt. in Bromberg: Eisenb.-Bau-Insp. Röhner, bish. in Berlin, als Vorst. d. B Insp. nach Cüstrin; Massalski, bisher in Wesel, als Vorste der Bau-Inspektion nach Memel. —

5) in den Bezirk d. Kgl. Eisenb.-Direkt. in Hannover: Eisenb.- Bau-Insp. du Plat, bish. in Düsseldorf, nach Hanno als Vorst. des betr.-techn. Büreaus der Direkt.; Horwicz, bish. Insterburg, als st. Hülfsarb. an das Kgl. Eisenb.-Betr.-A (Hannover-Rheine) in Hannover; Eisenb.-Masch.-Insp. Köst bish. in Lingen, nach Hannover an dasselbe Betriebsamt; Eisenb.-Bau-Insp. Koch, bish. in Paderborn, als st. Hülfsarb. das Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Hannover-Altenbeken) in Hanno Bauer, bish. in Hannover, als st. Hülfsarb. an das Kgl. Eise Betr.-Amt in Paderborn; Sobeczko, bish. in Hamm, als Hülfsarb. an das Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Kassel-Hannover) Kassel; Reusing, bish. in Halle, an dasselbe Betr.-Amt Kassel; Israel, bish. in Burgsteinfurt, als Vorst. der Bau-I nach Marburg; Maret, bish. in Magdeburg, als st. Hülfsarb. das Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Bremen.

6) in den Bezirk der Kgl. Eisenb.-Direkt. in Magdeb Eisenb.-Bau-Insp. Neitzke, bish. in Cüstrin, als Vorst. des be techn. Büreaus der Direkt. nach Magdeburg; Eisenb.-Masch.-I Brosius, bish. in Hannover, als Vorst. des masch.-techn. Büre der Direkt. nach Magdeburg; die Eisenb.-Bau-Insp. von Scht bish. in Konitz, und Beil, bish. im techn. Büreau der Eise Abtheilungen des Minist. d. öffentl. Arb., als st. Hülfsarb. a Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Berlin-Magdeburg) in Berlin; die Eise Bauinsp.: Brth. Schucht, bish. in Magdeburg, als Vorst. Bau-Insp. nach Brandenburg, Ruttkowski, bish. in Hanno als st. Hülfsarb. an d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Magdeburg-Hal stadt) in Magdeburg.

7) in den Bezirk der Kgl. Eisenb.-Direkt. (linksrh.) in K Eisenb.-Bau-Insp. Koenen, bish. in Hannover, als st. Hülfs an d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Saarbrücken.

8) in den Bezirk der Kgl. Eisenb.-Direkt. (rechtsrh.) in K die Eisenb.-Bau-Insp. Schilling, bish. in Frankfurt a. O., Siehr, bish. in Cöslin, als st. Hülfsarb. an d. Kgl. Eisenb.-B Amt in Dortmund; der Eisenb.-Masch.-Insp. Attern gen. Ot graven, bish. in Düsseldorf, an dasselbe Betr.-Amt; die Eise Bau-Insp. Ruland, bish. in Dortmund, und Totz, bish. in Ma burg, als st. Hülfsarb. an das Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Dü dorf; Eisenb.-Masch.-Insp. Hummell, bish. in Dortmund, Lingen.

9) in den Bezirk d. Kgl. Eisenb.-Direkt. in Elberfeld: Eise Masch.-Insp. Hesse, bish. in Breslau, als Vorst. an die Ha werkstätte in Elberfeld; Eisenb.-Bau-Insp. Brewitt, bish Bremen, als st. Hülfsarb. a. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Düssel

10) in den Bezirk der Kgl. Direkt. d. Oberschles. Eisen Breslau: Eisenb.-Bau-Insp. Piosseck, bish. in Kattowitz, Breslau als Vorst. des betr.-techn. Büreaus d. Kgl. Direkt; Eise Masch.-Insp. Eberle, bish. in Kattowitz, a. d. Kgl. Eisenb.-B Amt in Breslau; Eisenb.-Bau-Insp. Pauly, bish. in Berlin, st. Hülfsarb. a. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Posen; Neum bish. in Breslau, als st. Hülfsarb. a. d. Kgl. Eisenb.-Betr.- in Kattowitz.

11) in den Bezirk der Kgl. Eisenb.-Direkt. in Erfurt: Eisenb.-Bauinspektoren Bartels als st. Hülfsarb. an d. Eisenb.-Betr.-Amt (Berlin-Anhalt) in Berlin; Wenderoth, in Stargard, als st. Hülfsarb. an d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Am Weifsenfels; Balthasar, bish. in Sorau, als st. Hülfsarb. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Erfurt, Kahle als st. Hülfsarb. a Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Kassel; Eisenb.-Masch.-Insp. Url bish. in Frankfurt a. O., an dasselbe Betriebsamt.

Dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Ehlert in Berlin ist Stelle eines Baubeamten im techn. Büreau der Eisenb.-Abtheilungen des Ministeriums d. öffentl. Arb. übertragen.

Der Kreisb.-Insp. Hunrath in Berent, Reg.-Bez. Danz d. Eisenb.-Bauinsp. Dr. Ziehen in Bremen sind gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigungen.

In unserer letzten Nummer sind verschiedene Satzf stehen geblieben:

S. 166 in der Mittheilung über Verwendung des Eisen Hochbau muss Z. 8 statt wieder „immer" gesetzt werden.

Das., in der folgenden Mittheilung Z. 5 muss das gegenwärtig durch „neulich" ersetzt und der Satz anderw dieser Aenderung entsprechend ergänzt werden.

S. 168 in der ersten Mittheilung ist in Z. 3 das Wor stattet durch „geordnet" zu ersetzen.

Das. in der zweiten Mittheilung muss in Z. 2 das Wort „ ausfallen.

Das. in der 3. Mittheilung ist in Z. 7 anstatt das „de setzen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, B

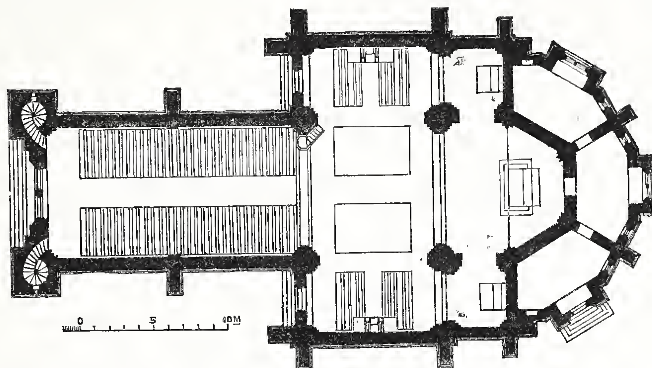
Die neue katholische Kirche zu Welling.

(Archit.: Rincklake & Pickel.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 177.)

Die nebenstehenden (bezw. auf Seite 177 gegebenen) Abbildungen in Grundriss, Querschnitt, Vorderansicht und Perspektive, gehören dem Projekt zu einer Dorfkirche an, welche zu Welling, im Kreise Mayen, unweit des durch seine altehr...rdige Kirche bekannten Städtchens Münstermayfeld, in den ...iren 1881/82 zur Ausführung gelangte.

Der Grundriss ist ein aus den verschiedenen zu einer ...holischen Kirche gehörigen Theilen kombinirtes Ganzes und ...let eine einschiffige Kreuzkirche, deren Chor mit einem ...ben Sechseck abschliefst, während Kreuzschiff und Vorder...te geradlinig begrenzt sind. Rechteckige Seitenchöre schliefsen ...h in den Axen der beiden Kreuzschiffjoche an den Haupt...or an und konzentrisch ... den Chorschluss ist, in ...rm eines halben Zwölfecks ... ausgebauten Nischen, ... Kapellenkranz gelegt, ...lcher durch die beiden ...orstrebepfeiler in die Sa...stei, deren Vorraum und ... Sakramenten-Kammer ...getheilt wird.



Der Aufbau entwickelt ...h konsequent aus dem ...undriss zu einer reichen ...uppe, deren Mittelpunkt ...r über der quadratischen ...erung errichtete acht...kige Glockenthurm von ...ca 65 m Höhe bildet. Nach der Vorderseite hat die ...rche einen würdigen Abschluss durch eine Giebelfaçade mit ...ei Flankirthürmen erhalten, wovon der eine die zur Orgel...hne und zum Dachraum führende Wendeltreppe einschliefst ...d der andere als Glockenthurm für Schul- und Gemeinde...ecke dient und demzufolge von aufsen direkt zugänglich ...macht ist.

Das Innere der Kirche ist entsprechend dem Aeufseren ...den Formen der rheinischen Frühgothik ausgebildet; es ... auch hier mehr Werth auf die Gesammtwirkung als auf ...ele und reiche Detailformen gelegt worden. Die Ausstattung ...onnte wegen der geringen disponibeln Geldmittel einstweilen noch nicht vollendet werden; es fehlen noch sämmtliche Altaraufsätze, die Orgel und die Beichtstühle, auch stehen die Wände noch im rohen Verputz. Den einzigen farbigen Schmuck der Kirche bilden die, dank den Bemühungen des um den Bau im allgemeinen hochverdienten, kunstsinnigen Pfarrers Georg zur Ausführung gekommenen, Mosaik-Grisaille- und Figurenfenster von Kathedralglas. —

Das Mauerwerk ist aus dauerhaften, in nächster Nähe der Baustelle gebrochenen Schieferbruchsteinen hergestellt. Die Vierungspfeiler, welche die grofse Last des Thurmes zu tragen haben, bestehen ganz aus Quadersteinen von Mayener Basaltlava; von demselben Material sind auch die Sockelschrägen, Thüreinfassungen und Treppenstufen genommen. Zu dem übrigen Hausteinwerk: Gurt- und Hauptgesimse, Abdeckungen, Fenstermaasswerken, Wanddiensten und Gewölberippen wurde theils Udelfanger Sandstein, theils Weiberner Tuffstein verwendet. Die Gewölbekappen bestehen aus Krufter Bimssandstein und die Dächer wurden mit schönem blauen Schiefer, aus einem 1/2 Stunde entfernt liegenden Bruche eingedeckt.

Die Gemeinde Welling zählt mit dem eingepfarrten Orte Trimbs circa 1100 kath. Einwohner, so dass die Kirche, welche für 750 Personen Raum gewährt, dem Bedürfnisse völlig genügt.

Der Bau hat excl. der inneren Ausstattung, jedoch incl. der Kosten für die Zeichnungen, obere Leitung und Bauführung 74 000 ℳ gekostet. Dieser enorm billige Preis erklärt sich dadurch, das fast alle Materialien aus nächster Nähe sind und die Taglöhne ziemlich niedrig waren.

Der Bauführer Frz. Lung ist mit grofser Umsicht und Tüchtigkeit am Bau thätig gewesen, was zum Gelingen des Werkes viel beigetragen hat.

Düsseldorf, den 27. März 1883.

Aug. Rincklake & Pickel, Architekten.

Die Architektur des neuen Italien.

II. Rom.

„O Roma nobilis, orbis et domina, cunctarum urbium excellentissima Roseo martyrum sanguine rubea, albis et virginum liliis candida — Salutem dicimus tibi per omnia, te benedicimus, salve per saecula!“

Nicht mehr wie sonst betritt der vom Norden her ziehende Reisende die ewige Stadt durch die *Porta del Popolo* und pilgert über den weiten Platz am mächtigen Sonnenobelisken ...es Augustus vorbei durch eine der drei hier mündenden Strafsen ...das belebte Innere: auf der Höhe des Esquilin, in der Nähe des ...ten kaiserlichen Prätorianer-Lagers und neben den Trümmern des ...ervius-Walles endigt der Schienenstrang, auf dem man jetzt der ...veitausendjährigen Roma entgegen dampft. Aber wer nicht ...ährend der Fahrt etwa der über der grofsen, ruhigen Tiber...ndschaft und den Campagna-Hügeln aufragenden, gewaltigen ...uppel der Peterskirche ansichtig geworden oder andererseits ...er Trümmer der alten Aquädukte, die meilenweit die Ebene ...archziehen und Nachts gleich gespenstischen Vorposten in der ...ede Wacht halten, den wird bei der Ankunft zunächst nichts ...aran gemahnen, dass er ins Rom der Cäsaren, in das Rom der ...äpste eingeht. Und wenn vollends die bislang noch stehen ge...iebenen Reste der Diocletians-Thermen auf der *piazza* gleichen ...amens durch die Kolonnaden verdeckt sein werden, welche das ...önigs-Monument, das viel umworbene und viel besprochene ...ational-Denkmal für Victor Emanuel II., umgeben sollen — oder ... *Maria degli Angeli* zu einem Mausoleum des Herrscherhauses ...isgebaut ist, [1] dann zieht man in die *urbs* ein, ohne es zu merken ...nd wähnt eher die Hauptstadt an der Spree oder an der Isar zu ...etreten, als die am Tiber. Eine ganz neue Stadt mit breiten ...nd regulären Strafsenzügen, mit ganz modernen Zinskästen um...iebt die Station und schiebt sich hier als Keil bis ins Herz der ...ten *urbs* hinein, baut sich dort bis an die alten Stadtmauern ...inaus. Wo das alte und älteste Rom gestanden, seitdem aber nur unbewohntes Land oder von hohen Mauern eingeschlossene Vignen lagen — auf den Hügeln des Quirinal und Viminal, am Esquilin, am Coelius und Aventin — dort baut sich auch wieder das neueste Rom an, welches seit der Proklamation der Stadt zur Hauptstadt, zur Kapitale des Königsreichs, rasch aus dem Boden zu wachsen beginnt. Sein Entstehen hängt also mit dem Eintritt der neuen Regierung zusammen. Mussten doch auch an 36 000 Menschen plötzlich mehr untergebracht werden, die mit der Ueberführung der Regierung von Florenz nach Rom kamen, und die Stadt, die im Jahre 1871 eine Häuserziffer von 12 658 aufwies, zählt heut deren an 15 000.

Und so oft auch hier, blicken wir kurz zurück, von Alters her, im Laufe der ganzen Geschichte, eine politische Neuordnung der Dinge statt findet, blieb die Fürsorge für den baulichen Zustand der Stadt den auf einander folgenden Regierungsgewalten immer gemeinsam und musste es bleiben. Konsuln und Kaiser liefsen es als ihre erste Sorge gelten, ihre Macht durch Schöpfung grofser Bauten zu befestigen und zu verherrlichen und machten so ihre Herrschaft unsterblich, und der grofse Augustus verschönerte die damals durch Ueberschwemmungen und Feuersbrünste heimgesuchte, der Würde des Reiches nicht entsprechende Kapitale dergestalt, dass er sich mit Recht rühmte, eine Stadt von Lehm angetroffen zu haben, eine solche von Marmor zu hinterlassen. Es ist bekannt, was er an öffentlichen Gebäuden aufführen liefs, wie er den ganzen Umfang der Stadt in Bezirke und Gassen theilte, den Ueberschwemmungen des Tiber durch Reinigung und Erweiterung des Flussbettes vorbeugte.

Der gröfste Theil der Stadt des Augustus ging unter Kaiser Nero zu Grunde. „Wie wenn das unschöne Aussehen der alten Häuser und die engen und krummen Gassen seine Augen beleidigten“, schreibt Sueton, „zündete er die Stadt so vor Aller Augen an.“ Auf den Ruinen errichteten seine Baumeister Severus und Celer, „welche Geist und Kühnheit genug hatten, auch, was die Natur verwehrte, durch Kunst zu versuchen und mit des Fürsten Reichthum zu spielen“ (Tacitus) den sogenannten goldenen

[1] Mittlerweile sind bekanntlich andere Entscheidungen getroffen worden. D. R.

Ueber die Ausmündung der Rauch- und Ventilations-Rohre und deren Abdeckung.

Bei der Berechnung von Schornstein-Dimensionen geht man davon aus, dass die Feuergase, welche abgeführt werden sollen, eine höhere Temperatur besitzen, als die athmosphärische Luft und dieselbe in Folge Gleichgewicht-Störung in die Höhe getrieben werden. Es setzt dieses voraus, dass die Feuergase den ganzen Raum des Schornsteins füllen und letzterer bereits eine Temperatur angenommen hat, welche keine Abkühlung mehr bewirkt. Ehe aber dieser Zustand eintritt, verstreicht eine mehr oder weniger lange Zeit und es muss die Ursache des Aufsteigens des Rauches von vorn herein in etwas Anderem gesucht werden.

Hält man ein brennendes Streichholz oder dergl. in ein über das Dach ausmündendes Rohr, so bemerkt man meistens einen Zug nach oben, ohne dass das Rohr erwärmt ist. Dem Streichholz ist diese Wirkung nicht zuzuschreiben, weil dessen Einwirkung nur eine sehr geringe ist und dieselbe Erscheinung auch durch andere Gegenstände, z. B. mittels einer leichten Feder konstatirt werden kann; die Ursache muss der Bewegung der äufseren Luft zugeschrieben werden.

Der Luftstrom, welcher über einen festen Körper streicht, erleidet ebenso gut Reibung, als wenn ein fester Körper sich über eine solche Unterlage bewegt, man sieht das an den Wellen des Wassers, an den Staubwolken und anderen Erscheinungen. Zieht der Luftstrom an einer ruhigen Luftschicht vorüber, so äufsert sich dessen Wirkung darin, dass letztere in Bewegung gesetzt wird und dem Strome folgt. Diese Bewegung muss geringer sein, als die des erzeugenden Stromes, weil durch dieselbe Kraft eine gröfsere Masse in Thätigkeit gebracht wird.

Ein Luftstrom, welcher senkrecht auf eine feste ebene Fläche trifft, verursacht zunächst eine Luftverdichtung und entweicht dann seitlich an der Fläche entlang. Hat erstere eine beschränkte Gröfse und ist derselbe im Verhältniss zur getroffenen Fläche klein, so behält er diese Richtung auch über die Fläche und Ausdehnung hinaus bei. (Fig. 1.) Ist dessen Ausdehnung gröfser als die Fläche, so wird er an den Kanten allmählich abgelenkt und nimmt Bogenform an. Die hinter der Fläche in Ruhe befindlichen Lufttheile werden durch die Reibung mit fortgerissen und dieses bewirkt einen luftverdünnten Raum. Da derselbe ohne einen festen Abschluss nicht bestehen kann, so dringt von rückwärts Luft nach, welche ebenfalls wieder mit fortgerissen wird. Es entsteht auf diese Weise eine in sich zurück laufende



Fig. 1.

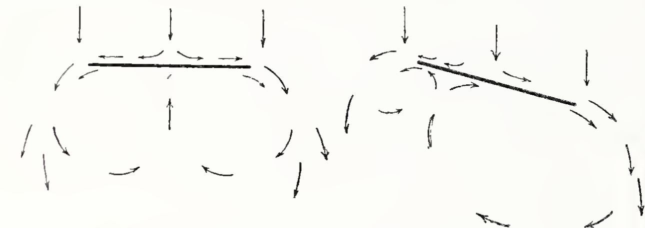


Fig. 2. Fig. 3.

Kurve. (Fig. 2.) Ein senkrecht auf eine Fläche treffender Strom bewirkt also auf der Rückseite einen solchen in umgekehrter Richtung.

Liegt die Fläche gegen die Richtung des Stromes geneigt, tritt wieder eine Verdichtung ein, weil die Luft in ihrer Be- gung durch die Reibung gehindert ist. Die Entweichung der L findet, wenn der Neigungswinkel nicht sehr vom rechten abwei ebenfalls nach allen Seiten statt, am stärksten nach der Richtu wo die Hindernisse am schwächsten sind (Fig. 3), also in der Richt des Supplementwinkels. Bei sehr spitzen Neigungswinkeln sch der Strom die letztere Richtung vorwiegend und nach den Se ein. Ueber die Kanten hinaus sucht er diese Richtung beizu halten, treffen aber neue Strömungen der ursprünglichen Richt ein, so entsteht wieder die Bogenform, der luftverdünnte Ra hinter der Fläche und ein Strom in umgekehrter Richtung. L terer nimmt dann wieder den Weg nach den Kanten und z am stärksten nach der Seite, wo die Strömung am stärksten

Sind die Flächen konvex oder konkav gebogen, so bleibt Vorgang derselbe. Bemerkenswerth ist, dass die Ausweich der Luft bis zu einem bestimmten Grade nach allen Seiten s findet. Wird ein Zylinder senkrecht von einem Luftstrom troffen, so entweicht derselbe zum gröfsten Theile über Zylinderfläche und springt in der Tangente ab, und zwar so, die vom Strome berührte Fläche geringer ist, wie die nicht di getroffene. (Fig. 4.)

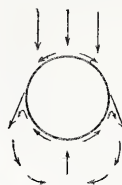


Fig. 4.

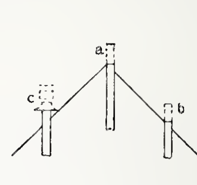


Fig. 5.

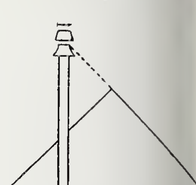


Fig. 7.

Bei einem Zylinder von 36 mm Durchmesser und einem L strom von ursprünglich 77 mm Breite (derselbe dehnt sich seiner Fortbewegung immer mehr aus) betrug die vom St direkt berührte Umfangsfläche 150 °, während die indirekt getroff 210 ° einnahm. Bei einem 68 mm weiten Zylinder betrug erstere 110 °, die zweite 250 °. Je gröfser die Ausdehnung Luftstromes zum Zylinder ist, um so gröfser ist die direkt rührte Fläche, sie ist aber stets kleiner als die Hälfte. Bei ande Körpern besteht ein ähnliches Verhältniss. Wird ein Prisma rechteckigem Querschnitt rechtwinklig zu einer Fläche getrof so findet eine direkte Berührung nur dieser einen, nicht a auch der übrigen Flächen statt. Der Strom, welcher auf ei Körper trifft, geht divergirend über denselben hinaus. Dasse ist auch bei den Grundflächen des Zylinders und des Pris der Fall; auch hier streicht derselbe in Bogenform über di Flächen hinaus, so dass allgemein die von dem Strome dir getroffene Fläche bei einem Körper geringer ist, die indirekt getroffene. Dieses bewirkt aber, dass, w ein Rohr rechtwinklig getroffen wird, der Raum zur Abführ von Rauch oder Luft gröfser ist, als der direkt vom Luftst berührte. Würden beide gleich grofs sein, so würde auch Raum für die Abführung ganz oder zum Theil von dem di einwirkenden Strom eingenommen werden und für die aus d Rohre strömende Luft bliebe wenig Platz. Es müsste das n wendig eine Benachtheiligung des Zuges herbei führen.

Palast, der mit seinen Gärten und Teichen einen ungeheuren Umfang, vom Palatin bis weit auf den Esquilin, einnahm. Nach einem bestimmten Plane wurden in der nach dem Brande neu entstehenden Stadt die Bauplätze regelmäfsig abgemessen, die Strafsen verbreitert; die Höhe der Häuser ward beschränkt, Vorhöfe und schattige Säulengänge wurden angebracht, auch verordnet, dass die Häuser keine gemeinsamen Wände, sondern jedes besondere Mauern haben solle.

Nach dem Verfall des Kaiserreichs, im frühen Mittelalter und während der Abwesenheit der Päpste in der Provence, durch die Abnahme der Bevölkerung und durch die materielle Verkümmerung in einen immer schlechteren Zustand versetzt, erlitt die Stadt einen Aufschwung, in dem sich künstlerisches Erwachen offenbart, erst mit der Rückkehr der Päpste aus Avignon. Gregor XI. (1370—78), Martin V. (1417—31) fanden Rom als einen „barbarischen Schutthaufen". Die ersten breiten Strafsen über das Labyrinth der antiken Ruinen, der Baracken entstehen unter dem Pontifikat der Colonna, Condolmieri, Barbo, Della Rovere, Borgia, Medici und Buoncompagni. Zu dieser Zeit wird der *Corso* geöffnet, die *Via del Babuino* und die *Ripetta*, die *Via Giulia*, *Paolina*, *Alessandrina*, *Bonella*, *d'Ara-Coeli* und *Gregoriana* angelegt. Was Nicolaus V. von Sarzana (1447—1455) anstrebte, „den vatikanischen Palast zu einer päpstlichen Stadt oder zu einem apostolischen Palatin zu erweitern, den Sanct Peter aber zu dem gröfsten Tempel der Welt umzubauen", das setzte mit Hülfe eines Bramante, Raffael und Michelangelo 50 Jahre später der grofse Julius II. della Rovere ins Werk und führte der Sohn Lorenzo des Prächtigen, Giovanni de' Medici, als Papst Leo X. zu Ende.

Auf das goldene Zeitalter folgt dann eine „magere Fasten". Clemens II., Giulio de' Medici baute die leider nie ganz zur Vollendung gekommene Villa Madama, Alexander Farnese, als Papst Paul III. beginnt zwar den herrlichen *Palazzo Farnese*, Paul IV. legte den Ghetto an: aber erst unter Sixtus V. Felix Peretti beginnt, wieder eine neue und mächtige bauliche Entwickelung der St stellt sich, so zu sagen, das heutige Rom zusammen. Er vollen die Kuppel der Peterskirche und stellt den Obelisken am Pla auf, er baut die seinen Namen tragende Wasserleitung (*A felice*), den lateranischen Palast, er stellt die Strafsen *Fel Sistina*, *Quattro Fontane*, *Porta Pia*, *Santa Maria Maggiore* bis *Sa Croce* in *Gerusaleme*, *Porta S. Lorenzo*, *Merulana* und andere he

Nicht weniger vortheilhaft für den Fortschritt der baulic Entfaltung war das napoleonische Regime, dem man z. B. n Beseitigung der Klöster von *Santa Eufemia* und *dello Spi Santo* die Freilegung des Trajansforums verdankt, die jetz Gestaltung der *piazza del Popolo*, die Substruktionen und Spaz gänge des *Pincio*, die Strafse, welche von der Niederung Forums nach dem Kapitol führt und andere Werke, die u dem Pontifikate Pius VII. und seiner Nachfolger beendigt wur Auch die Projekte für die Isolirung des Pantheons und die An grofser Plätze vor diesem, wie vor der *Fontana Trevi* — letzt eine Verirrung, welche sich unglücklicherweise auch jetzt wie vordrängt —, für die Erweiterung der *piazza S. Pietro* u Demolirung der Häuserblöcke zwischen *Borgo Vecchio* und *Bo Nuovo*, die Pläne und Studien für die Tiberregulirung fallen diese Epoche.

Die neue Regierung fand die zur Kapitale des neuen, geeinig Königreichs proklamirte Stadt ihrer neuen Bestimmung als der Herrschaft nicht entsprechend. Die Unzulänglichkeit an W nungen für die so unmittelbare Vermehrung der stabilen Bevöl rung bei Ueberführung des Regierungssitzes von Florenz n Rom, und für das Wachsthum, welches die politische Zentral tion mit sich bringen musste — das Bedürfniss jeder moder Stadt, leichte und freie Verkehrswege nicht nur über der E zu haben, sondern auch eine entsprechende, der Gesundheit n schädliche Kanalisation unter der Erde — das noch frisch Gedächtniss sitzende Beispiel des rapiden baulichen Umschwu

Es ist oben gesagt worden, dass hinter der Fläche ein luftverdünnter Raum entsteht, der einen umgekehrten Strom erzeugt. ndet in diesen luftverdünnten Raum ein beiderseits offenes Rohr, wird auch diesem Luft zur Ausgleichung entnommen und es steht in dem Rohre eine Bewegung nach der Ausmündung, che so lange andauert, als der äufsere Luftstrom einwirkt. det ein solcher im Freien statt, so bezeichnet man denselben „Wind". Da Windstille nur höchst selten eintritt, vielmehr atmosphärische Luft fast stets in Bewegung ist, so wird auch ; immer in Rohren, deren Ausmündung dem Winde ausgesetzt und welche nahezu die Temperatur der äufseren Luft haben, e Bewegung stattfinden, welche sich durch die oben angegebenen tel leicht nachweisen lässt. Wir haben es demnach dem Winde danken, wenn ein Schornstein zieht, ehe derselbe erwärmt ist.

Doch nicht in allen Fällen zieht ein Schornstein sogleich beim heizen. Ist aber derselbe, sowie dessen Abdeckung sonst ; und richtig angelegt, so lässt sich mit Sicherheit schliefsen, is, abgesehen von Windstille, dessen Ausmündung dem Winde cht ausgesetzt ist. Ein senkrechtes Rohr voraus gesetzt, kann · Wind, welcher eine horizontale Richtung hat, nach dem Vorhenden nie in dasselbe eindringen. Dieses findet auch selbst nn noch nicht statt, wenn der Luftstrom um ein Geringes geneigt ; erst bei einer Neigung von 18—20° wirkt der Wind absolut hädlich, während er bis dahin Zug befördernd wirkt, freilich um geringer, je gröfser der Neigungswinkel wird. Bei 8—10° igung ist die Wirkung nur um weniges geringer, wie bei horintaler Richtuug, nimmt dann aber im steigenden Verhältniss ab.

In der Wirklichkeit haben wir es selten mit horizontalen Luftömen zu thun. Durch die Reibung an der Erdoberfläche, durch rge und sonstige Hindernisse wird die Richtung bald eine andere rden, und wir finden bald abwärts bald aufwärts gerichtete römungen, welche in ihrer Wirkung auf ein offenes Rohr aber rschieden sind. Da nach dem Vorhergehenden aber die bewegte ift den Zug im Schornstein- und Ventilationsrohre bewirkt, bezw. fördert, so wird es sich der Mühe lohnen, diesen Gegenstand vas näher zu betrachten.

Jeder horizontale Luftstrom, welcher auf eine Dachfläche fft, erhält eine aufsteigende, der Dachneigung entsprechende chtung bis zur First, von hier ab geht dieselbe allmählich in horizontale Richtung über, so dass der Strom sich in einem hr oder weniger grofsen Bogeu über die First hinbewegt und der Nähe der Dachflächen horizontale Windrichtungen nur lten vorkommen. Der auf eine geneigte Fläche treffende Strom leidet aber auch noch eine sonstige Aenderung. Durch die ibung an der Dachfläche entsteht an und für sich eine Vergerung in der Bewegung, die nachrückenden Lufttheile drücken er mit derselben Geschwindigkeit auf die vorher gegangenen d so entsteht eine verdichtete Luftschicht, welche je nach ellung der Rohre, Neigung der Dachfläche und Richtung des sprünglichen Windes günstig oder ungünstig einwirkt. Die rdichtung der Luft wird noch dadurch vergröfsert, dass der fwärts strebende Strom auf Luftschichten von anderer Richtung öfst und hierdurch gleichsam eingekeilt und in seiner Fortbegung gehindert wird.

Um die Wirkung eines Luftstromes unter verschiedenen Umänden zu prüfen, habe ich Modelle von Satteldächern verndet, bei denen die Höhe zur Tiefe sich wie 1 : 2 und 1 : 5 rhält, also mit ziemlich steiler und ziemlich flacher Neigung. i beiden geht ein Rohr von 18 mm Durchmesser dicht an der First heraus und schneidet mit dieser ab. (Fig. 5.) Ein zweites Rohr desselben Durchmessers geht durch die Dachfläche und zwar bei dem steilen Dache 8 cm, beim flachen 11 cm von der First entfernt, beide Maafse horizontal genommen. Diese Rohre wurden der Reihe nach auf einen sogen. Auftriebmesser gesetzt und einem Luftstrom unterworfen.

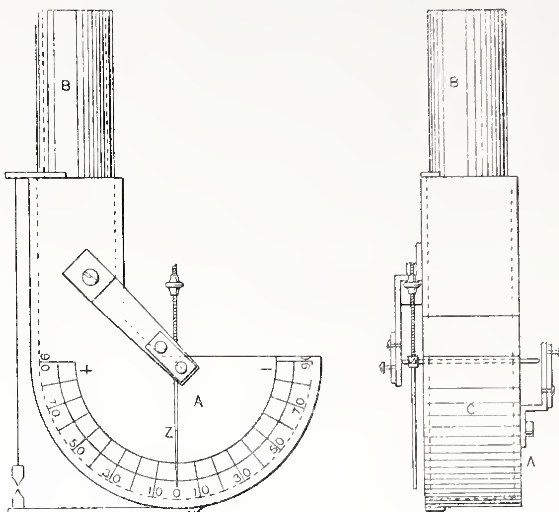


Fig. 6.

Der Auftriebmesser (Fig. 6) besteht aus einer Trommel A, die an einer Seite offen ist, deren andere Seite zur Aufnahme des zu prüfenden Rohres in ein Rohr B übergeht. In der Trommel bewegt sich eine Klappe C, deren Achse mit der der Trommel zusammen fällt und welche einen nur geringen Zwischenraum zwischen den Wänden der Trommel und der Klappe frei lässt. Au der Achse der Klappe befindet sich auf der äufseren Seite ein über einen Gradbogen laufender Zeiger. In der Ruhe stehen Klappe und Zeiger senkrecht und letzterer auf Null des Gradbogens. Entsteht in dem Rohr ein aufwärts gerichteter Luftstrom, so hebt sich die Klappe und mit ihr der Zeiger nach dem Rohre zu; die Ablenkung ist auf dem Gradbogen abzulesen.

Um die Resultate mit einander zu vergleichen, müssen statt der Grade deren sinus eingesetzt werden, die deshalb bei den unten mitgetheilten Versuchen anstatt der Grade notirt worden sind, den Radius = 100 angenommen.

Zur Erzeugung des Luftstroms ist ein Flügelventilator verwendet, dessen Düse 104 mm Weite und 100 mm Höhe hat und durch ein Gewicht in Bewegung gesetzt wird. Bei dem verwendeten Gewichte von 1 kg ergiebt derselbe auf 30 cm Entfernung von der Düse eine Geschwindigkeit vou 2,6m.

Mit Hülfe vorstehender Apparate ergab sich: 1. Horizontale Windrichtung; a) winklig zur First. Liegt das Rohr dicht an der First, so befördert der Wind den Zug auf der Vorderseite mehr, als auf der Rückseite, im letzten Falle mehr bei einiger Erhöhung über die First. Die steilen Dächer sind weniger günstig als die flachen. Bei den letzteren ist die Wir-

---

r Blumenstadt am Arno während der fünf Jahre, in denen die epräsentanz der Nation dort tagte, mussten selbstredend die neue erwaltung sofort beschäftigen und schliefslich die Aufstellung nes neuen Bebauungsplanes[2] herbei führen, hierfür wurde schon n 30. September 1870 eine 11 gliedrige Kommission ernannt.

Dieser Kommission und hauptsächlich der Initiative des *Capo gegnere dell' ufficio tecnico Municipale*, *Signor cavaliere Alesndro* Viviani sind die ersten Aufstellungen zu danken, die in n folgenden Jahren 1871 und 1872 auch die Billigung des Kommalrathes erhielten — so die Plandispositionen für die neuen ohnquartiere in der Nähe des Bahnhofes, am Esquilin, am minal und auf der Stelle des alten Prätorianer-Lagers, am onte Celio zwischen Colosseum und Lateran, am Monte Testaccio, e Fassung der *Piazza di Santa Maria Maggiore* und der anenzenden Strafsen u. a. m. Aber der Bilanzverlust in den ersten hren, die der Stadt auferlegten und übernommenen schweren erpflichtungen liefsen bald erkennen, dass ohne einen beträchthen Zuschuss seitens der Regierung die Kommune Rom aus gener Kraft nicht im Stande sei, weitere umfangreiche Werke, e ja gröfstentheils zur Bequemlichkeit und für das Ansehen, n Dekor der Hauptstadt der ganzen Nation, aufgeführt werden llten, auch zur Ausführung zu bringen. Man entschloss sich her vorläufig in der Hauptsache allein mit den Arbeiten in den uen Wohnquartieren fort zu fahren, die Projekte für den Durchuch anderer grofser Strafsenzüge und für die Anlegung anderer artiere aber bei Seite zu lassen. So wurden nebenher in den hren 1870—1881 vollendet: der Durchbruch der *via Nazionale* n der *Piazza di Termini* bis zur *Piazza di Venezia*; eine Reihe n Strafsen, deren Aufzählung hier schliefslich fallen gelassen werden muss, (um Beispiele zu nennen, die *via Corallo*, *di Piè di Marmo*, *della Gatta*, *delle Convertite* u. s. w.) wurden erweitert, die Kanalisations- und Wasserleitungs-Arbeiten gefördert, ein neues Schulgebäude ward am Esquilin gebaut, der Ausstellungspalast in der *Via Nazionale* begonnen, der Fischmarkt hergestellt, die *Ponte Sisto* verbreitert und dergleichen mehr. Die Spesen für diese ganz erheblichen Arbeiten berechnen sich auf rd. 37 Millioneu Lire, nicht inbegriffen die Millionen, welche die Kommune zur Regulirung des Tiberbettes hergab. In diesen 37 Millioneu figuriren z. B. 500 000 Lire für Spesen bei Aufstellung des Gesammtplans und Vornahme der Tracirungen in den neuen Quartieren — 10 200 000 Lire für die Strafsen-Arbeiten, Expropriationeu etc. des Quartiers am Esquilin, 3 000 000 am *Castro Pretorio*, rd. 8 000 000 für den Durchbruch der *via Nazionale*, 1 050 000 für die Anlage des Friedhofes am *Campo Verano* etc. etc.

Durch solche enormen Ausgaben in allen Hülfsquellen erschöpft, und bei der sicheren Voraussicht noch viel gröfserer Opfer musste die Kommune schliefslich an höchster Stelle darlegen, dass der Stand der städtischen Finanzen eine Fortsetzung dieser grofsen Unternehmungen nicht gestatten würde und dass die Regierung im politischen Interesse der Nation, wie im ökonomischen der Stadt der baulichen Umgestaltung letzterer, als Sitz der Regierung und Aufenthalt des Herrscherhauses moralisch und materiell ihre Unterstützung leihen müsse. Die Nothwendigkeit hierzu liefs sich wohl eben so weuig mehr in Zweifel ziehen, wie die Gerechtigkeit. Die städtischen Verwaltungeu unterhandelteu mit dem Ministerium über die Bedingungen einer solchen Beihülfe des Staates, das Parlament und der Senat sanktionirten diese uud so kam jenes Gesetz vom 14. März 1881 zu Stande, wodurch der Stadt ein Zuschuss von 50 Millionen zur Ausführung öffentlicher Bauten bewilligt wurde, welche 50 Millionen in jährlichen Raten zu $2^1/_2$ Million zur Auszahlung gelangen sollen. Es ist in einer früheren Nummer dies. Zeitung (No. 33 vom 23. April 1881) bereits

[2] Wir entnehmen die hierauf bezüglichen Zusammenstellungen der von der dtischen Kommission unterm 27. April 1882 abgegebenen und im Druck erschieien *relazione*: „*Piano Regolatore e di ampliamento della città di Roma*". *pografia Bencini*).

kung günstig, wenn die Rohre mitten in der Dachfläche austreten (Fig. 5), wogegen bei starken Neigungen und wenn die Ausmündung gar nicht oder wenig über die Dachfläche ragt, der Wind wegen der Verdichtung der Luft in das Rohr eindringt, erst bei Erhöhung zeigt sich ein günstiger Einfluss, weil die Verdichtung geringer ist oder aufhört. Für Rohre auf der Rückseite, welche inmitten der Dachfläche sich befinden, ergibt sich ein geringerer Einfluss, wenn dieselben unterhalb der Firstlinie ausmünden; werden dieselben aber erhöht, so dass die Ausmündung in der Verlängerung der vorderen Fläche liegt (Fig. 7), dann ergiebt sich eine günstigere Wirkung.

b) Trifft der Wind unter einem Winkel von 45° zur First auf die Dachfläche, so ist derselbe Zug befördernd; für Rohre, welche in der Mitte der dem Luftstrome abgewendeten Dachfläche stehen, erst dann, wenn die Ausmündung ungefähr in der Verlängerung der vorderen Fläche liegt, schneidet dieselbe mit der Dachfläche ab, so dringt leicht Luft ein.

c) Der Wind, welcher parallel der First streicht, befördert stets den Zug, eine Erhöhung über die Firstlinie bezw. Dachfläche ist aber meistens vortheilhaft. —

2. Der Wind fällt von oben unter 30° Neigung zum Horizont ein; a) winklig zur First. Wenn das Rohr auf der Windseite dicht an der First liegt und mit dieser abschneidet, so dringt bei steilen Dächern die Luft ein, bei Erhöhung ist das nicht mehr der Fall; ebenso wenig bei flachen Dächern. Befindet sich das Rohr in der Dachfläche auf der Windseite, so dringt die Luft bei steilen Dächern immer in das Rohr, bei flachen Dächern jedoch nur dann ein, wenn die Ausmündung mit der Dachfläche abschneidet oder weit über die First hinaus ragt. Liegt das Rohr auf der Rückseite an der First, so streicht der Wind über dasselbe und saugt Luft an, wenn die Ausmündung nicht zu hoch liegt. Für in der Mitte der Rückseite ausmündende Rohre ist die Wirkung bei flachen Dächern ungünstig, bei steilen erst bei gröfserer Höhe.

b) Wind, welcher unter 45° zur First auf Rohre an der First trifft, befördert bei steilen Dächern den Zug, hindert denselben aber bei flachen Neigungen, wenn das Rohr mit der First abschneidet, während bei Erhöhung auch hier ein günstiger Einfluss stattfindet. Für Rohre inmitten der Dachfläche wirkt derselbe ungünstig, bei steilen Dächern mehr als bei flachen. Befinden sich die Rohre auf der Rückseite, so werden die an der First liegenden nicht benachtheiligt, oder erst bei einer gewissen Höhe, wohl aber diejenigen, welche in der Dachfläche ausmünden, bei schwachen Dachneigungen ist eine geringe Erhöhung vortheilhaft.

c) Der parallel der First eintreffende Wind schadet Zuge erst dann, wenn die Ausmündung so hoch liegt, dass Einfluss des Daches auf die Ablenkung der Richtung nicht oder nur wenig einwirkt.

3. Ein aufsteigender Luftstrom befördert fast stets Zug, besonders wenn dessen Richtung ungefähr mit der Neig des Daches zusammen fällt, in geringem Maafse aber, wenn Rohre auf der Rückseite liegen oder die Neigung des Luftstr so stark ist, dass die Rohre nicht mehr direkt berührt wer Ein auf den Giebel stofsender Strom äufsert deshalb auch einen geringen Einfluss.

Aus dem Vorstehenden geht hervor, dass ein offenes bei horizontalen und Unter-Winden nur selten benachthe wird, sondern dass, wenn der Luftstrom die Ausmündung trifft Rohr ein Zug entsteht. Wird die Ausmündung nicht direkt berü so wird der Zug indessen nur in geringerem Maafse beförd Der Luftstrom, welcher auf einen festen Körper trifft, bew hinter demselben, wie bereits erwähnt, eine Luftverdünnung damit eine in sich selbst zurück laufende Kurve. Die Ström ist hier naturgemäfs eine bedeutend geringere und da die Wirk im Verhältniss zur Stärke des Luftstroms zunimmt, so kann die Wirkung nur eine geringere sein. Sie kann aber auch se eine nachtheilige sein, wenn die Ausmündung des Rohres in niedersinkenden Theile der Kurve liegt. Die Länge der letzt ist nicht konstant, sondern wechselt mit der Stärke des Wi und der Neigung der vorderen Fläche und es lässt sich deshalb a nicht mit Bestimmtheit die Stelle bezeichnen, an welcher nachtheilige Wirkung des Wirbelwindes stattfindet. Es kön deshalb bei Rohren, deren Ausmündungen nicht so hoch s dass sie in dem direkten Strom liegen, also etwa in der längerung der vorderen Dachfläche oder etwas tiefer, imme Zugstörungen eintreten. Gesichert gegen das Eintreten des L stromes sind Rohre, welche an der First ausmünden und sol welche, wenn sie in der Dachfläche liegen, verhältnissmä hoch sind.

Bei abwärts gerichteten Winden findet eine Ben theiligung nicht unter allen Umständen, aber viel häufiger st wie bei horizontalen und aufwärts gerichteten Luftströmen, flachen Dächern weniger, wie bei steilen, und am meisten w die Richtung senkrecht steht zur Dachfläche, weil dann eine dichtung der Luft eintritt, und die gepresste Luft einen Aus durch das Rohr nach einem weniger verdichteten Raum such

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Hauptversammlung Mittwoch den 7. März, Vorsitzender Hr. Garbe.

Nach Erledigung von Geschäftssachen und Aufnahme neuer Mitglieder, theilt der Vorsitzende mit, dass die Erben des verstorbenen Mitgliedes, Brth. Willing (? D. Red.); dessen Wunsche entsprechend der Bibliothek 46 Bände aus dem Büchervorrath des Verstorbenen überwiesen haben.

Zu der von anderer Seite angeregten Betreibung der Err tung einer Wettersäule in Hannover werden vom Vereine die H Köhler und Unger abgeordnet.

Vom Verbandsvorstande sind 40 Exemplare der Denksch über bessere Ausnutzung des Wassers und Verhütung von Was schäden übersandt.

Geh. Reg. Rath Prof. Dr. Rühlmann hält hierauf einen V trag betreffend die

erwähnt worden, wie als besonders dringend zur baldigen Inangriffnahme hierbei zunächst die Erstellung eines Justizpalastes figurirt, einer Akademie der Wissenschaften, einer Polyklinik, einer Artillerie-Kaserne und zweier Infanterie-Kasernen, eines Exerzierplatzes, eines Militärspitals u. s. w.

Es wird bei weiterer Durchsicht des *piano regolatore* Gelegenheit sein, auf diese Bauten zurück zu kommen.

Die Regierung hat im Gesetz vom 14. April 1881 zunächst die Feststellung dieses Regulirungs-Planes verlangt, dessen Nothwendigkeit sich ja von selbst erklärt, dessen Ausdehnung im Rapport zur voraussichtlichen Vermehrung der Bevölkerung innerhalb eines gewissen Zeitraums stehen musste. Der statische Nachweis aus dem Dezennium vor 1871 giebt einen jährlichen Zuwachs von 3000 Seelen, von 1871 bis 1881 aber ein Steigen bis auf zusammen 80,000, wovon allein etwa die Hälfte, wie schon erwähnt, durch den Wechsel des Regierungs-Sitzes, die Ueberführung der öffentlichen Verwaltungen von Florenz nach Rom sich ergiebt.[3] Der natürliche Zuwachs an Bevölkerung ist nun für die nächsten 25 Jahre auf 5000 Seelen pro Jahr, im ganzen auf 125 000 berechnet worden. Nach den letzten Zählungen die Stadt gegenwärtig über 310 000 Einwohner — wobei 6000 M Militär — und hatte im Jahre 1871 bei etwa 220 000 Einwohn an bebauter Grundfläche über 500 Hektaren, so dass sich einer Annahme von 500 Seelen pro Hektar die Nothwendig herleitet, die neuen Quartiere über eine weitere Oberfläche wenigstens 350 Hektaren zu vertheilen, wobei auf Anlage gröfseren Plätzen, Gärten, Villen-Vierteln und industrie Etablissements Rücksicht genommen werden muss.

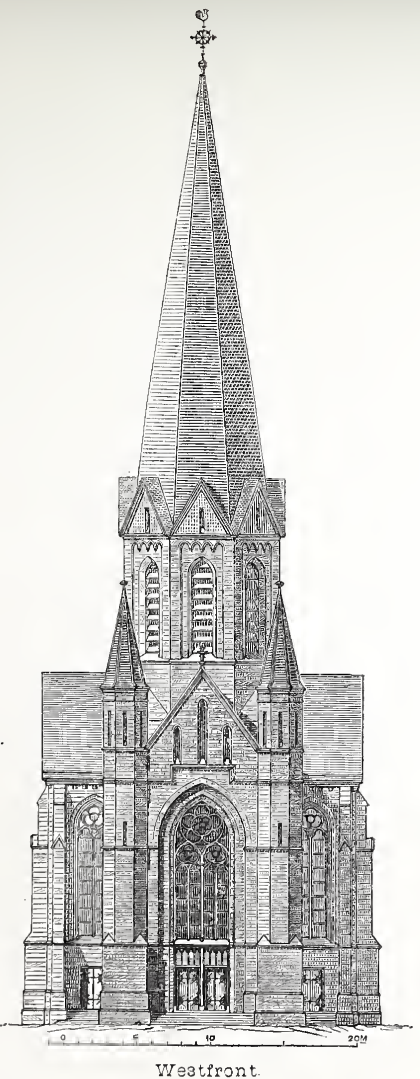
War so die nothwendige Ausdehnung der neuen Quarti bestimmt und waren die passenden Lokalitäten dafür gewählt, blieb noch übrig, diese untereinander und mit den Zentren alten Stadt in gehörige Verbindung zu setzen und die Anla für eine regelmäfsige Entwässerung vorzusehen. In Bezug die Strafsenbreiten ist hier für die Hauptstrafsen eine Breite 25 m angenommen worden, welche zugleich mit Rücksicht auf lange, heifse Sommerperiode mit Baumreihen längs den Trott besetzt gedacht sind — für die andern Strafsen je nach ih Wichtigkeit und Länge eine variable Breite von 12—20 m. schwieriger als in diesen neuen Quartieren waren aber die Norm für die zur Erleichterung des Verkehrs nöthigen Durchbrü und Abräumungen in den alten Stadttheilen fest zu stellen, wo schuldige Rücksicht auf die antiken Reste und die überall streuten, werthvollen Bauwerke späterer Stilperioden dem rot Strafsenlineament überall hindernd in den Weg sich stellen mus

Dieser neue Regulirungsplan, in der Hauptsache ein ne Werk des schon erwähnten städtischen Bauraths *cav.* Allessan Viviani liegt nunmehr, nachdem er endlich die Genehmig erhalten, vor uns; zu seiner Durchführung wird wieder die Sum von etwa 300 Millionen nöthig, aber S. P. Q. R. — *sena populusque Romanus* — schreitet darüber hinweg zur Ausführ und legt die Hand ans grofse Werk, wenn auch Vieles davon v leicht erst im nächsten Jahrhundert sich vollenden dürfte.

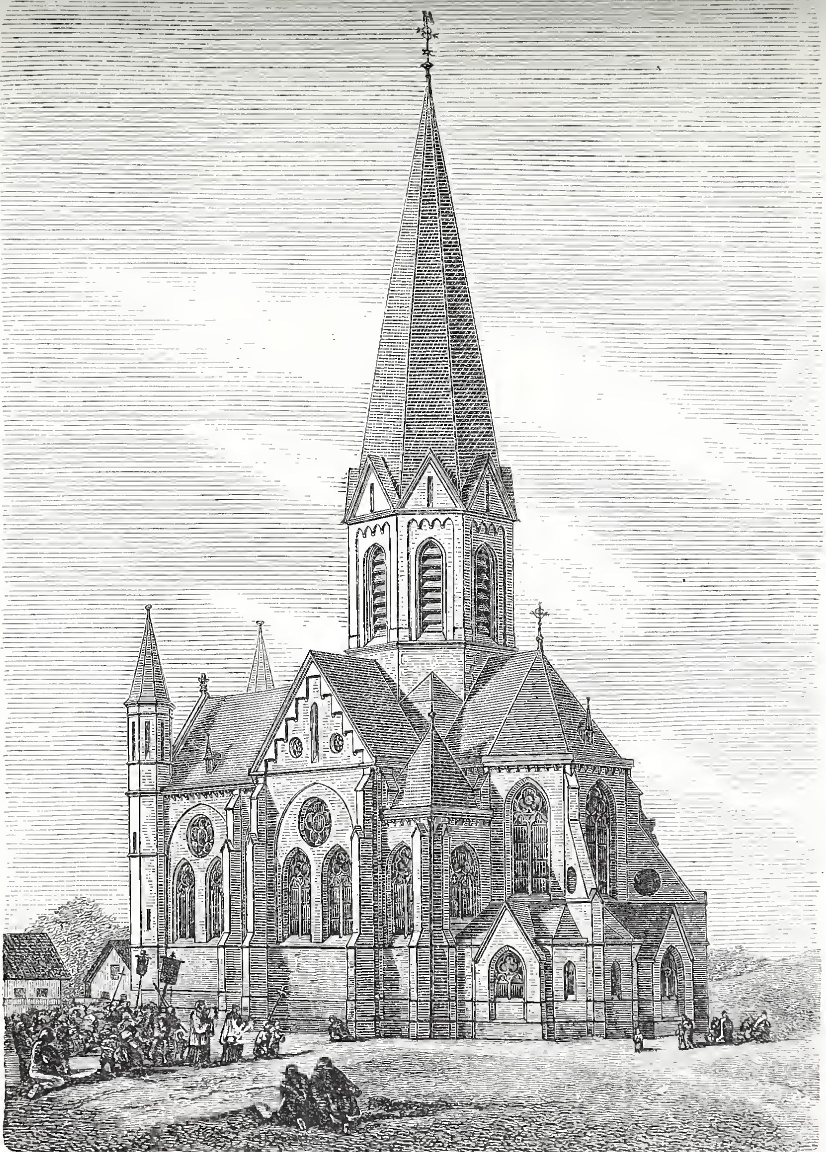
(Fortsetzung folgt.)

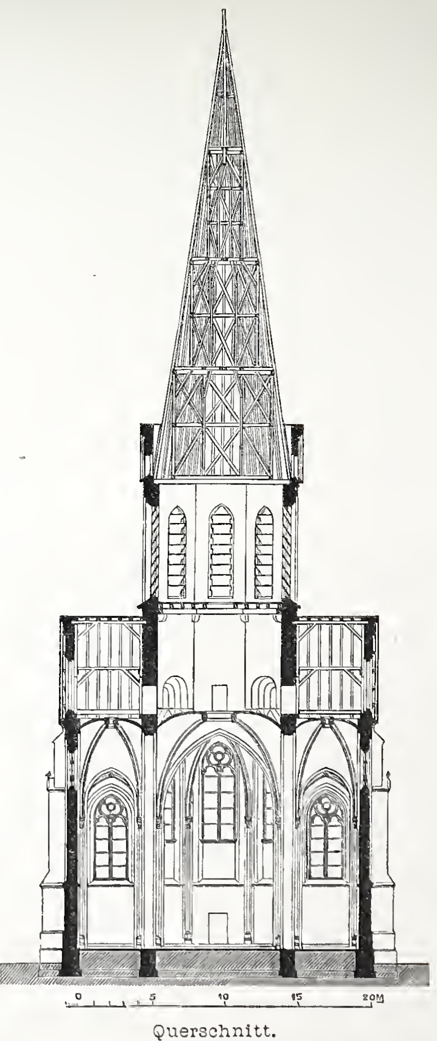
[3] Das alte Rom hatte in der Kaiserzeit eine Bevölkerung von $1\frac{1}{2}$—2 Millionen, im Jahre 1377 nur 17 000 — im Jahre 1602 an 99 312 Einwohner, von denen über 5000 zur Kirche gehörten (*persone di chiese*). Im folgenden Jahre wuchs die Bevölkerung auf 104 888 Seelen, um im nächsten Jahre 1604 sogleich wieder auf 99 293 herab zu fallen. In der nächsten Zeit fiel sie niemals unter 100 000. Die allgemeine, schreckliche Pest des Jahres 1656 reduzirte die Einwohnerzahl um 20 000, so dass wir die Stadt 1657 mit 100 019 Individuen beziffert finden; erst 1671 waren die 20 000 verlorenen Personen wieder eingebracht. Im Jahre 1703 wurde die Stadt durch schwere Erdbeben heimgesucht, so dass von 138 568 Einwohnern des Jahres 1702 in den nächsten beiden Jahren eine Reduktion eintrat auf 136 528 und 132 104. 1713 finden wir wieder 132 567, zwei Jahre nachher schon 14 237 Seelen mehr und 1774 bewohnten die Stadt 160 894 Individuen. Das Jahr 1798 konstatirt einen Rückfall auf 151 657 und erst 1842 sind wieder 160 000 erreicht, 1860 schon 184 049. 1863 ist man auf 201 161 Personen angelangt und 1869 auf 220 532, von denen 7480 zur Kirche gehören. Die politische Umgestaltung brachte dann in einem Dezennium den Zuwachs von beinahe 100 000 Seelen.

Die Stadt, welche die Figur eines irregulären Polygons zeigt, hat einen Umfang von 17 römischen Miglien (ca. 31 Kilometer); der gröfste Durchmesser beträgt ca. 5 Kilometer. Das Gesammt-Areal beziffert sich auf 14 113 150 qm, von denen 3 829 580 qm bebaut, 7 787 680 nicht bebaut sind, 1 912 850 auf Strafsen — 583 040 auf den Fluss kommen. Von der bebauten Fläche okkupiren 517 892 qm die Convente, 243 620 die Kirchen und von der nicht bebauten Fläche sind gleichfalls 1 082 988 qm als Vignen, Gärten u. s. w. Kirchengut.



Westfront.





Querschnitt.

Architekten A. Rincklake & Pickel, Düsseldorf.

KATHOLISCHE KIRCHE IN WELLING.

Holzschnitt von P. Meurer, Xyl. Anst., Berlin.

Lebensgeschichte Eytelweins.

Die allgemeiner bekannten Daten über das Leben Eytelweins sind so spärlich, dass es dem Vortragenden die gröfste Mühe machte, für seine Geschichte der Theorie des Maschinenbaues den erforderlichen Stoff über Eytelwein zu sammeln. Es gelang schliefslich die einzige Quelle in den Protokollen der Akademie der Wissenschaften aufzufinden, wo die von Enke, dem Freunde Eytelweins, im Jahre 1849 gehaltene Gedächtnissrede abgedruckt ist. Dieser sind die nachfolgenden Angaben entnommen. Joh. Alb. Eytelwein stammt aus einer Kaufmannsfamilie in Frankfurt a. M., wo er am 21. Dezbr. 1764 geboren wurde. Ueber seine Jugendzeit scheint er selbst ungern berichtet zu haben, und so finden wir ihn nach jener Quelle zuerst 1779 in Berlin, wo er sich bei dem Artillerie-General Tempelhof um eine Stellung als Bombardier, heute Avantageur, bewirbt. Der Andrang zu der berühmtesten Kriegsschule der Welt war damals stark, und dass der 15jährige Knabe angenommen wurde, wirft ein günstiges Licht auf seine Fähigkeiten; trotzdem waren die Aussichten bei der Ueberfüllung aber auch für ihn so schlechte, dass er mit zwei Freunden, dem nachmaligen Oberstlieutenant v. Textor, bekannt durch die erste Triangulation Ostpreufsens, und dem spätern schwedischen Artillerie-General v. Cardell zeitweise Auswanderung nach der Türkei behufs Reorganisation der türkischen Armee plante. Wenn diese auch nicht zur Ausführung kam, so behielten die Freunde doch den Austritt aus ihrer Stellung im Auge, Eytelwein speziell widmete sich dem Studium des Baufaches, und legte, in allen Disziplinen völlig Autodidakt, 1786, wahrscheinlich insgeheim, die Prüfung als Feldmesser ab. 1787 zum Lieutenant ernannt, bestand er 1790 die Prüfung als Staats-Baubeamter vor der Ober-Bau-Deputation, quittirte den Militärdienst, und wurde mit 24 Jahren als Deichinspektor des Oderbruches zu Küstrin angestellt. In klarer Erkenntniss der Nothwendigkeit besserer Ausbildung für das Baufach, als sie selbst die höheren Beamten damals besafsen, bearbeitete er bis 1793 eine Sammlung von Aufgaben aus der angewandten Mathematik, und wurde, z. Th. wohl in Anerkennung dieser Epoche machenden Leistung schon 1794 als Geh. Ober-Baurath nach Berlin berufen. Es folgen nun in kurzen Zwischenräumen selbständige Werke und Journal-Artikel über die verschiedenartigsten Materien der reinen und angewandten Mathematik, der Ingenieurwissenschaften und der Theorie des Maschinenbaues, und zwar sind seine Arbeiten zum Theil der Art erschöpfend, dass sie bis heute maafsgebend geblieben sind. Mit Andern betheiligte er sich auch an der Begründung eines Berliner Baujournals, das später von Crelle als „Journal für Baukunst" fortgesetzt wurde, und eine grofse Zahl von Arbeiten Eytelweins enthält.

Inzwischen war 1799 nach den Vorschlägen der Geh. Ober-Bauräthe Gilly, Riedel und Eytelwein die Bau-Akademie ins Leben gerufen, an welcher Eytelwein neben den Direktorial-Geschäften Vorlesungen über Strom- und Deichbau, Mechanik, Hydromechanik und Hydraulik übernahm. 1803 zum Mitgliede der Akademie der Wissenschaften ernannt, wurde seine Wirksamkeit als Lehrer noch erweitert, als er in den Jahren 1810 bis 1815 auch an der 1809 gegründeten Berliner Universität Vorlesungen über die oben bezeichneten Gegenstände und über höhere Analysis hielt, welche letztere 1824 in den „Grundlehren der höheren Analysis" veröffentlicht sind.

Neben dieser Lehrthätigkeit funktionirte E. schon seit 1809 als Direktor der Ober-Bau-Deputation an der Spitze der staatlichen Bau-Ausführungen, und seit 1810 als vortragender Ministerial-Rath. Auch als er nach den Freiheitskriegen, zum Ober-Landes-Bau-Direktor ernannt, die Lehrthätigkeit aufgab, beschäftigte er sich fortdauernd auf literarischem Gebiete; doch begannen sich jetzt die Folgen seiner angestrengten Arbeit fühlbar zu machen, und bald nach seinem 50jährigen Dienst-Jubiläum sah sich E. 1830 genöthigt, seine Entlassung aus dem Staatsdienste nachzusuchen. Dass sein Geist auch jetzt nicht ruhte, beweisen seine weiteren Veröffentlichungen, welche mit der im 73. Lebensjahre herausgegebenen „Anweisung zur Lösung höherer numerischer Gleichungen" ihren Abschluss finden. Im Kreise seiner Familie weilte er theils in Merseburg, theils in Berlin; doch versagten vom 80. Lebensjahre an die altersschwachen Augen ihren Dienst, und als sich im 85. Jahre auch ein Ohrenleiden zu entwickeln anfing, ging der Hochbetagte am 18. August 1848 zur ewigen Ruhe ein. Von seinen neun Kindern überlebten ihn ein Sohn und vier Töchter.

Wenn auch der Schwerpunkt der praktischen und wissenschaftlichen Thätigkeit E.'s auf dem Gebiete des Ingenieurwesens liegt, so beweisen seine vielfachen Arbeiten über reine und angewandte Mathematik, alle Zweige der Mechanik, Perspektive und die Theorie der Maschinen eine ungewöhnliche Vielseitigkeit. Aus dem letzten Zweige der Wissenschaft mögen als noch heute unübertroffen seine Abhandlungen über den Widerstand der Getreidekörner im Mahlgange, über Biegungs-Widerstände von Seilen auf der Rolle, über die Theorie des Krummzapfens und über die Wirkungsweise des Stofshebers besonders angeführt werden. Alle seine Resultate sind neben theoretischer Gründlichkeit von einfacher, durchsichtiger Gestalt, und deshalb von besonderem Werthe für die praktische Verwendung, und es liegt ein hohes Verdienst E.'s in dem Umstande, dass er eine Lösung nicht eher als vollkommen ansah, als bis sie in eine für die Verwendung hinreichende einfache Form gekleidet war.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 9. A 1883. Vors. Hr. Streckert; anw. 196 Mitgl. u. 12 Gäste.

Hr. Gill referirt über die Seitens des Hamburger Arch.-Ing.-Vereins im Auftrage des Verbandes aufgestellten „Vorschlä für eine einheitliche Methode der Versuche üb Druckhöhen-Verluste in geschlossenen Rohrleitunge gegen welche sich nichts Wesentliches zu erinnern findet, so d die Annahme empfohlen werden kann. — Der Verein beschli demgemäfs.

Ueber die Verbandsfrage:

„die Wiederherstellung des Heidelberger Schloss betreffend, spricht Hr. Schäfer, dessen Ausführungen wir nachstehenden Angaben entnehmen. — Seitdem das Interesse den Bauwerken der älteren deutschen Kunst-Periode wach worden ist, hat man sich vielfach bestrebt, dieselben für die Na welt zu erhalten, auszubauen und stilgemäfs herzustellen. Es daher bei der augenblicklichen Zeitströmung gewissermaf selbstverständlich, dass die Restauration des Heidelberger Schlos welches mit Recht als die Perle deutscher Renaissance gilt, die Tages-Ordnung kommen musste. Für die Fachgenossensc ist die Anregung hierzu bekanntlich auf der vorjährigen Gene Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingeni Vereine in Hannover gegeben, woselbst der — seinerzeit pu zirte und von dem Hrn. Redner nochmals verlesene — schwu und begeisterungsvolle bezügliche Aufruf mit Stimmen-Ein angenommen wurde. Es erscheint prinzipiell zweifellos, dass Schloss restaurirt werden muss, wenn es überhaupt vor dem V fall geschützt werden soll. Die hierzu erforderlichen, jedenf sehr beträchtlichen Mittel werden und müssen sich finden. Vö unberechtigt ist aber die vielfach verbreitete Auffassung, dass viel bewunderte Ruinen-Schönheit des Bauwerkes einer Restaura vorzuziehen sei; denn die Aufgabe der Architektur kann n darin gefunden werden, der krankhaften Sentimentalität gef voller Touristen Vorschub zu leisten.

Eine andere Frage ist es indessen, ob es opportun sein möc die Wiederherstellung des Schlosses schon jetzt in Angriff nehmen. Die zahlreichen, im Laufe der letzten 40 Jahre Deutschland ausgeführten Restaurationen sind zum gröfseren Th wenig ermuthigend für den Versuch, einer so eminent schwieri Aufgabe sofort näher zu treten, für welche zur Zeit vielle überhaupt nicht einmal eine qualifizirte Persönlichkeit zu fin ist. Ueberdies ist gerade das Studium der deutschen Renaiss eine völlig moderne Wissenschaft und wohl kaum jemals ein B werk der deutschen Renaissanze restaurirt. Welch' eine une liche Fülle von Detailkenntnissen in jedem Spezialgebiete damaligen Technik müsste aber der Architekt besitzen, welc die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses anvertraut wü und ferner welche aufserordentliche Charakterstärke und eis Festigkeit gegen äufsere Einflüsse, welche sich gewiss in überre lichem Umfange zur Geltung zu bringen bestrebt sein würde

Weiterhin erscheint es bedenklich, die Restauration Schlosses zu befürworten, so lange keine Entscheidung dar getroffen ist, für welchen Zweck dasselbe nutzbar gemacht den soll. Wohl wäre es eine erhabene Aufgabe, der urspr lichen Tradition getreu einen neuen Fürstensitz aus den Ru erstehen zu lassen: aber leider sind auch recht unerfreuliche schläge — u. a. die eventuelle Verwendung des Gebäudes zu ei Archive — gemacht worden, Vorschläge, deren Realisirung Bauwerk aller Wahrscheinlichkeit nach seines eigenartigen Cha ters, seiner wahren Monumentalität entkleiden würde.

Der Hr. Redner resumirt sich schliefslich dahin, dass prinzi die Wiederherstellung des Schlosses dringend zu befürwo sei, dass es sich indessen in Anbetracht der aufserordentlic hierbei zu gewärtigenden Schwierigkeiten, ferner in Anbetr der zahlreichen, bei bisherigen Restaurationen vorgekomme Missgriffe empfehle, die Angelegenheit zunächst zu vertagen, das fortgesetzte Studium der Renaissance zu einer weit wünschenswerthen Klärung der Fachkreise auf diesem Geb der Kunst geführt haben werde, und dass in der Zwische vorläufige Schutzmaafsregeln, durch welche die Sicherheit Bauwerkes garantirt werde, zu treffen sein möchten.

Dem anregenden Vortrage folgte eine lebhafte, längere kussion. Während Hr. Assmann sich unbedingt dem Raisonner des Vorredners anschliefst, hält Hr. Böckmann, der die Schwie keit der mit grofser Vorsicht anzugreifenden Aufgabe keines verkennt, es für gewagt zu behaupten, dass augenblicklich k geeignete Persönlichkeit vorhanden, dass überhaupt der rich Moment, der Sache näher zu treten, noch nicht gekommen und beantragt, von solchen Beschränkungen bei der definit Beschlussfassung Abstand zu nehmen. Dagegen glaubten meisten der übrigen Hrn. Redner — u. a. die Hrn. Han Wallé, von Dehn-Rotfelser, Bartels, Lehfeld — Vorschläge des Hrn. Schäfer im wesentlichen wohl akzept zu können unter der Voraussetzung, dass der in einer sol für die Oeffentlichkeit bestimmten Resolution zu stark bet Passus über die zur Zeit unzureichende Kenntniss der deuts Renaissance durch eine anderweitige, im Einvernehmen mit Schäfer fest zu stellende Formulirung gemildert werde. Letzt erklärt sich nach wiederholter Vertheidigung seiner Vorsch hiermit einverstanden und es wird demnächst eine aus Hrn. Afsmann, Bartels, Böckmann, Schäfer und W bestehende Kommission zur weiteren Feststellung der Resolu gewählt.

— e. —

Vermischtes.

Vorlesungen aus dem Gebiete des Eisenbahnwesens. r Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten hat angeordnet, dass dem bevor stehenden Sommersemester die in dem letzten Winterbjahr an der Berliner Universität eingerichteten Vorlesungen s dem Gebiete des Eisenbahnwesens in beschränktem Umge stattfinden sollen, und zwar wird das Preufsische Eisenhnrecht am Mittwoch und Sonnabend von 8—10 Uhr Vorm. l die Verwaltung der Preufsischen Staatsbahnen am nstag, Donnerstag und Freitag von 8—9 Uhr Vorm. vorgetragen rden. Dagegen sollen die Vorlesungen über die Nationalkonomie und über den Betrieb der Eisenbahnen, lche aufserdem noch während des verflossenen Wintersemesters ıalten worden sind, in das Programm des folgenden Winterbjahres aufgenommen werden.

Diese Theilung der Vorträge muss als eine zweckmäfsige zeichnet werden. Dieselben werden bekanntlich vorzugsweise ı den jüngeren Beamten der höheren technischen und adminiativen Eisenbahn-Karrière besucht und es hatte sich zur Eviız heraus gestellt, dass der Besuch von 4 Vorlesungen neben ı gewöhnlichen Berufsgeschäften und zwar in unmittelbarem schlusse an die letzteren während der Nachmittagsstunden von -8 Uhr eine den Betheiligten nicht wohl zuzumuthende Uebertung herbei führte. Es muss daher dankbar anerkannt werden, ıs der Hr. Minister, welcher dieser von ihm geschaffenen l sicherlich im Laufe der Zeit Frucht bringenden Institution e ganz spezielle Aufmerksamkeit zuzuwenden scheint, den r. Kreisen die Entscheidung über die eventuelle Auswahl · — wohl jeder in seiner Art gleichmäfsig interessirenden Vorträge erleichtert hat. Auch die Festsetzung der für selben bestimmten Stunden darf als eine erwünschte Verserung bezeichnet werden, wenngleich es nicht unmöglich cheint, dass die dienstlichen Pflichten des Einen oder deren bei der in Aussicht genommenen Anordnung mit dem ınsche, seine Kenntnisse durch die gebotenen Vorlesungen zu eichern, in Kollision gerathen. Wir glauben indessen errten zu dürfen, dass die betreffenden vorgesetzten Behörden letzterer Beziehung es sich angelegen sein lassen werden, den hlwollenden Intentionen des Hrn. Ministers geeigneten Falls :h Möglichkeit Vorschub zu leisten.

Aus dem preufs. Oberverwaltungsgericht. (Orig.-Bericht.) r Zimmermeister R. zu Breslau erbaute im Jahre 1882 auf nem Grundstücke V.-Strafse No. 40 daselbst mit baupolizeilicher nehmigung ein Wohnhaus; bei der baupolizeilichen Revision ses Neubaues ergab sich, dass R. an der Giebelmauer des chbarhauses einen dritten nicht genehmigten Schornstein anegt hatte, dessen Wange nur 0,12 m statt 0,25 m stark war, l es gab daher das dortige Polizei-Präsidium dem R. unterm Mai 1882 auf, innerhalb 14 Tagen diesen Schornstein auf 5 m zu verstärken, widrigenfalls dieserhalb Zwangsmaafsregeln gewendet werden sollten. R. remonstrirte hiergegen am 16. Mai 32, weil Schornsteinröhren in gemeinschaftlichen Grenzmauern ht konzessionspflichtig seien, wurde jedoch vom Polizei-Präsidium 17. Juli 1882 hiermit zurück gewiesen, da es sich nicht um die rstellung des Schornsteins ohne Konsens handle, sondern dass selbe den baupolizeilichen Bestimmungen zuwider konstruirt sei. f eine weitere Remonstration ertheilte das Polizei-Präsidium 29. Juli 1882 dem R. den Bescheid, dass es bei seiner Verung vom 13. Mai 1882 bewenden müsse. R. klagte nunmehr 15. August 1882 gegen das Polizei-Präsidium auf Aufhebung die Verfügungen vom 13. Mai und 17. Juli bestätigenden rfügung desselben vom 29. Juli 1882, weil dieselben weder ch bau- noch durch feuerpolizeiliche Rücksichten begründet en. Das Polizei-Präsidium wendete hiergegen ein: Die Klage verspätet angebracht; denn dieselbe könne sich nur gegen die fügung vom 13. Mai 1882 richten, welche eine ortspolizeiliche Sinne des § 63 des Organisationsgesetzes sei und gegen welche Klage binnen zwei Wochen (§ 42 a. a. O.) einzureichen geıen sei. Nachdem Kläger hiergegen behauptet, dass es sich ht um eine baupolizeiliche Verfügung, sondern um eine nachglich auferlegte Baubedingung nach § 155 des Zudigkeits-Gesetzes handele, eine solche aber jederzeit durch ge angefochten werden könne, erkannte das Bezirks-Vertungs-Gericht zu Breslau am 24. November 1882 auf Absung der Klage, weil dieselbe verspätet angebracht sei, n die Verfügung vom 13. Mai 1882 sei keine Baubedingung, dern ebenso wie die vom 17. Juli 1882 eine ortspolizeiliche fügung, welche letztere dem Kläger spätestens am 25. d. M. estellt gewesen, mithin bis 8., nicht erst am 15. August 1882 ch die Klage angefochten werden durfte. Auf die Berufung Klägers erkannte das Ober-Verwaltungs-Gericht am 5. März 3 auf Bestätigung der Vorentscheidung: Es sei nicht zweifel-, dass es sich in vorliegender Streitsache um keine nachträgauferlegte Baubedingung (§ 155 des Zuständigkeits-Gesetzes), dern um eine ortspolizeiliche Verfügung (§ 63 des Organisas-Gesetzes handele; denn der Beklagte habe dem Kläger ter Androhung zwangsweiser Ausführung die vorriftsmässige Herstellung des Schornsteins, einer nicht genehten baulichen Anlage aufgegeben; dies schliefse aber die Anme einer nachträglichen Baubedingung aus. Es frage sich daher ob die Klagefrist gewahrt sei? Dies müsse verneint werden. Die erste Verfügung des Beklagten vom 13. Mai 1882, welche in der zweiten vom 17. Juli 1882 aufrecht erhalten worden, sei durch die Klage nicht angefochten worden; nehme man aber zu Gunsten des Klägers an, dass die zweite Verfügung vom 17. Juli 1882 eine selbstständige, auf erneuter Prüfung beruhende, polizeiliche Anordnung enthalte, so sei auch hinsichtlich dieser die Klagefrist versäumt, denn es stehe fest, dass die letzt gedachte Verfügung dem Beklagten spätestens am 25. Juli 1882 zugestellt war, daher die Klage bis 8. August 1882, binnen 2 Wochen, nicht erst am 15. August eingereicht werden musste. Der Klageantrag sei aber gegen die dritte Verfügung, vom 29. Juli 1882, gerichtet, welche keine auf erneuter Prüfung beruhende, selbstständige polizeiliche Anordnung, sondern nur die Bestätigung der früheren Verfügungen enthalte, eine solche könne aber nicht durch die Klage angefochten werden.

J. Bochmann.

Zur Erhaltung und Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses. Während in den zum Verbande der Arch.- u. Ing.-V. gehörigen Vereinen noch darüber debattirt wird, wie sich der Verband zu der oben bezeichneten Frage stellen soll, hat die Grofshergl. badische Regierung bereits den ersten Schritt in der Angelegenheit gethan. Eine offizielle Mittheilung hierüber, welche seitens der Grofshrzgl. Domainendirektion an den unermüdlichen Vorkämpfer für die Idee einer Wiederherstellung des Denkmals, Hrn. Bildhauer A. Scholl in Mainz, gerichtet wurde, hat folgenden Wortlaut:

„Nach Eingangs erwähnter Entschliefsung des Grofsherzogl. Ministeriums der Finanzen ist im Einverständniss mit dem Grofsherzogl. Ministerium der Justiz, des Kultus und Unterrichts zum Zwecke der Anfertigung genauer geometrischer Aufnahmen des Heidelberger Schlosses und einer eingehenden Untersuchung und Beschreibung des baulichen Zustandes aller Theile der Schlossruine einschliefslich der Fundamente, ein besonderes Baubüreau unter der Bezeichnung Baubüreau des Heidelberger Schlosses in Heidelberg errichtet und sind zu leitenden Architekten die Hrn. Baupraktikant Julius Koch von Karlsruhe und Privatarchitekt F. Seitz in Heidelberg ausersehen worden.

Dieses Baubüreau wird in technischer Beziehung einer mit dem Sitze in Karlsruhe ins Leben tretenden Baukommission für das Heidelberger Schloss unterstellt.

Die letztere besteht aus dem Vorstande der grofsherzgl. Baudirektion als Vorsitzendem, aus den beiden Mitgliedern dieser Behörde, aus dem Baurath Sulzer in Karlsruhe, sowie aus dem Bezirks-Bauinspektor Schäfer und dem Professor Dr. Adolf Schmidt in Heidelberg.

Die erwähnten Aufnahmen und Feststellungen sollen als Grundlage zur Beantwortung der Frage dienen, welche Maafsnahmen zu treffen wären, um die Heidelberger Schlossruine vor dem Verfalle zu schützen und namentlich in künstlerisch werthvollen Theilen der Nachwelt auf eine lange Dauer zu erhalten.

Dabei wird bemerkt, dass die Berufung einer Versammlung von Architekten und sonstigen Sachverständigen aus weiteren Kreisen nach der Intention der oben genannten Ministerien vorerst nicht beabsichtigt ist."

Es handelt sich also um vorläufige und vorbereitende Maafsregeln, welche den Grund für alle weiteren Entschliefsungen abgeben können und werden. Die Befriedigung über das hiermit erreichte erste Ziel wird sicherlich eine allgemeine sein — nicht zum wenigsten bei denen, welche im Interesse des Bauwerks ein überhastetes Vorgehen fürchteten.

Der Dom von Florenz wird wegen Vornahme der nöthigen Reinigung und einiger Reparaturarbeiten für die nächsten Monate geschlossen bleiben. Man hatte in Aussicht genommen, denselben zum Konstitutionsfest wieder zu öffnen und bei dieser Gelegenheit die neue Façade, wie vor zwei Jahren geschehen, aufzudecken bezw. von ihrer Mattenumkleidung zu befreien, doch scheint dies unmöglich, da die mit den Modellstatuen beschäftigten Bildhauer bis dahin schwerlich ihre Arbeiten beendet haben dürften. So wird sich die Feier, die diesmal mit besonderem Pomp begangen werden soll, wohl bis Ende Herbst verschieben, wo Alles aus der ländlichen Sommerfrische und den Bädern wieder zurück gekehrt ist. Bis dahin sollen auch im Innern die Arbeiten an der grofsen Mittelrosette abgeschlossen sein und beabsichtigt *comm.* De Fabris, der Architekt der Façade, gleichzeitig mit der Aufdeckung eine Probe anzustellen, auf welche Weise die alte Streitfrage bezüglich des Giebelabschlusses am besten zu beseitigen sei; es soll nämlich der eine Theil mit basilikalem Abschluss, der andere nach dem dreispitzigen System provisorisch vollendet vorgeführt und so die Angelegenheit dem allgemeinen Urtheil unterworfen werden. Ob das gerade zu einem befriedigenden Resultat führen wird, das heifst, ob — wie die hiesigen Zeitungen sagen — „die gute Empfindung und der sprichwörtlich gute Geschmack des florentiner Publikums besser entscheiden würden, als alle Kommissionen"? — Nun, die Geschmäcker sind eben verschieden, aber immerhin bleibt solcher Probeversuch, kommt er wirklich zu Stande, interessant und ich wünsche von Herzen, dass demselben der bauleitende Meister, dessen Gesundheitszustand leider ein sehr misslicher ist, in voller Frische und Kraft beiwohnen kann.

Florenz 5. April 1883. Fr. Otto Schulze.

Mangelhafte Abfassung von Baukontrakten ist leider etwas sehr Gewöhnliches, dürfte aber doch selten in einem Maafse vorkommen, wie es beim kürzlich beendeten Bau des Londoner Justizpalastes der Fall gewesen zu sein scheint.

Die s. Z. eingereichte Offerte des General-Unternehmers, welche sich auf ein spezielles Massen- und Arbeits-Verzeichniss gründete, schloss mit rund 14 400 000 *M.* ab; man ermäfsigte dieselbe aber beim Kontrakts-Abschluss, u. zw. durch Streichung einzelner Posten in dem Massen- etc. Verzeichniss, auf die Summe von 14 000 000 *M.*

Während der Ausführung des Baues — welche 6 oder 7 Jahre erfordert hat — sind einige der gestrichenen Posten wieder aufgenommen worden, auch sonstige Abweichungen vom Kontrakte vorgekommen; doch beruhen diese nur auf mündlichen Anordnungen des bauleitenden Architekten — des im Jahre 1882 verstorbenen Mr. Street — und es sind keinerlei schriftliche Abmachungen darüber getroffen worden.

Das Endresultat aller dieser Aenderungen gegen die ursprüngliche Vereinbarung ist eine Forderung des Unternehmers von 2 400 000 *M.* über die Kontrakts-Summe hinaus. Darunter werden beispielsweise 340 000 *M.* gefordert für Ausführung von Verzahnungen beim Quadermauerwerk, welche ursprünglich vorgesehen, beim Kontrakts-Abschluss aus dem Arbeits-Verzeichniss entfernt, später aber vom Architekten verlangt worden sind. 200 000 *M.* sind angesetzt für die Wiederholung der Reinarbeiten an dem Steinmetzwerk im Innern des Baues und ein nicht weniger beträchtlicher Posten wird verlangt, weil die Ueberdachung aller Lichthöfe ursprünglich nach einem einzigen Schema erfolgen sollte, während später jeder Hof in dieser Hinsicht besonders behandelt worden ist.

Infolge Weigerung der Regierung, die Extraforderung der Unternehmer zu bezahlen, sind diese dem Bankerott verfallen. Dass ein Prozess ihnen Hülfe schaffen wird, erscheint sehr zweifelhaft, um so mehr als durch den inzwischen eingetretenen Todesfall des Architekten die Möglichkeit, den verwickelten Fall nach allen Richtungen hin klar zu legen, abgeschnitten ist. —

Die geschäftliche Seite der Sache scheint bei diesem Bau durch den Architekten und den Unternehmer gleich mangelhaft behandelt worden zu sein.

Etwas Heiteres von der Newyorker Baupolizei. Newyork erfreut sich des Vorzugs, ein *Building Bureau* zu besitzen, welches seine Funktionen als Baupolizeibehörde der Stadt — mangels einer alle Einzelnheit regelnden gedruckten Bauordnung — im wesentlichen auf Grundlage eines gemilderten Despotismus ausübt. Das *Building Bureau* besteht z. Z. aus 33 Beamten, welche nicht nur alle Baupläne zu prüfen, sondern auch die Ausführungen zu inspiziren und Maafsregeln der Feuerpolizei zu treffen haben.

Nun berichtete neulich einer der Beamten des Bureaus, auf einer Inspektions-Tour an dem grofsen Gefängnisse in der N.-Strafse einen Mangel an Einrichtungen zum Entweichen bei Feuersgefahr entdeckt zu haben. Der Bericht war kaum vorgelegt, als auch schon ein Befehl an die Direktion des Gefängnisses ausgefertigt war, dass am Aeufsern des Hauses sofort eine entsprechende Anzahl von Balkonen und eisernen Leitern anzubringen sei. Ebenso pünktlich wie der Befehl erlassen, wurde er auch ausgeführt.

Geraume Zeit nach dem machte irgend ein ungewöhnlich schlauer Jemand die Entdeckung, dass alle angebrachten Nothbalkone und Leitern von schwer vergitterten Fenstern ausgehen, dass also keiner der Gefangenen heraus könne, wie heifs auch das Feuer hinter ihnen brennen möge. — — Seitdem ist die Gefängniss-Direktion vor die Erwägung der schwierigen Frage gestellt, ob entweder die Gefangenen ihrem Schicksale zu überlassen sind oder ob man ihnen Hülfsmittel zum Ausbrechen aushändigen solle — und zwar stets gebrauchsfähige?

N. d. *a. A. a. B. N.*

Die Baugewerk-, Maschinen- und Mühlenbau-Schule zu Neustadt i. M. ist im Winter 1882/83 von 36 Schülern besucht worden. Von den 7 abgehenden Schülern haben 2 mit „vorzüglich", 3 mit „recht gut" und 2 mit „gut" die Abgangsprüfung bestanden.

Die Schülerarbeiten des letzten Winter-Semesters sollen im nächsten Sommer auf der Landes-Gewerbe- und Industrie-Ausstellung ausgestellt werden.

Im nächsten Sommer werden 20—30 und im nächsten Winter werden, nach den bis jetzt vorliegenden Anmeldungen zu schliefsen, 60—70 Schüler die Anstalt besuchen. Diese hierdurch bewiesene Entwickelung der Schule überschreitet weit alle Erwartungen und beweist, dass eine Anstalt dieser Art für die Grofsherzogthümer ein Bedürfniss ist.

Das Stipendium der Louis Boissonnet-Stiftung, mit welchem für dieses Jahr die Aufgabe einer Aufnahme des Domes zu Speier verbunden wurde, ist unter 21 Bewerbern dem Reg.-Bmstr. Hrn. Wilhelm Meyer aus Schwartau bei Lübeck verliehen worden.

Berichtigende Erwiderung. Zu der in No. 27 der „Dtsch. Bauztg." veröffentlichten „Berichtigung" unserer in No. 23 d. Bl. zur Beleuchtung der sozialen Stellung der Techniker in der Preufsichen Staats-Eisenbahn-Verwaltung a geführten Thatsachen haben wir Folgendes zu bemerken:

Es ist nicht völlig korrekt, dass die Hrn. Präsident der beiden Kölner Eisenbahn-Direktionen einfach dem Ansuch des Oberbürgermeisters, die betr. Listen „bei den Mitgliede der Direktion in Umlauf zu setzen", entsprochen haben, sonde diese Listen wurden aufser den Mitgliedern auch den Hül arbeitern bezw. Dezernenten und bei einer Direktion auch d derselben zur Ausbildung überwiesenen Assessoren vorgele

Die Erklärung: „es wäre aber auch keinem bei der V waltung Beschäftigten die Einzeichnung in diese Liste versa worden", ist von sehr geringem Werth; denn in eine Liste, v der man keine Kenntniss bekommt, die einem weder vorgele noch irgendwo zu allseitiger Einzeichnung ausgelegt wird, ka man sich eben nicht einzeichnen.

Wenn die Hrn. Präsidenten des weiteren erklären, es kön sich ein Jeder durch Einzeichnung in die öffentlich ausliegend Listen an der Feier betheiligen, so ist zu erwidern, dass es der Natur der Sache liegt, wenn man als Beamter wünscht, d Ehrentag seines Kaisers in Gemeinschaft mit Denjenigen festl zu begehen, mit denen man auch sonst durch gemeinschaftlic Arbeit und gemeinschaftliche Interessen verbunden ist. Und für die Behörden besondere, auf Grund der angemeldeten Th nehmer fest gesetzte Plätze reservirt wurden, so kann bei E zeichnung in die öffentlich ausliegenden Listen dieser Wun nicht erfüllt werden. Wenn in früheren Jahren dasselbe V fahren beobachtet wurde, so ist das keine Entschuldigung u kein Beweis für seine Vortrefflichkeit.

Wir müssen daher alle in No. 23 mitgetheilten Thatsacl aufrecht erhalten und sind über eine unbefangene Beurtheil unserer Schlussfolgerung durchaus beruhigt. Nur so viel bemerkt: Wenn die Hrn. Präsidenten, wie es den Anschein l diese Schlussfolgerung zurück weisen, so wird sich das wohl der ganzen Art und Weise der Behandlung der Techniker den bezgl. Direktionen bethätigen müssen; es bietet sich ja dieser Hinsicht der ausgleichenden Gerechtigkeitsliebe der hol Herren ein reiches Feld des Wirkens dar.

Aus der Fachlitteratur.

Zeitschrift für Lokal- und Strafsenbahnwesen. Un dieser Ueberschrift wird als erweiterte Fortsetzung der bisher schienenen „Mittheilung über Lokalbahnen" eine neue technis Zeitschrift ins Leben treten, welche in ca. 4 Heften jährlich z Preise von 4 *M.* pro Heft ausgegeben werden soll. Die Z schrift soll das Lokalbahnwesen im weitern Sinne, das Strafs bahnwesen im engern Sinne sowie die maschinen-technische S des Lokal- und Strafsenbahnwesens behandeln und endlich ei bezüglichen fortlaufenden Literaturbericht bringen.

Als Herausgeber werden Namen bekannter Spezialisten betr. Gebiete: Baurath Hostmann in Halle a. S., Oberinge Fischer-Dick in Berlin und Maschinenmeister Fr. Giese in Hamburg genannt; verlegt wird die neue Zeitschrift J. F. Bergmann in Wiesbaden. Ein von dieser so eben sendeter Prospekt giebt ausführliche Nachricht von dem Stre und den Grund liegenden Tendenzen, denen das Unterneh dienen will. —

Konkurrenzen.

Eine aufserordentliche Monats-Konkurrenz des Arc tekten-Vereins zu Berlin, welche zum 30. April abläuft, bet den Entwurf zu einem Wohnhause für den Fabrikbesitzer F. Pabst zu St. Johann-Saarbrücken. Verlangt werden „Skiz im Maafsstabe 1 : 200 u. zw. Grundrisse sämmtlicher Gesch 2 Ansichten und 2 Durchschnitte. Zur Prämiirung der 2 be Entwürfe ist eine Summe von 600 *M.* zur Verfügung gestellt

Der Erlass derartiger Konkurrenzen durch Private unter mittelung des Berliner Architekten-Vereins und unter dessen gliedern hat seit einiger Zeit so überhand genommen, das vielleicht an der Zeit ist, der Frage näher zu treten, ob ein artiges Verfahren sich in Wirklichkeit so empfiehlt, wie es oberflächlicher Betrachtung den Anschein hat. Da diese F in erster Linie den Architekten-Verein angeht, so ist dieser nächst zu ihrer Erörterung berufen. Unsererseits begnügen uns damit, das Bedenken anzuregen, ob die grofse Arbeits welche der bezgl. Beurtheilungs-Kommission erwächst, wirl dem idealen Nutzen entspricht, welchen die jüngeren Mitgli aus der Bearbeitung einer so alltäglichen Aufgabe, wie der ge wärtig zur Konkurrenz stehenden, gewinnen können. Unzw haft erscheint uns dagegen der Nutzen des Bauherrn, der einen erheblich billigeren Preis, als er ihn bei direkter Bestel für ein Projekt zu zahlen hätte, in den Besitz von zwei würfen gelangt und aufserdem noch Einsicht in das ganze d die Konkurrenz gelieferte Ideenmaterial erhält. —

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Versetzt: Die Kreis-Bauinspekt. Dannenb zu Goldap, Schütte zu Allenstein u. Cartellieri zu Stallup nach Lyck i. Ostpr., bezw. Rastenburg, bezw. Allenstein. —

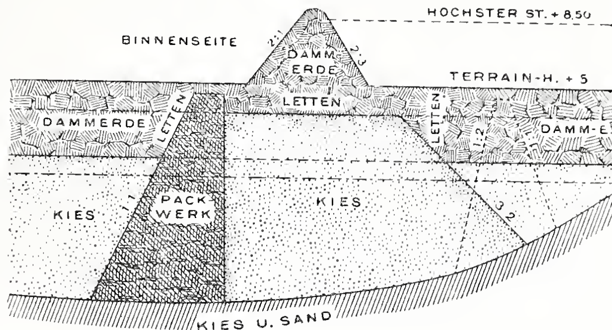
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Be

Ein Vorschlag zur Schliefsung von Dammbrüchen.

Der Schluss von Dammbrüchen erfolgt entweder durch Umdämmung des Kolks oder durch eine Durchdämmung desselben.

Erstere Schliefsungsart kann wohl nur in seltenen Fällen rationell angewendet werden; die Herstellung Dammes verursacht im übrigen keine besonderen Schwierigten. Es soll deshalb hier nur die Konstruktion des Zuschlusses bei einer Durchdämmung von Kolken — wie sie bei den chwassern des letzten Winters oft über 100 m lang und 12 m tief gerissen sind — besprochen werden.

Ein Dammbruch erfolgt gewöhnlich dadurch, dass der Dammergrund und der Boden auf der Binnenseite vom Vorfufs des mmes weg durch das aufströmende Druckwasser erreicht wird l so der Damm die Widerstandskraft verliert. Um die Kraft des Binnenseite durchströmenden Druckwassers abzuschwächen, d auf dieser Seite des mmes durch den Kolk ein kwerksbau hergestellt (s. gur). Derselbe wird zum mm hin möglichst senkrecht geschlossen und muss so weit dem Damm entfernt liegen, ss die Setzung des Baues nen nachtheiligen Einfluss den Dammkörper ausüben n. Als Material zur Herllung des Dammfundaments er Wasser eignet sich vorlich das meist leicht zu chaffende Treibmaterial des isses, welches aus grobem l feinem, mit Sand gemischtem se besteht; öfters auch kann aus dem Kolk geworfene ndige und kiesige Material zur untersten Schüttung verwendet rden. Wird das Treibmaterial von einem auf Nachen montirten n Ufer des Kolks zuzuführenden Gerüste aus eingeworfen, so t sich dasselbe derart satt zusammen, dass dem darüber aufführten Erdkörper ein vollkommen sicheres Fundament gegeben



Dieser Umstand kann nicht genug gewürdigt werden; er trägt sentlich zur Konsistenz des Dammkörpers bei.

Kann kiesiges Material wegen zu hoher Transportkosten nicht wendet werden, dann wird die Fundamentirung mit fetter Erde genommen. Dieselbe wird von dem Rande des Kolks her und n Faschinendamme aus zur Mitte hin eingeworfen. Unter allen ständen ist auch dieses Fundament besser als ein solches aus kwerk. Die dem Dammkörper so schädlichen Setzungen sind inger und vollziehen sich rascher als beim Packwerksbau. Bei sem ist auch der Aufwand an Kosten und Zeit grofs; der grofse larf an Faschinen, Wippen und Pfählen kann meistens nicht rasch genug gedeckt werden, wogegen bei ersterem der Arbeitsraum beschränkter bleibt. Vollkommen fehlerhaft ist die Anlage zweier in einem Abstande von mehren Metern als Fundament ausgeführter Packwerksbauten und die Ausfüllung dieses Zwischenraumes mit Letten. Es geschieht dieses besonders in der Absicht, das Binnenland gegen Druckwasser besser abzuschliefsen. Bei den Dämmen am Oberrhein liegt häufig unter einer nur mäfsig starken Erdschicht eine mächtige Kies- und Sandschicht; es hätte keinen Werth, hier eine im Vergleich zum Ganzen verschwindend kleine Stelle mit grofsen Kosten wasserdicht machen zu wollen.

Die Verwendung von Steinen lässt sich nur in seltenen Fällen zur Beschwerung des Faschinats rechtfertigen. Wo dieselben zum Ersatz des Packwerks oder zur Ausfüllung einer Kolkstelle verwendet werden, bilden sie Sickerdohlen, welche Störungen in dem Verlauf des Druckwassers zum Schaden der übrigen Dammstrecke nach sich ziehen können. Aufserdem kommt das über einen Steinwurf aufgebrachte Erdmaterial in langer Zeit nicht zur Ruhe. Zur Abhaltung des Druckwassers wird über der Kies- oder Erdeschüttung eine Lettenschicht aufgestampft. Bei geeignetem Wasserstande kann zu gleichem Zweck auf der Binnen- und Flussseite in gröfsere Tiefe hinunter Letten eingestampft werden. Bei Ausfüllung des Kolkes ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass in nächster Nähe des Dammes gute Dammerde verwendet wird.

Findet vor dem Damme eine starke Strömung statt, dann wird die Ausfüllung des Kolkes unter Terrainoberfläche mit Traversen, aus Packwerk hergestellt, durchzogen. Führt der Kolk bis zum Flusschlauche hin, dann muss auch auf der Flusseite ein Packwerksbau parallel dem Damme angelegt werden. Dieser zum Schutze des Dammes gegen einen von der Stromrinne her eingerissenen Kolk angelegte Bau kann, um jede durch das Setzen des Baues erfolgte Einwirkung zum Damme hin zu vermeiden, noch weiter von demselben entfernt werden, als der Packwerksbau der Binnenseite. —

So lange sich kein fester Graswuchs auf dem Damme gebildet hat, ist zum Schutze gegen Hochwasser das zum Abdecken der Böschungen nothwendige Quantum an Faschinen, Wippen und Pfählen an Ort und Stelle bereit zu halten.

Mit Anwendung der angegebenen Konstruktion kann ein vollkommen sicherer Abschluss auf rasche und billige Weise hergestellt werden. ....r

---

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. Sitzung n 31. März 1883.

Hr. Franzius spricht über:

„ie Arbeiten zur Ausführung der Weserkorrektion."

t Bezugnahme auf Kap. 6 der Veröffentlichung des Projekts ont Redner zunächst, dass ein ungehinderter Fortgang der beiten erste Bedingung sei, da die Unterbrechung derselben ch den Winter für alle halbfertigen Arbeiten gewisse Geren mit sich bringe. Es ist eine kurze Bauzeit angenommen, niger wegen etwaigen Verlustes an Bauzinsen (die überdem nt in Anschlag gebracht sind, weil der von Jahr zu Jahr rend der Bauzeit sich geltend machende Erfolg einen solchen lust kompensiren wird) als vielmehr zur raschen Sicherung Erfolges und thunlichster Verminderung der Winter-Unterchungen.

Die 3 Hauptabschnitte der Bauperiode sind: Koupirung der fseren Nebenarme (Harrier Sand, Strohhauser Plate, Dedesfer Plate) mit gleichzeitiger Erweiterung der Hauptarme an engsten Stellen: 1. und 2. Baujahr; Herstellung der Leitmme, Erweiterung der Hauptarme im Niedrigwasserprofil: 3. 4. Baujahr; Regelmäfsige Ausbildung des ganzen Bettes h Breite und Tiefe: 5. und 6. Baujahr.

Um ein Bild zu geben über die Art der Ausführung der ernten Koupirungen, beschreibt der Vortragende, wie vorgegangen den müsse, um den erheblich tiefen und breiten Strohhauser n zu schliefsen. Die Breite dieses Armes ist im Hochwassergel 450 m, im Niedrigwasser 350 m; gröfste Tiefe 10 m resp. bei Hoch- und Niedrigwasser. Der Grund auf der Stelle, auf cher die Koupirung liegen soll, wird auf eine Breite von 32 m der tiefsten Stelle sogar 44 m) geschätzt. Von den hierbei verwendenden Sinkstücken soll jedes eine Länge von 20 m, eine Breite von 10 m und eine Stärke von 1 m haben. Die Anfertigung der Sinkstücke geschieht an flachen Ufern in solcher Höhe, dass starke Fluthen dieselben flott machen, so dass das Sinkstück an die Stelle, an welcher es versenkt werden soll, geflöfst werden kann. Mittels solcher Sinkstücke wird nach und nach der zur Schliefsung des Armes nöthige Damm bis zum Niedrigwasser hergestellt, und zwar so, dass derselbe eine Kronenbreite von 12 m und an beiden Seiten die Böschung etwa 1 : 1 erhält. Der Koupirungsdamm des Strohhauser Armes erfordert 29 000 cbm Packwerk oder etwa 150 Sinkstücke, die in 1 Jahre angefertigt und versenkt werden können. Zum Schutze des so hergestellten Dammes wird gleichzeitig vor und hinter demselben in möglichst grofser Ausdehnung an anderen Stellen gewonnenes Baggermaterial angeschüttet.

Dieser Damm verursacht einen Aufstau. Mittels graphischer Darstellungen ergiebt sich das gröfste Gefälle des Wasserspiegels, welches auf der 27 km langen Strecke von Brake bis Bremerhaven jemals eingetreten ist, zu 1 m. Da das Gefälle ein gleichmäfsiges genannt werden kann, so würde auf die Länge des Strohhauser Armes, welche 4 km beträgt, das gröfste Gefälle $^4/_{27}$ m = 0,15 m betragen und es würde der Koupirungsdamm nie einen höheren Uebersturz während der Bauzeit zu erleiden haben. Es ist dabei noch, als besonders günstig, zu beachten, dass dieser gröfste, für die Koupirungsarbeiten nur geringe Gefahr bedingende Uebersturz nur während sehr kurzer Zeit eintreten und sowohl stromauf als stromab sich geltend machen wird.

Die Koupirungen beim Harrier Sande, bei der Strohhauser und Dedesdorfer Plate müssen gleichzeitig in Angriff genommen und fertig gestellt werden. Die erst genannte Koupirung wird einen gröfseren Uebersturz erhalten und zwar wenn das März-Hochwasser 1881, welches auf die Strecke Vegesack-Farge noch von Einfluss gewesen ist, berücksichtigt wird, ca. 50 cm. Es ist aber nicht anzu-

nehmen, dass ein derartiges Hochwasser im Sommer je eintreten wird. Im zweiten Jahre werden die nur bis zum Niedrigwasser hergestellten Koupirungsdämme durch einfaches Packwerk bis zur projektirten Höhe und dadurch aufser Gefahr gebracht.

Gleichzeitig mit den Koupirungen werden in den Hauptarmen die engsten Stellen erweitert. Die beiden Arme bei der Strohhauser Plate haben bei Niedrigwasser 3500 qm, bei Hochwasser 8000 qm, im Mittel 6000 qm Querschnittsfläche. Durchschnittlich bewegen sich in der Sekunde in diesen Armen 3000 cbm Wasser mit einer mittleren Geschwindigkeit von 0,5 m. Wenn ein Arm bis zum Niedrigwasser geschlossen ist, so ist dadurch die Gesammt-Querschnittsfläche um 2000 qm verringert; soll sich dieselbe Wassermenge (einen unbedingt eintretenden Zuwachs durch Verbesserung des Flussbettes unterhalb nicht berücksichtigt) durch das verkleinerte Profil bewegen, so muss die mittlere Geschwindigkeit sich auf 0,75 m vergröfsern. Da das Flussbett loser Sand ist, so wird durch die bedeutend verstärkte Strömung unzweifelhaft eine Vertiefung der Sohle entstehen, und zwar wird diese Vertiefung so lange andauern, bis der alte Querschnitt und der alte Gleichgewichts-Zustand wieder hergestellt ist.

Gleichzeitige Baggerungen an bestimmten Stellen werden die Wirkung der Koupirung und der Strömung wesentlich unterstützen. —

Die Leitdämme, welche eine Gesammtlänge von 25 000 m haben, werden im 3. und 4. Baujahre zur Ausführung gelangen; sie dienen zur weiteren Regulirung des Flusslaufes und wirken ebenfalls auf Vertiefung der Sohle. Dadurch, dass drei grofse Koupirungen ausgeführt werden und dass die Strömung bei Ebbe und Fluth fast gleich stark ist, werden fast alle durch die Strömung mehr bewegten Sandmassen in den Nebenarmen zur Ablagerung gelangen. Es erscheint zweifellos, dass die Mitwirkung des Stromes mindestens die nur zu $^2/_5$ angenommene Menge der im ganzen zu verschiebenden Erdmassen bewegen wird; es wird also nicht unbedingt nöthig sein, die 33 000 000 cbm, wie angenommen, künstlich zu beseitigen. Dabei ist zu beachten, dass das ganze Korrektions-Gebiet 62 000 000 cbm Fassungsraum nach Abzug der offen bleibenden unteren Theile der abgeschnittenen Arme besitzt, in welchem die Ablagerung der von der Strömung bewegten Sinkstoffe erfolgen wird. Hinter den Leitdämmen allein befindet s[ich] ein Fassungsraum von 15 000 000 cbm.

Was die Erdarbeiten anbetrifft, so sind zwei Hauptarten [zu] unterscheiden: 1) Abgraben im Trocknen und Transport mit[tels] Bahnen und Lokomotiven, der gewonnene Boden wird zur [Auf]deckung anderer bereits aufgehöhter Flächen benutzt, um e[ine] fruchtbare Oberfläche zu erzielen. 2) Baggerungen aller u[nter] Niedrigwasser liegenden, mit Wasser bedeckten Bodenmassen; [die] Beseitigung des gewonnenen Bodens erfolgt durch Prähme [mit] Bodenklappen. Die Benutzung grofser, durch Dampfkraft beweg[ter] Prahme ist in Aussicht genommen. Die Ablagerung der Bod[en]massen erfolgt in den abgeschnittenen Armen. Bei Aufhöh[ung] von Flächen, auf denen Prähme ihres Tiefganges wegen s[ich] nicht bewegen können, wird entweder der Lokomotiv-Transp[ort] zu Hülfe genommen werden müssen, oder es ist dem Bagg[er]material so viel Wasser zuzusetzen, dass dasselbe auf gr[ofse] Entfernungen durch Rohrleitungen gepresst werden kann. —

Die Leitung der Bauausführung ist schwierig. Der technis[che] Dirigent der Ausführung muss jeden Augenblick wissen, wo [und] in welchem Maafse in Folge der fortschreitenden Arbeiten s[ich] die Strömungsverhältnisse ändern. Findet dies nicht statt, [so] kann z. B. an einer Stelle mit grofsen Kosten gebaggert und [an] einer anderen Stelle ausgeschüttet werden, wo der Strom du[rch] seine eigene Kraft und ohne Kosten sehr bald den Boden sel[bst]thätig beseitigt, bezw. abgelagert hätte. Manche sehr wicht[ige] Thatsachen sind nicht äufserlich erkennbar. Es lassen s[ich] bekanntlich nicht direkt Geschwindigkeitsmessungen für e[ine] ganze Tide ausführen, weil bei der grofsen Breite und loka[len] Verschiedenheit im Profile in jedem Augenblicke die St[rö]mung etc. sich ändert. Ununterbrochene Peilungen, die jed[en]falls mit selbstregistrirenden Apparaten ausgeführt werden müss[en], sowie übersichtliche Auftragung und Berechnung auf dem Bur[eau] sind nöthig. Eine ununterbrochene Aufnahme der Fluthkur[ven] und Fluthwellen muss stattfinden, um aus den Darstellungen d[er]selben die Geschwindigkeiten und Wassermengen an jeder St[elle] kennen zu lernen. Mit einem Worte Wiederholung der gan[zen] dem Projekt zu Grunde liegenden Arbeiten während der gan[zen] Bauzeit, jedoch nach zweckmäfsiger Auswahl. —

Vermischtes.

Die Einsetzung einer Baukommission und eines Baubüreaus für das Heidelberger Schloss. Zur Ergänzung der auf S. 179 gegebenen Notiz wird es unsern Lesern werthvoll sein, den Wortlaut der auf diese Angelegenheit bezügl. Anordnungen der Grofsherzogl. Badischen Regierung kennen zu lernen, wie ihn die Karlsruher Zeitg. bringt.

„Zum Zwecke der Anfertigung genauer geometrischer Aufnahmen des Heidelberger Schlosses und einer eingehenden Untersuchung und Beschreibung des baulichen Zustandes aller Theile der Schlossruine einschliefslich der Fundamente wird ein besonderes Baubüreau unter der Bezeichnung: „Baubüreau des Heidelberger Schlosses" in Heidelberg errichtet und in technischer Beziehung einer mit dem Sitze in Karlsruhe ins Leben tretenden „Baukommission für das Heidelberger Schloss" unmittelbar unterstellt.

Die letztere besteht aus dem Vorstande der Baudirektion, Oberbaurath Helbling (Architekt), aus den beiden Mitgliedern derselben, nämlich dem Oberbaurath Lang (Architekt und Prof. am Polytechnikum) und dem Baurath Durm (Architekt und Prof. am Polytechnikum), ferner aus dem Oberbaurath Sulzer (Ingen.) in Karlsruhe, sowie aus dem Bezirks-Bauinspektor Schäfer (Architekt) und dem Prof. Dr. Adolf Schmidt (Geologe), beide in Heidelberg.

Die erwähnten Aufnahmen und Feststellungen sollen als Grundlage zur Beantwortung der Frage dienen, welche Mafsnahmen zu treffen wären, um die Schlofsruine vor dem Verfall zu schützen und namentlich in ihren künstlerisch werthvollen Theilen der Nachwelt auf eine lange Dauer zu erhalten. Sie sind lediglich technische Vorarbeiten und dürfen der erst später zu erörternden Hauptfrage, auf welche Weise und mit welchen Mitteln die Erhaltung des Schlosses zu sichern sei, nicht vorgreifen.

Die „Baukommission" hat darüber zu bestimmen, welche einzelnen Arbeiten und in welcher Reihenfolge sie vorzunehmen sind; sie wird die Arbeiten des Baubüreaus überwachen und so oft es nöthig erscheint, örtliche Besichtigungen vornehmen und wichtigere Fragen kollegialisch behandeln.

Zu leitenden Architekten des „Baubüreaus" sind Baupraktikant Jul. Koch von Karlsruhe (Architekt) und Privat-Architekt F. Seitz von Heidelberg ausersehen, denen das erforderliche Hilfspersonal zugetheilt wird. Bei Blofslegung und Untersuchung der Fundamente wird als weiterer Sachverständiger der Grofsh. Ober-Ingen. Grabendörfer in Heidelberg sowohl von der Kommission, als auch von dem Büreau beigezogen werden.

Das Baubüreau wird in sachgemäfser Weise seinen Sitz im Schlossbau selbst, und zwar im II. Stock des alten Oekonomie-Gebäudes nächst dem Ludwigsbau aufschlagen.

Ueber den Fortgang der Arbeiten müssen jeden Monat vom Baubüreau eingehende Berichte an die Baukommission, sowie eben solche alle 3 Monate seitens der Baukommission an das Grofsh. Finanz-Ministerium eingereicht werden. Die Thätigkeit der Kommission und des Büreaus soll im Laufe des Monats April beginnen."

Die Verwerthung der Baumaterialien des Lamberti-Thurmes in Münster. Für die Fachgenossen dürfte es ni[cht] ganz ohne Interesse sein, zu erfahren, was aus den, beim Abbru[ch] des Lamberti-Thurmes zu Münster gewonnenen Materialien [ge]worden ist.

Die bearbeiteten Sandsteine, Figuren u. s. w. sind auf Ano[rd]nung der Königlichen Regierung sorgfältig numerirt und auf d[em] freien Platze in der Nähe der Kirche aufgestapelt und wer[den] hoffentlich vor Zerstörungen geschützt und bewahrt werden.

Die sehr werthvollen 300 und mehr Jahre alten, zum gröfs[ten] Theil eichenen Hölzer, die eine Stärke von 30—40 cm besitz[en], lagerten bisher auf demselben Platze. Neuerdings scheint m[an] jedoch ein weiteres Aufbewahren dieser Hölzer nicht mehr [für] nöthig zu halten; denn zur Zeit wird ein Theil derselben ab[ge]fahren, um zu Balken etc. zerschnitten, in einem neu zu bauen[den] Stifte (Armen- oder Krankenhaus) Verwendung zu finden.

Es ist wohl nicht zu hart, wenn man ein derartiges Verfah[ren] als eine Verschleuderung werthvoller Baumaterialien bezeich[net]. Kann oder soll das sehr gut erhaltene Eichenholz beim Neub[au] des Thurmes nicht wieder verwerthet werden, so wäre es d[och] unzweifelhaft möglich, eine recht ansehnliche Summe durch V[er]kauf desselben zu erzielen. Uns wurde freilich mitgetheilt, d[ass] auf entsprechende Bekanntmachungen annehmbare Offerten ni[cht] eingegangen seien; wahrscheinlich hat dies jedoch seinen Gr[und] darin, dass die bezgl. Annoncen nur in hiesigen, wenig gelese[nen] Blättern erfolgt sind. Es ist nicht gut denkbar, dass für ke[rn]gesunde, uralte, sehr starke Eichenbalken, die sich zu jeder B[ild]hauerarbeit eignen, nur ein so geringer Erlös erzielt werden kon[nte], dass ein Zerschneiden derselben zu Balken etc. lukrativer ersche[int].

Viele Fachgenossen werden kopfschüttelnd nach der Ursa[che] eines so merkwürdigen Vorgehens fragen, da es selbstverständl[ich] erscheint, dass ein Jeder alte Baumaterialien so gut wie mögl[ich] zu verwerthen, oder dieselben doch vor muthwilliger Zerstör[ung] zu bewahren suchen!

Ja überall ist es so — nur hier in Münster nicht! Hier m[uss] alles Alte möglichst zerstört und vernichtet werden; der herrli[che] Lettner aus dem Dome ist, ebenso wie viele andere Skulpturen e[tc.] spurlos verschwunden und freie Theile treiben sich in Rump[el]kammern herum. Wo zur Zeit die eisernen Käfige vom Lambe[rti-]Thurme sich befinden, weifs man nicht. So kann man auch [mit] gewiss annehmen, dass von den in Rede stehenden alten eiche[nen] Hölzern nach und nach hier in Münster und Umgegend Häu[ser] werden gebaut werden.

Wozu auch viel Geld daraus erzielen? — denkt man. Z[um] Thurm-Neubaue können dieselben doch nicht wieder verwa[ndt] werden. Denn der Thurm soll als Ruine liegen bleiben, weil [die] Regierung ihn nicht so bauen lassen will, wie wir es nun ein[mal] wollen; deshalb nur fort mit dem alten Krempel.

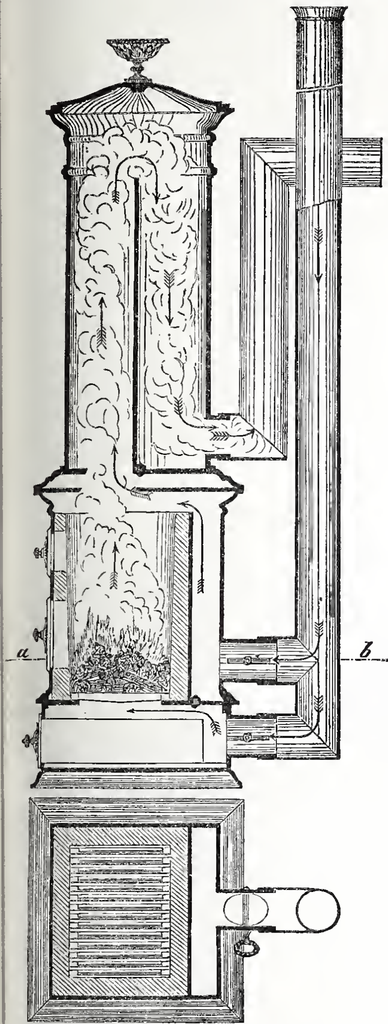
Möchten diese Zeilen doch Veranlassung geben, dass ei[ner] weiteren Verschleuderung werthvoller Baumaterialien Einhalt [ge]boten wird.

Münster, den 6. April 1883. D.

Nachschrift der Redaktion. Wir möchten anheim stel[len],

die Meinung des Hrn. Einsenders, dass man in diesem Falle cht aus Mangel an Sachkenntniss, sondern absichtlich gefehlt ibe, nicht doch eine irrige ist. Jedenfalls wird seine Mittheilung n Zweck erfüllen, Industrielle, welche der Verwerthung der zgl. Hölzer geneigt sind, zu einer Erkundigung an Ort und elle und event. zu einer direkten Offerte zu veranlassen.

Ventilations-Ofen von M. Müller in Gera, Reufs j. L. ie in beistehender Abbildung dargestellte Ofen-Konstruktion zeigt s Besonderheit ein hinter — oder neben — dem Ofen aufeigendes, oben offenes Rohr, welches am unteren Ende durch Stutzen bezw. mit dem Aschenfall und mit einem hinter der Feuerkiste angeordneten freien Raum in Verbindung gesetzt ist. Beide Stutzen sind durch Drehklappen absperrbar. Nachdem das Brennmaterial eingebracht und angezündet worden, werden sämmtliche Thüren des Ofens möglichst hermetisch verschlossen. Hiernach und in Folge der Erwärmung muss eine Luftströmung von der Decke ab durch das Rohr in den Ofen eingeleitet werden, d. h. der Ofen ist gezwungen, zur Nahrung der Feuerung die oberen Luftschichten des Raumes anzusaugen. Abgesehen von dem geringen Luftwechsel, der durch die Entnahme der Verbrennungsluft aus dem Raume entsteht, bewirkt der Ofen keine Lufterneuerung. Für diese soll nach Angabe des Erfinders durch ein unten hinter dem Ofen ausmündendes Rohr zur Zuführung frischer Luft gesorgt werden.



Schnitt nach a b.

Besonderen Werth scheint uns der Ofen für Räume mit Beleuchtung, die nahe der Decke angebracht ist, zu bezen, da die Anordnung des Zirkulations-Rohrs leicht so zu ffen ist, dass die bei der Beleuchtung produzirten Verbrennungsse direkt abgesaugt werden.

Patentirt ist dem Erfinder die Zuführungs-Vorrichtung der Luft, selbstverständlich nicht an eine spezielle Ofen-Konstruktion unden ist, sondern fast bei jedem Ofen angebracht werden in — event. unter Weglassung des zweiten mit dem Raum ter der Feuerbüchse kommunizirenden Stutzens. —

Ueber Entwerthung der Immobilien in Bremen machte einer kürzlichen Versammlung des Bremischen Architekten- und enieur-Vereins Hr. Encke umfassende, gröfstentheils aus der tistik der Verkäufe geschöpfte Mittheilungen; wir reproduziren s denselben in summarischer Weise nur das Folgende:

Abgesehen von demjenigen bedeutenden Einfluss der auf die igerung der Grundstücks-Werthe durch die Entstehung einer ıgesellschaft in Bremen geübt worden ist, haben hier auch die atlichen Taxationen — nach welchen die Veranlagung Grundsteuer erfolgt — zur Ueberschätzung des Grundwerthes erheblichem Maafse beigetragen, indem Grundstücke, weit ufsen in Gegenden belegen, in denen wahrscheinlich erst nach und mehr Jahren eine Bauthätigkeit sich entfalten kann, vor 5 als Bauterrains mit 0,50—12,0 *M.* pro qm Werth zur Grundner taxirt worden sind. In Folge bedeutender Misstände, die hieraus ergaben, wurden 1875 diese hohen Taxationen einer ision unterzogen; da aber auch sie nicht genügende Abhülfe chte, hat man im Jahre 1881 zu einer totalen Aenderung in den ndsätzen für die Taxation schreiten müssen; von da an wurden Grundstücke sachgemäfs nur nach ihren Erträgen taxirt.

Wie wenig selbst die revidirten Taxationen von 1875 den ischen Verhältnissen entsprochen haben, zeigen die Ergebnisse ger öffentlichen Verkäufe:

Gröfse. ar	a. Staatl. Taxe v. 1875 (*M.*)	b. Verkauft zu *M.*	Verhältniss a : b in Prozent.	Buchwerth. *M.*	Buchmäfsiger Verlust. *M.*
43 095	416 000	84 450	20,30	541 735	457 285
131 031	743 600	61 400	8,26	899 852	838 452
52 520	346 580	11 902	3,44	464 778	453 276

In diesen Fällen handelte es sich um unbebaute Grundstücke; in bebauten waren die Verhältnisse zwar günstiger. Wie weit aber auch hier die bei öffentlichen Verkäufen erzielten Verkaufspreise gegen die revidirten Taxate von 1875 — sowie gegen die eingetragene Schuldenlast — zurück blieben, zeigen die Ergebnisse von 61 öffentl. Verkäufen aus dem Zeitraume 1878—1882:

Summirte Taxate dieser 61 Häuser 2 557 300 *M.*
Eingetragene Schulden-Summe . . . 2 063 180 „
Erlös aus den Verkäufen . . . . . . 1 107 000 „

Auch bei Verkäufen unter der Hand hat sich kaum ein besseres Bild ergeben, und so ist das frühere Vertrauen, welches es ermöglichte, Grundstücke bis 3/4, ja sogar 4/5 der Taxbeträge zu belasten, ins Gegentheil verwandelt worden; es ist nicht möglich, Häuser in den Vorstädten auch nur zu 1/3 der jetzt geltenden — relativ niedrigen — Taxen zu belasten. — Von erfahrenen Maklern wird der in Bremen in den Jahren 1875—1882 durch Grundstücks-Entwerthungen verursachte Vermögens-Verlust auf 15—20 Mill. *M.* geschätzt. Eine Besserung ist bis jetzt auch nur in sehr geringem Maafse bemerkbar. —

Wagen-Drehscheibe von 4,9 m Durchmesser der bayerischen Staatseisenbahnen. Die Konstruktion dieser Drehscheibe, welche in mehren Punkten von derjenigen der bisher bei den bayer. Staatsbahnen in Gebrauch befindlichen Wagendrehscheiben abweicht, besteht in den Hauptzügen in Folgendem:

Der Drehscheibenkörper bewegt sich an seiner Peripherie auf 16 Rollen, während er im Zentrum auf einer stählernen Spurplatte balanzirt. Die Rollen sind durch einen losen Kranz, der im Querschnitt die H-Form hat, unter einander verbunden und stehen mit dem Scheibenkörper in keinem festen Zusammenhang; sie laufen auf einer Schienenbahn. Diese Anordnung hat den Vortheil, dass die Belastung der Rollenachsen, welche bei den bisherigen Drehscheiben in fest stehenden Lagern ruhten, wegfällt, da die Last direkt auf die Rollen übertragen wird. Fernerweit ist auch der Mittelzapfen anders wie bei den alten Drehscheiben konstruirt. Während derselbe bei diesen weit in den Spurständer hinein reichte und in demselben sich drehte, greift er hier nur so viel in denselben ein, dass er beim Balanziren auf der Spurplatte beständig Führung behält. Ein schliefslicher Vorzug ist die geringe Höhe des Grubenmantels; dieselbe beträgt nur 48 cm. Dadurch ist auch das Gewicht sehr reduzirt.

Eine Drehscheibe dieser Konstruktion lag im vergangenen Sommer am Eingang der Maschinenhalle der Nürnberger Landes-Ausstellung und wurde sowohl vor als nach der Ausstellung zum Drehen aller auf den verschiedenen Gleisen der Halle aufgestellten Wagen, sowie überhaupt sämmtlicher mit den ausgestellten Maschinen beladenen Waggons benutzt. Sie hat dort stets gut fungirt und sich vollkommen bewährt. Gebaut wurde dieselbe von der Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft Nürnberg. S.

Eine Feier zu Ehren des Erbauers der Jerusalemer Kirche in Berlin, Baumeister Edmund Knoblauch, welche die Gemeinde-Vertretung und der Gemeinde-Kirchenrath der bezgl. Parochie am 11. April veranstaltet hatten, gab der Anerkennung, welche diese Organe dem Architekten für sein Werk zollen, lebhaften Ausdruck; dem Gefeierten wurde eine künstlerische ausgestattete Adresse und ein prächtiges Album mit den Photographien sämmtlicher Mitglieder jener beiden Körperschaften überreicht. Je seltener die Dankbarkeit eine Tugend der Bauherren zu sein pflegt desto erfreulicher ist es, von derartigen Ausnahmefällen Kenntniss nehmen zu können.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung: Von dem Eisenwerk „Carlshütte“ in Delligsen: Brücken-Kandelaber in Eisenguss; — von Adolf Nèvir in Berlin: Krystallkronen und Kandelaber; von der Akt.-Ges. Schäffer & Walcker in Berlin: Krone, Kandelaber und Wandarm für die Petrikirche in Altona, nach dem Entwurf des Hrn. Prof. Otzen; — von Beyer & Leibfried in Esslingen: 8 verschiedene Systeme von Rolljalousieen; von F. Witte in Berlin: 2 Modelle von Speise-Aufzügen.

Von der Baugewerkschule zu Höxter. Um die Durchführung der Prüfungs-Ordnung vom 6. Septbr. 1882 sicher zu stellen, wurde durch einen Ministerial-Erlass vom 21. Novbr. 1882 es als unentbehrlich erachtet und verfügt, die Baugewerkschule zu Höxter in eine 4klassige umzuwandeln. Da aus der Verfügung nicht hervor ging, ob der Lehrplan der 4klassigen Schulen dahin einzurichten sei, die 4. Klasse unten oder oben anzufügen, stellte der Direktor Möllinger den Antrag, zu gestatten, der hiesigen 3klassigen Anstalt eine Prüfungs-Klasse hinzu zu fügen. Nachdem die Schüler die 3 Fachklassen der Anstalt absolvirt haben, soll in dieser Klasse noch alles dasjenige gelehrt werden, was für den zukünftigen Beruf in der Baupraxis sowohl im speziellen Fache, wie in den nöthigen verwandten Fächern noch fehlt und erst nach Absolvirung der Prüfungs-Klasse darf dem

Schüler die Berechtigung zustehen, sein Abgangs-Examen abzulegen. Dieser Antrag hat am 28. Febr. 1883 die ministerielle Genehmigung erhalten, mit der Begründung, dass die 4. Klasse auf die vorhandenen 3 Klassen aufzusetzen sei, weil ein nicht geringer Theil des letzten Semesters von der Abgangsprüfung in Anspruch genommen werden, und weil 3 Semester nicht ausreichen, damit die Schüler sich den theoretischen Lehrstoff vollständig aneignen und im Entwerfen geübt werden.

In Folge der jetzt getroffenen Einrichtung der Prüfungsklasse wird das staatliche Abgangs-Examen an der hiesigen Baugewerkschule 1 Monat früher beginnen, als dies im Winter-Semester 1882/83 möglich war, so dass dann auch die mündliche Prüfung noch vor dem Semesterschlusse abgehalten werden kann. Um auch die Geldausgaben der Absolventen während des Besuchs der Prüfungs-Klasse zu vermindern, ist für diese Semester das Schulgeld auf die Hälfte oder auf 60 *M* ermäfsigt worden.

Im Programme der Baugewerkschule zu Höxter ist S. 38—40 der Lehrplan der Prüfungs-Klasse aufgestellt. Der Unterzeichnete hegt die Hoffnung, dass diese auf langjährige Erfahrungen gegründete neue Einrichtung, auch den Bestrebungen des Verbandes der deutschen Baugewerksmeister entsprechen wird.

Möllinger.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Denkschriften-Serie, betreffend die Kathedrale zu Metz und deren Restauration. — Denkschrift I, betr. das neue Dach der Kathedrale zu Metz. Mit XXI Taf. Abbild. — Ausgearb. im Auftrage des kais. Ministeriums für Elsass-Lothr. — Als Manuskript gedruckt. Metz 1882.

v. Lützow, Carl. Die Kunstschätze Italiens in geographisch-historischer Uebersicht. — Mit Radirungen von L. H. Fischer, E. Forberg, P. Halm, W. Krauskopf, L. Kühn, D. Raab, K. v. Siegl, W. Unger u. a. sowie mit zahlreich. Textillustrat. Lfrg. I—IV. — Stuttgart; J. Engelhorn. — Pr. pro Lfrg. 3,00 *M*.

Stier, Hubert, Reg.-Bmstr., Dozent an der kgl. techn. Hochschule zu Hannover. Die Liebfrauen-Kirche zu Arnstadt. Studien über die bauliche Entwickelung derselben. Arnstadt 1882; Emil Frotscher.

Meyer, Franz, Sales, Prof. a. d. Kunstgewerbeschule zu Karlsruhe. Ornamentale Formenlehre. Eine systemat. Zusammenstellung des Wichtigsten aus dem Gebiete der Ornamentik zum Gebrauch für Schulen, Musterzeichner, Architekten und Gewerbetreibende. Lfrg. I—III. Leipzig 1883; E. A. Seemann. — Pr. pro Lfrg. 2,50 *M*.

Wanderley, Germano, Arch., Prof. u. Vorst. d. bautechn. Abthlgn. an d. Staatsgewerbeschule zu Brünn. Bericht über die Leistungen und Fortschritte im Hochbauwesen. I. Bd. 1. Lfrg. Leipzig 1882; E. L. Morgenstern.

Breymann's Baukonstruktions-Lehre; II. Holz. II. Bd. 2. Lfg. Leipzig 1883; J. M. Gebhardt.

Konkurrenzen.

Der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hat vor kurzem wiederum sein alle drei Jahre wiederkehrendes Preis-Ausschreiben veröffentlicht, durch welches ausgesetzt werden:

a) 3 Preise von zusammen 12 000 *M* (7 500, 3 000 und 1 500 *M*) für Erfindungen und Verbesserungen in der Konstruktion, bezw. den baulichen Einrichtungen der Eisenbahnen.

b) 3 Preise von zusammen 12 000 *M* (abgestuft wie zu a) für Erfindungen und Verbesserungen an den Betriebsmitteln, bezw. in der Verwendung derselben.

c) 3 Preise von zusammen 6 000 *M* (3 000 und 2 Mal 1 500 *M*) für Erfindungen und Verbesserungen in Bezug auf die Zentral-Verwaltungen der Eisenbahnen und die Eisenbahn-Statistik, sowie für hervor ragende Erscheinungen der Eisenbahn-Literatur.

Für jede Erfindung oder Verbesserung, welche zur Prämiirung angemeldet wird, muss der Nachweis erbracht werden, dass sie auf einer dem Verein angehörenden Eisenbahn bereits vor der Anmeldung zur Ausführung gebracht sei. — Die Anmeldungen müssen in dem Zeitraum vom 1. Januar bis 15. Juli 1884 bei der „Geschäftsführenden Direktion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen" (z. Z. die Direktion der Berlin-Hamburger Eisenbahn zu Berlin) erfolgen. —

Personal-Nachrichten.

Oldenburg. Gestorben: Bau-Kondukteur Strues in Oldenburg.

Preufsen. Ernannt: a) zu Regierungs-Baumeistern: die Reg.-Bfhr. Friedr. Kallmeyer aus Erfurt, Eduard Endell aus Potsdam u. Gust. Hippel aus Seeburg i. Ostpr.; — b) zu Reg.-Bauführern: der Kand. d. Baukunst Fritz Schulz aus Skaisgirren; — c) zu Reg.-Masch.-Bfhrn: die Kand. der Masch.-Baukunst Paul Trenn aus Berlin und Ernst Görts aus Elberfeld.

Gestorben: Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Hausding in Ratibor.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. X. in München. Es scheint uns jetzt nicht me an der Zeit mit Vorschlägen für die Stellung des neuen Rat hauses und Theaters in Wiesbaden hervor zu treten und w müssen Ihnen daher anheim stellen, Ihren Plan event. direkt d dortigen Stadtbehörde einzureichen. Die Grundriss-Entwickelu des Rathhauses in der angegebenen Form eines regelmäfsig Fünfecks mit abgestumpften Ecken und innerem zehnseitig Hof möchte übrigens doch wohl einige Schwierigkeiten mache

Hrn. D. S. in Berlin. Wenn eine rein mechanische A wendung der Norm für jeden einzelnen Fall auch unstatthaft und dieselbe für eine Arbeit der von Ihnen bezeichneten A offenbar nicht genügt, so ist es doch ebenso unmöglich, oh weiteres dem bestimmten Prozentsatz anzugeben, welcher hier a gemessen wäre. Wir rathen Ihnen, Ihr Honorar ungefähr na Maafsgabe der auf die Arbeit verwendeten Zeit abzuschätzen u sodann unter entsprechender Motivirung der in Betracht kommend Schwierigkeiten in einer Pauschsumme zu liquidiren.

Hrn. C. K. hier. Betreffs des Programms der Museum Konkurrenz für Stockholm verweisen wir Sie auf die vorlet Briefkasten-Notiz der No. 27 und wollen hier nur wiederhol dass diejenigen unserer Leser, welche sich für dasselbe int essiren, es gratis und franco so weit der Vorrath reicht durch unser Redaktions-Büreau beziehen können.

Hrn. Ingen. Z. Die vom Verein deutsch. Eisenb.-Verw tungen prämiirte Schraubenkuppelung des Zentral-Insp. Beck finden Sie im Jahrg. 1877 des Org. f. d. Fortschr. d. Eisenbahnw beschrieben und abgebildet. Die Kuppelung hat u. W. bisl nur eine beschränkte Anwendung gefunden — fast allein bei d österr. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.

Hrn. A. Z. in K. Sie fassen die Frage der Sicherheit v Eisen-Konstruktionen etwas zu einseitig auf, indem Sie dav ausgehen, dass dabei lediglich der angenommene Sicherheitsgr — eine bestimmte Zahl — maafsgebend sei. Abgesehen v manchem Anderen kommt dabei direkt auch der Bruchfestigke Koeffizient des Materials in Betracht. Ist dieser hoch angegeb so wird der Sicherheits-Koeffizient ebenfalls hoch anzusetzen s und umgekehrt. Dieser Anschauung entsprechend kommt in d letzten beiden Jahrgängen unseres Deutschen Baukalenders Gusseisen-Konstruktionen neben der Bruchfestigkeit von 600 ein Sicherheits-Koeffizient = 8, d. h. eine Inanspruchnahme Druck = 700 kg vor, während in den früheren Jahrgängen der von Ihnen bezeichneten Stelle) mit 3000 kg Bruchfestigk und einem Sicherheits-Koeffizienten von etwa 6, d. h. mit 500 Inanspruchnahme auf Druck gerechnet war. Sie ersehen hiera dass es falsch sein würde, allgemein zu sagen, die mit 8fac Sicherheit berechneten Konstruktionen seien sicherer, als die mit 6facher berechneten.

Hrn. J. W. Wir bedauern (unter Hinweis auf unsere A wort an G . . . z in D. in No. 28), Ihnen eine bezgl. Adre in Australien oder Amerika nicht namhaft machen zu können

Abonn. S. in H. Eine Spezialschrift über Strafsen-Uel führungen ist uns nicht bekannt. Das meiste Material zur Fr werden Sie in den technischen Zeitschriften finden.

Hrn. W. in K. Im Prinzip ist es zweifellos nicht gere fertigt, dass einem Unternehmer für die Anfertigung von Plan Kostenanschlag eines ihm später zur Ausführung übertrage Bauwerks kein Honorar vergütet wird und die gerichtliche E scheidung einer derartigen Streitfrage dürfte kaum zweifel sein. In der Praxis ist es allerdings fast Regel geworden, d die Unternehmer im Geschäftsinteresse ein Honorar für derar Arbeiten nicht beanspruchen.

Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage No. 2 in No. 26. Kalksteine in Façaden verwittern hauptsächlich im Sommer, da in dieser Jahreszeit Vorbedingungen hierzu — Regen und darauf folgende gr Sonnenhitze — öfter erfüllt sind. Zum Schutze solcher St ist es erforderlich, die Feuchtigkeits-Aufnahme und zu ras Verdunsten aufgenommener Feuchtigkeit zu verbindern. geschieht am besten durch Tränken mit heifsem Leinöl, wäh der heifsen Jahreszeit. — Kommt eine geringe Aenderung Aussehens nicht in Betracht, so ist es zweckmäfsig, dem Le etwas Farbstoff zuzusetzen, weil hierdurch ein besseres Schlie der Poren erreicht wird.

M. in L.

Hrn. Reg.-Bmstr. S. in Pr. H. Ein Bewurf und Ver der Wände und Decken in Essigfabriken mit Zementmörtel (2 Zement, 3 Sand) wird nach dem Austrocknen mit hellfarbig besten schwedischem Holztheer bestrichen. Wo das e bunte, einer Holzbekleidung der Wände ähnliche Aussehen gewünscht wird, oder des Lichtes wegen hellfarbige Wände n sind, da kann ein Oelfarben-Anstrich über dem Theer angebr werden, welchem als Grundlage am besten das von Säuren angreifbare Patentweifs von Griffith, in Ermangelung desse Zinkweifs, dienen muss. Die Oelfarbe haftet ganz vortrefflich dem Theer-Anstrich und nach Erfahrungen in rheinischen weifs-Fabriken und Essigstuben kann ich die so behande Wand- und Deckenflächen als unverwüstlich bezeichnen. — An S von Zementputz hat sich auch ein Bewurf und bezw. Putz Gipsmörtel vorzüglich bewährt.

Dr. F.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Be

Projekt zu einer elektrischen Stadt-Eisenbahn für Wien von Dr. Werner Siemens.

Die Leistungsfähigkeit der Pferdebahnen in grofsen Städten, welche an sich schon durch den Strafsenverkehr, durch lokale Verhältnisse und durch Witterungseinflüsse (Schneegestöber) vielseitig beschränkt ist, wird in absehbarer Zeit ihre Grenzen erreichen zwar gerade zuerst an Stellen, wo das Bedürfniss nach einer kommeneren Verkehrsvermittelung am dringendsten ist. Beilsweise ist in der Leipziger-Strafse zu Berlin in der Aufeinerfolge der Pferdebahn-Wagen schon heute eine Steigerung n mehr möglich, wogegen das Bedürfniss noch in stetem hsen begriffen ist.



I. Gürtelbahn entlang dem Donau-Kanal, dem Wienfluss und den Linienwällen (im Westen der Stadt) enthält die Stationen:
1) Zentral-Bahnhof. 2) Ferdinansbrücke. 3) Landstrafse. 4) Tegetthoff-Brücke. 5) Schwarzenberg-Brücke. 6) Getreidemarkt. 7) Rudolfs-Brücke. 8) Pilgram-Brücke. 9) Nevillabrücke. 10) Schlachthaus. 11) Gumpendorfer Linie. 12) Mariahilfer Linie. 13) Westbahn-Linie. 14) Lerchenfelder Linie. 15) Hernalser Linie. 16) Währinger Linie. 17) Nussdorfer Linie. 18) Liechtenstein. 19) Rossau.

II. Abzweigungen der Gürtelbahn (Flügelbahnen):
a) Von den Stationen Ferdinandsbrücke (2) und Landstrafse (3) eine zweiseitige Abzweiguug zur Wiener Verbindungsbahn.
b) Von der Station Schlachthaus (10) zur Südbahn dieser Abzweigung liegt die Station Hundsthurm (24) und ein Betriebsbahnhof.
c) Von den Stationen Schlachtbaus und Gumpendorfer Linie eine entlang dem Wienfluss führende Abzweigung, welche die Stationeu Lobkowitz-Brücke (25) brunn (26) und Hietzing (27) enthält. Diese Linie entsendet von Station Lobkowitz-Brücke aus eine Abzweigung zur Kaiserin-Elisabeth-Westbahn, an welcher ation Rudolfsheim (28), sowie ein Betriebsbahnhof liegt.
d) Von den Stationen Liechtenstein (28) und Rossau (19) Abzweigungen zur Franz-Josef-Bahn, zur Nordwestbahn, zur Nordbahn und in die (projektirte) Donau- An diesen Abzweigungen sind vorgesehen: 2 Betriebsbahnhöfe und folgende Stationen: Spittelau (20), Augarten (21), Wallenstein-Strafse (22), Donaustadt (23).

Am ungünstigsten von allen Millionenstädten Europas ist in g auf Verkehrs-Verhältnisse Wien situirt. Unvermeidliche, leisige Strecken in den wichtigsten Pferdebahn-Linien, sehr e, theilweise unüberwindliche Strafsensteigungen, unabweis- grofse Umwege werden, zumal der Verkehr sich in verissmässig wenigen Strafsen konzentrirt, der Leistungsfähigkeit Pferdebahnen hier früher als anderswo ein Ziel setzen. Dazu mt, dafs in Wien der Verkehrsmittelpunkt, die Innenstadt n ihrer engen winkeligen Strafsen und wegen ihrer Lage auf n circa 10 m hohem Uferrande für die Pferdebahn vielleicht auf immer unnahbar bleibt und dass die übrigen Stadtbezirke von einander durch Wasserläufe und Parkanlagen theilweise isolirt sind und bei dem gänzlichen Mangel von Strafsenverbindungen in erhöhtem Mafse irgend einer Bahn-Verbindung bedürfen.

Endlich hat in Wien, wie auch anderswo, die Pferdebahn, weil so zu sagen im Besitz des Verkehrsmonopols, den Umfang ihres Wirkungskreises verkannt und sich an die Aufgabe der Bewältigung des Verkehrs auf gröfsere Entfernungen gemacht, welche der gedeihlichen Entwickelung des ganzen Unternehmens mehr und mehr zu einem bedenklichen Hemmniss wird.

Es ist hiernach die Frage berechtigt, wie den angedeuteten Mängeln, denen durch vervollkommneten Ausbau des Pferdebahn-Systems nicht beizukommen ist, durch die Erbauung von Stadtbahnen abgeholfen werden kann und wie letztere beschaffen sein müssen?

Ganz allgemein lässt sich diese Frage nicht beantworten: Für Wien ist die Beantwortung im Hinblick auf das konzessionirte Gürtelbahn-Projekt Fogerty* einfacher und unzweifelhafter als anderswo. Die Fogerty'sche Gürtelbahn ist fast in ihrem ganzen Verlaufe aus Rücksichten der Kostenersparniss beim Grunderwerb

* Vergl. den oben stehenden Plan desselben und die zugehörige Notiz auf S. 192.

derart tracirt, dass sie durch weitläufige Terrains geht, welche der Bebauung für ewige Zeiten entzogen oder durch solche Terrains, welche noch nicht bebaut sind. Die Fogerty'sche Gürtelbahn kommt mit den Verkehrs-Mittelpunkten noch viel weniger in Berührung als die Pferdebahn; sie wird als Lokalbahn lediglich dazu dienen, die im Westen aufserhalb der Linie Wohnenden an die Peripherie der Innenstadt heran zu führen und umgekehrt.

Selbst diese Aufgabe kann die Fogerty'sche Bahn nicht erfüllen, so lange ihr nicht ein intensiver Verkehr in einzelnen wichtigen Punkten zugeführt wird. Die Pferdebahn ist hierzu nur in sehr beschränktem Mafse berufen.

Im übrigen wird die so dringend erforderliche Aufschliefsung der Innenstadt und die Verbindung der übrigen Stadtbezirke unter einander durch die Fogerty'sche Gürtelbahn nicht gelöst.

Das Endresultat dieser Betrachtungen lässt sich wie folgt zusammen fassen:

A. Die Pferdebahn darf nur Anspruch auf den Kleinverkehr erheben; sie muss in Wien mehr denn anderswo die Beschränkung ihrer Aufgabe sich angelegen sein lassen, um diese ganz erfüllen zu können.

B. Die Fogerty'sche Gürtelbahn ist dazu berufen, den Verkehr der Stadt mit der Umgebung (den Vororten) zu vermitteln, vielleicht auch den sogen. Extern- oder Fernverkehr.

Man sieht, dass bei diesen beiden Extremen eine vermittelnde Zwischenstufe fehlt d. h.:

C. eine Stadtbahn im engeren Sinne, der es vorbehalten bleibt: sich ausschliefslich der Vermittelung des Lokalverkehrs innerhalb der Stadt aber auf weite Entfernungen zu widmen. Hierzu ist erforderlich:

I. Gegenüber der Pferdebahn:

1) Unabhängigkeit vom Strafsenverkehr und von den Behinderungen durch denselben;

2) Unabhängigkeit von den Witterungseinflüssen und den dadurch hervor gerufenen Betriebsstörungen;

3) gröfsere Leistungsfähigkeit mittels Anwendung gröfserer Geschwindigkeit.

II. Gegenüber der Stadtbahn (Lokomotivbahn):

1) Verminderung der Anlagekosten — Grunderwerb und bauliche Anlagen;

2) Vermehrung der Fahrgelegenheit — sehr viele kleine Züge in thunlichst geringen Intervallen von etwa 2 Minuten;

3) gröfsere Befähigung zur Ueberwindung lokaler Schwierigkeiten — gröfsere Steigungen, engere Kurven.

III. Im Hinblick auf die lokalen Verhältnisse von Wien:

1) Aufschliefsung der Innenstadt;

2) Verbindung der übrigen Bezirke unter einander;

3) keine Schädigung der Park- und Prachtstrafsen-Anlagen, der Anwohner und des Strafsenverkehrs durch Rauch, Funken, Geräusch oder unschöne Konstruktionen.

Erst nach Einreichung einer so beschaffenen Verkehrsanst würde eine zweckmäfsige Regelung des Verkehrs auf eine läng Reihe von Jahren hinaus garantirt sein. Es wird:

A. der Pferdebahn die Vermittelung des Verkehrs in Strafse selbst und von Strafse zu Strafse in den einzelnen Sta bezirken zufallen;

B. Der Stadtbahn im engeren Sinne die Vermittelung Verkehrs zwischen den einzelnen Stadtbezirken und deren V kehrsmittelpunkten, sowie die Zuführung des Verkehrs zu d Verkehrsbrennpunkten, den Bahnhöfen.

C. Der Gürtelbahn die Vermittelung des Verkehrs d Stadt nach der äufseren Umgebung, nämlich nach den Vorort aufserhalb der Linie und an den Eisenbahnen. —

Wie muss nun die sub B. charakterisirte Stadtbahn beschaff sein, um den oben aufgezählten Anforderungen zu genügen?

ad I. Die Lösung der Frage kann nur darin gefund werden, dass ein 2. Stockwerk der Strafsen für den Schne verkehr auf weitere Entfernung angelegt wird, sei es mitt Tunnel unterhalb, sei es mittels Viadukt über der Strafse.

ad II. Es ist nur eine Schmalspur-Bahn, mit schmalem u niedrigem Normalprofil mit sehr engen Kurven für die schmal Strafsenzüge denkbar, auf welcher in steter Reihenfolge einzel Wagen mit sehr kompendiösem Motor laufen, denen die treiben Kraft von Zentralstellen aus in ununterbrochenem Strome zu führt wird.

ad III. Die Innenstadt muss mittels Tunnel in den Strafs erschlossen werden, weil dies durch die hohe Lage der Inne stadt angezeigt und mit Rücksicht auf die Grunderwerbskost und deren Einfluss auf die Rentabilität nicht anders ausführbar i

In den übrigen Bezirken müssen besonders breite Strafs und zwar speziell der darin befindliche Fiakerstand insoweit Anspruch genommen werden dürfen, als dadurch dem Strafse verkehre kein Hinderniss erwächst, noch auch für die Anwohn irgend welche Belästigungen entstehen.

Die Stadtbahn darf sich weder durch Rauch, Funken u Geräusch unbequem machen, noch auch monumentale Baut verdecken, oder grofsartige Strafsenperspektiven verderben. D Friede öffentlicher Erholungsorte (Parke) muss gewahrt bleibe

Diesen so vielseitigen Anforderungen entspricht ein Proje Siemens, welches ein Netz von schmalspurigen, theils unter, the über den Strafsen liegenden elektrischen Lokalbahn aufweist.

Die Schmalspur ist dabei erforderlich, um Kurven mit ein Minimal-Radius von 35 m zu ermöglichen. Sie allein giebt fern die Möglichkeit, in breiten Strafsen mit 2 gleisigem Viadukt v 2,5 m Basis und in engen Strafsen mit einem dem schmal Normal-Profil entsprechenden, nur circa 5,5 m breiten Tunnel gehen; dieser muss, um eine zu grofse Breitenausladung zu v meiden, und um einer Beschädigung der Gebäudefundamente aus weichen, mit Eisengerippen konstruirt werden.

Die Anwendung der Schmalspur zu Stadtbahnen für Lok verkehr ist in Wien bei den eigenthümlichen lokalen Verhältniss

Die Architektur des neuen Italien.

(1. Fortsetzung.)

Hierzu die Illustration auf S. 198: Plan zur Erweiterung und Regulirung der Stadt Rom.

Was am neuen Plan bei näherer Betrachtung, in die wir jetzt eintreten, in erster Linie angenehm berührt, ist, dass die überschwenglichsten Ideen, z. B. einer Verlegung des Tiberbettes in der starken Krümmung durch die *Prati di Castello* und hinter der Engelsburg herum [1] — die schnurgraden Strafsendurchbrüche von der *Piazza di Termini* bis auf die *Piazza S. Pietro* einerseits, dem Colosseum andererseits und nach dem Capitol durch Verlängerung der *via Nazionale* — und Anderes, was bisher in der Luft schwebte, im Plane nicht mehr Aufnahme gefunden haben.

Da ist zunächst der alte kurvenreiche, die Stadt in der Richtung von Norden nach Süden durchfliefsende *tevere*, der Tiber, nach dem Po der gröfste Fluss der Halbinsel, dem die Regulirung die malerischen Ufer glatt geschnitten und welchen zuweilen ungemüthlichen Gesellen sie in ein Normalbett gefasst hat.[2] Zwanzig Millionen, die sich zur Hälfte auf den Staat, zu 3/8 auf die Kommune und zu 1/8 auf die Provinz vertheilen, kosteten bis zum vorigen Jahre die Arbeiten, zwanzig Millionen sind wieder bewilligt worden, und welche Anforderungen werden noch kommen, bis die gewaltigen Böschungsmauern durchaus aufgeführt sind!

Längs der Ufer ziehen breite Strafsen hin, auf der rechten Seite, in den *Prati di Castello* auf 30 m Breite angenommen und mit Bäumen besetzt, in den übrigen Theilen rechter und linker Seits aber durchschnittlich auf 20 m (gegenüber einem früheren Beschluss auf 14 m), mit Einschränkungen an gewissen Punkten, wo es sich um Erhaltung von Bauten handelt, wie z. B. der Kirche *S. Giovanni dei Fiorentini*, des *palazzo Falconieri*, des Hospitals von *S. Spirito* u. s. w. und mit der Absicht, den Abgang an Breite durch Hallen-Unterführungen an gewissen Stellen auszugleichen.

Sechs neue Brücken führen über den Tiber; die erste der *porta Portese* zur Verbindung des Quartiers am *Testac* mit der neuen Bahnstation in Trastevere (bei *S. Cosimato*); d zweite, an der *Regola* (bei *S. Bartolomeo de Vaccinari* neb dem Ghetto) vereinigt dieses Stadtviertel mit dem volkreichst in Trastevere; die dritte, etwa in der Hälfte der *via Giulia* u der *via della Longara* des anderen Ufers oder zwischen *po Sisto* und *ponte di Ferro* an *S. Giovanni di Fiorentini*, setzt d Viertel an der *Piazza Navona* (*rione Parione*) in direkte Ve bindung mit den neuen Quartieren am Abhang des *Gianico* Die vierte an der *via dell' Orso* bringt die gleiche Umgege der *piazza Navona* nach der anderen Richtung in Zusammenha mit den *prati di Castello*, denen auch die fünfte von *piazza del Pop* aus zugeführt ist, während die sechste endlich als Passage zwisch dem neuen vor *porta del Popolo* gelegenen Quartier des *Bor Flaminio* und dem neuen in den *prati di Castello* herzustellend Exerzierplatz dient. Neben diesen bleiben natürlich die sec alten Brücken, *ponte Rotto*, *ponte Quattro Capi*, *ponte Sisto*, *pon ferro di S. Giovanni dei Fiorentini*, *ponte S. Angelo* und *pon di Ripetta* bestehen. Bei letzterer, einem wahren Scheusal v Konstruktion, besteht nur ein Trost: dass sie als provisorisch b trachtet wird, und später durch eine definitive Ueberbrückung in ein Linie mit der *via Tomacelli* ersetzt werden soll, wobei hoffentli die jetzt zum Theil schon ruinirte malerische Hafenanlage d *Ripetta* wieder in ihr Recht eingesetzt wird. Eine durchschni liche Breite von 20 m ist für die Brücken vorgesehen und es werd zunächst die beiden *ponte alla Regola* und *ponte dell' Orso* Angriff genommen — letztere, welche als Zufuhr für den neuen den *Prati* zu erbauenden Justizpalast dienen soll, als steiner Brücke.

Breite Strafsenzüge korrespondiren in beiden Stadttheilen m den Brücken, und wo erstere zu eng und schiefwinklig sich dur die alten Quartiere winden, da sind sie verbreitert oder in gerad Richtung auf die Brücke durchgeschlagen und mit den Haup arterien in Verbindung gesetzt. Es kann nicht in unserer Absic liegen, diesen Strafsendurchbrüchen allen nachzugehen, doch ka gegenüber den in diesem Blatte (No. 40 vom 20./5. 82) von ander Seite ausgesprochenen grofsen Befürchtungen konstatirt werde dass diese Tracen schon mit möglichster Rücksicht auf bestehende werthvolles Altes gewählt sind und dass, wo wirklich einmal d

[1] Man vergl. hierzu den Artikel in No. 36 Jhrg. 71 d. Bl.

[2] Der Fluss hat eine Breite von 80—100 m, eine Tiefe von ca. 5 m; der gewöhnliche Wasserstand dürfte 6,50 m betragen. Bei der Ueberschwemmung im Jahre 1495 stieg das Wasser auf 16,88 m, 1530 auf 18,95 m, 1598 auf 19,56 m. Letztere Höhe ist nie überschritten worden; die Ueberschwemmungen des 17. Jahrhunderts schwanken zwischen 18,26 und 16 m — im 18. Jahrhundert sind 15,58 m das Höchste — in diesem Jahrhundert, im Jahre 1870, steigt das Wasser wieder auf 17,22 m und die letzte Ueberschwemmung des Jahres 1878 weist 15,50 m auf.

radezu diktirt. Aber auch in anderen Grofsstädten dürfte das-lbe System in Betracht zu ziehen sein, da es unter Anwendung ɾeckentsprechender Konstruktionen die Mitbenützung des Strafsen-rains ermöglicht uud sowohl die Grunderwerbs-, als auch ɜ Konstruktions-Kosten derart reduzirt, dass eine Rentabilität ɔht gleich von voru herein aussichtslos ist.

Für den Betrieb einer derartigen Stadtbahn aber ist die ektrizität in erster Linie, wenn nicht ausschliefslich, geeignet genüber dem Lokomotivbetriebe, bei welchem schwere todte ısten durch schwere Motoren in längeren Intervallen unter ɔberwindung grofser Traktionswiderstände mit unverhältniss-ıfsig geringem Effekt bewegt werden.

Eine Stadtbahn muss den Interessen des beweglichen Lokal-rkehrs vollkommen angepasst sein, d. h. unabhängig vom Strafsenverkehr, mittels sich in sehr kurzen Intervallen folgenden Einzelwagen Gelegenheit zu schneller Beförderung ohne Aufenthalt (Warten) auf weitere Entfernungen bieten.

Dieses Ziel kann vollständig nur dann erreicht werden, wenn ein ganzes Netz von Bahnen über die Stadt gelegt wird und dies ist nur möglich, wenn ein Mittel gefunden wird, die Anlage- und Betriebskosten derartiger Bahnanlagen so zu bemessen, dass auf Rentabilität gerechnet werden kann.

Das in einer Versammlung des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins vorgelegte Projekt einer Stadtbahn beschriebener Art kostet pro ^{km} 2 gleisiger Bahn ungefähr 750 000 *M*, während 2 Gleise der Berliner Stadtbahn fast 3 000 000 *M*. pro ^{km} kosten und die Wiener Gürtelbahn mit ca. 4 700 000 *M*. pro ^{km} veranschlagt ist.

Aus den Verhandlungen des preufsischen Abgeordnetenhauses.

(Fortsetzung.)

Sehen wir von einigen beiläufigen und belanglosen Bemerkungen ı, welche Hr. Abg. Dr. Aug. Reichensperger der Kgl. Porzellan-anufaktur und dem (aus der Kgl. Schatulle erhaltenen) Institut r Glasmalerei widmete, so bleiben uns neben den zum gröfseren heil noch unerledigten Eisenbahn- und Kanal-Angelegenheiten ır noch die Verhandlungen über das technische Unterrichts-esen zu besprechen übrig.

Soweit hierbei die technischen Hochschulen berührt ırden, handelte es sich wiederum lediglich um den alten Streit ɔer das den Abiturienten der Ober-Realschulen ertheilte Recht ɜs Eintritts in die Staats-Karriere des Bau- und Maschinenfachs. ie Hrn. Abg. v. Minuigerode und v. Tiedemann, denen ɔmnächst noch Hr. Abg. Dr. Windthorst sich anschloss, fochten es Recht vom Standpunkt der Baubeamten im Prinzip an, während r. Abg. Dr. Köhler seinen Angriff wesentlich darauf richtete, ıss die Aussichten, unter denen man einst die Gründung jeuer ɔhulen beschlossen habe, sich nicht verwirklicht hätten uud der egierung die Alternative stellte, entweder die Berechtigung der-lben zu erweitern oder sie ganz zu beseitigen. Auf eine Erweite-ɪng der bezgl. Berechtigungen drang in entschiedener Weise auch r. Abg. Dr. Meyer (Breslau), der sich im übrigen als einen ırmen Freund der Ober-Realschulen bekundete und die Geringhätzung, mit welcher man über die auf denselben zu erlangende ldung rede, als Vorurtheil bezeichnete. Die Abwehr der gegen ɜ Regierung ausgesprochenen Vorwürfe blieb dem Reg.-Kommissar, ɪn. Geh. Ob.-Reg.-Rth. Dr. Wehrenpfennig allein überlassen.

Da von keiner Seite neue Gesichtspuukte ins Feld geführt ırden, so ist es kaum erforderlich, näher auf die einzelnen Aus-ɜsungen einzugehen und nur die eine thatsächliche Angabe des ɪn. Reg.-Kommissars sei erwähnt, dass „bereits im vorigen Jahr" lso 3 Jahre nach Errichtung der Ober-Realschulen!) Verhaud-ɪngen eröffnet worden seien, um den Abiturienten derselben neben r Berechtigung für das Bau- und Maschinenfach, das Steuerfach und den Subalterndienst, noch die Berechtigung für andere bestimmte Zweige des Staatsdienstes, u. a. auch für das Forstfach, zu verschaffen.

Die Stellung, welche die Vertreter des Baufachs zu dem gegenwärtigen Stande der leidigen Angelegenheit einnehmen, ist bereits in Nr. 28 d. Bl. wiederholt von einem Staudpunkte erörtert worden, den auch wir theilen und bereits früher vertreten haben. Wir versuchen daher lediglich mit einigeu Bemerkungen zur weiteren Aufklärung der Frage beizutragen.

Wie uns scheint, hat nämlich der ganze Streit, wenigstens soweit er im eigenen Lager der Bautechniker und wider die Freunde der Ober-Realschulen geführt wordeu ist, seine Schärfe vorzugsweise dadurch gewonnen, dass man die beiden Hauptgesichtspunkte — das Prinzip dieser Schulen an sich und die eigenartige Stellung der Baubeamten zu denselben — nicht scharf genug aus einander gehalten hat. Und ebenso scheint uns, dass es nicht eher möglich sein wird, die z. Z. in einer Sackgasse fest gefahrene Frage wieder in Bewegung zu bringen, bis man sich entschliefst, von einer Verquickung dieser beiden Momente abzusehen.

Ueber die prinzipielle Frage, ob Gymnasial- oder Realschulbildung für die Bedürfnisse des modernen Lebens vorzuziehen sei, wird man z. Z. wohl schwerlich eine Uebereinstimmung der Ansichten herbei führen können. Es ist die unglückselige Neigung der Deutschen zur Schulmeisterei, welche sie verführt, derartigen Fragen eiuen ungemessenen Werth beizulegen und welche die Anhänger der klassischen Bildung über die Ansicht der Gegner noch immer mit einer Leidenschaft aburtheilen lässt, welche man Fanatismus nenneu könnte, wenn es nicht vielleicht richtiger ist, iu jeuer Anschauung, die innerhalb der Menschheit im wesentlichen nur zwei Klassen — mit und ohne Abiturienten-Zeugniss eiues Gymnasiums — zu unterscheiden weiss, einen Rest von „Pennalismus" zu erblicken. — Unsererseits stehen wir

---

ɔthwendigkeit zur vielleicht nur theilweisen Beseitigung irgend ɪes Monumentes zu führen scheint, schon jetzt eine mächtige ɔposition in der Presse sich geltend macht und allerhand Vor-hläge ventilirt werden, um der sogenannten drohenden Gefahr zubelfen. Das Schwinden des Respektes vor dem Alterthum ıd der Mangel des Bedürfnisses nach Erhaltung desselben ist ɔch nicht so allgemein und so arg, als der Autor des angezogenen ɾtikels „die Zukunft Roms als Kunstmetropole" annehmen zu ıssen glaubt und die bei der National-Denkmals-Konkurrenz m Vorschein gekommenen Extravaganzen sind, denken wir, *ad ta* gelegt, auch schon damals von jedem Einsichtigen genügend ɾurtheilt worden. Die königliche Kommission zur Erhaltung r Kunstdenkmäler wird doch wenigstens die ihrem Schutz an-ɾtrauten Schätze vor dem Verganten zu bewahren wissen, wenn ɜ auch in der Wahl ihrer Restaurationsmethoden nicht immer ücklich geweseu ist und das durch die letzten Vorgänge neu ange-ɔhte Interesse wird das Seinige dazu thun, um vor dem befürch-ɾen gänzlichen Hinschwinden das „Rom des goldenen Zeitalters" behüten.

Wichtiger, sich uns schon im Plane als bevorzugte Linien fdrängender, erscheinen die grofsen Arterien, von denen zunächst ɜ Verlängerung der von der *piazza di Termini* ausgehenden *via ızionale* zu nennen ist, die sich von ihrem jetzigen Endpunkte, r *piazza Venezia* aus, der alten Omnibuslinie folgend, über *Via Cesarini*, *Andrea della Valle* und weiter durch *Via del Go-ɾno Vecchio* in einer Länge von 1500 ^{m} und einer Breite von ^{m} bis nach *Ponte S. Angelo* hinzieht, auf ihrem Wege die ɜine Façade der *palazzina de Regis* oder der sogen. *Farnesina* s Michelangelo freilegend und Bramante's Palast der *Cancelleria* ɪ den angebauten Häusern befreiend. Schwierigkeiten, die sich ɪon am Anfang der Route ergaben, ist man ausgewichen, indem ɪn die geringe Breite zwischen der Jesuitenkirche (*del Gesù*) d dem *palazzo Altieri*, die hier nur 12 bezw. 8,50 ^{m} beträgt, hig beibehielt, um die ausgedehnte Façade genannten Palastes ɔn 1670) nicht theilen zu müssen — während man andererseits ɔht umhin gekonnt hat, an einigen unwichtigeren Palästen, wie ɪn *palazzo Niccolini*, *palazzo Manfroni* (*Lovatti*), dem *palazzetto ɔrres* (*Lancelotti*) an der *piazza Navona* — nach welcher als ɾzweigung die *via Cuccagna* verbreitert ist, — Abschnitte zu ɔchen, wodurch die betreffenden Façaden entweder in ihrer Axenausdehnuug gekürzt werden oder etwa rückwärts wieder rekonstruirt entstehen.

Theilt die *via Nazionale*, zwischen der *piazza di Termini* und *ponte S. Angelo* die Stadt von Osten nach Westen, so zieht nach der andern Richtung, von Nord nach Süd zwischen *piazza del Popolo* und der trasteveriner Kirche *S. Francesco a Ripa* eiu 16 ^{m} breiter Strafseuzug, zunächst als Verlängerung der *via di Ripetta* und deren Fortsetzung, der *via di Scrofa* an *S. Eustachio* vorbei, schneidet vor dem *teatro Argentina* die *via Nazionale* und geht mit der neuen *ponte alle Regola* aufs jenseitige Ufer und durch die verbreiterte *via di Crisogono* auf die *piazza S. Francesco a Ripa*, hier den Verkehr von den Industrie-Quartieren am *monte Testaccio* wie von der neuen Eisenbahnstation bei Trastevere aufnehmend.

Die zweite der von der *piazza del Popolo* ins Zentrum der Stadt führenden Strafsen, die alte *via Flaminia* und jetzige Hauptstrafse *Corso*, „die eigentliche Pulsader des inneren grofsstädtischen Lebens", setzt sich von ihrem heutigen Endpunkte, der *piazza Venezia* aus in der vorgeschriebenen Breite von 20 ^{m} nach dem kapitolinischen Hügel zu fort durch die *via della Ripresa dei Barberi* (wo zum Wettrennen im Karneval die Pferde — ehemals Berberhengste, *Barberi* — aufgehalten werden) nach dem alten Grabmal des C. Publicius Bibulus, das hier inmitten einer kleinen *piazzetta* isolirt stehen bleibend, eine Wegtheilung gestattet. Ein Zweig nimmt, in einer Breite von 10 ^{m}, deu Kurs der *via di Marforio* aufwärts, fällt nach dem *Foro Romano* zu ab, um gleich darauf am *Carcer Mamertinus* in sanfter Kurve nach dem Kapitol hin anzusteigen und zwischen dem Senatorenpallast und den Museen auszumünden, schon beim Aufstieg den herrlichen Blick über das Forum öffnend, die Triumphbögeu und die Riesenellipse des Kolosseums. Der Hauptzweig indesseu lenkt hinten durch die zur Rechten erweiterte *via Cremona* uud *Salara Vecchia* direkt nach dem *Forum* ein zum Faustinatempel (*Divo Antonio et divae Faustinae ex S. C.*), bildet bei der Einmündung eine *piazza* und schickt seine Ausläufer hinter der Konstantinsbasilika und um das Kolosseum herum bis nach der äufsersten Zone des Esquilins, andrerseits über *S. Francesco di Paola* (bei *S. Pietro in Vincoli*), der alten *via Graziosa* und neueren *via Cavour* folgend bis nach der Haupt-Eisenbahn-Station.

Dem von den Hügeln (*monti*) nach Trastevere, nach der

nicht an, nach wie vor die aufrichtige Ueberzeugung zu bekennen, dass es überhaupt nur eine allgemeine Bildung giebt, welche man auf den verschiedensten Wegen sich aneignen kann, dass jedoch für die Zwecke des Architekten oder Ingenieurs eine Vorbildung, wie sie auf den Ober-Realschulen angestrebt wird, im Prinzip den Vorzug verdient vor derjenigen, welche die Gymnasien und die als Real-Gymnasien bezeichneten Zwitter-Anstalten gewähren. Es erscheint uns, wie dem Herrn Abg. Dr. Meyer, als ein einfaches Vorurtheil, wenn man jene Bildung gegenüber der Gymnasialbildung ohne weiteres als eine niedere, leichter zu erwerbende bezeichnet und wir erblicken den besten Beweis hierfür darin, dass es einem Manne wie Hrn. Abg. Dr. Windthorst unter dem Einflusse dieses Vorurtheils passiren konnte, die grofse Zahl von mittelmäfsigen Kräften im Baufach aus dem Zudrange von den lateinlosen Schulen her zu erklären, während doch bekanntlich noch kein Zögling dieser erst 1879 gestifteten Schulen es bis zum Baubeamten gebracht hat. Das liegt so offen auf der Hand und muss namentlich den im praktischen Leben stehenden Männern, die erfreulicher Weise in unseren Parlamenten immer zahlreicher werden, so einleuchten, dass die Gegner der den Ober-Realschulen ertheilten Berechtigung gar nichts Ungeeigneteres thun können, als wenn sie wieder und wieder jenen prinzipiellen Gesichtspunkt in den Vordergrund schieben und von höherer und niederer Bildung sprechen.

Ganz anders liegt die Frage, wenn man sich auf den Boden der thatsächlichen Verhältnisse und des Opportunismus stellt: ja, wir zweifeln nicht daran, dass es zu einem Zwiespalt überhaupt nicht gekommen wäre, wenn man sich hierzu von vorn herein hätte entschliefsen können. Man kann den Grundgedanken der Ober-Realschule aus voller Ueberzeugung billigen und dennoch der hartnäckigen Opposition, welche die Baubeamten gegen ihre Beziehung zu derselben unterhalten, durchaus Gerechtigkeit widerfahren lassen.* Denn einerseits kann man unter den [...] ständen unseres Staats-Bauwesens den Angehörigen dessel[...] nicht verargen, dass sie mehr als Verwaltungs-Beamte wie [...] Techniker empfinden und als erstere mit den in Beamtenkrei[...] nun einmal herrschenden Vorurtheilen rechnen, andererseits m[...] es das einfache menschliche Billigkeits-Gefühl verletzen, w[...] man sieht, wie Aenderungen von der Art, wie sie den Bau[...] amten gegen ihren ausgesprochenen Willen oktroyirt word[...] sind, in anderen Zweigen des Staatsdienstes durch den Wid[...] spruch der betroffenen Fachkreise wirksam verhindert werd[...] Rechnet man hierzu noch die aus den augenblicklichen Verhä[...] nissen entspringenden Misstände und Gefahren, welche je[...] Artikel in No. 28 u. Bl. aufs neue drastisch beleuchtet hat, so [...] giebt sich ein so unbefriedigender Gesammteindruck, dass [...] gegenwärtige Beziehung der preufsischen Ober-Realschulen z[...] Baufach in den Kreisen des letzteren wohl schwerlich n[...] einen einzigen Vertheidiger finden würde, wenn nicht wieder [...] wieder durch die unerträglichen Tiraden über die Vorzüge [...] allein selig machenden „klassischen“ Bildung der grundsätzli[...] Widerspruch aller praktisch denkenden Köpfe gereizt würde.

* Persönlich haben die Redakteure d. Bl. diesen Standpunkt bereits i. J. 1[...] in klarer und unzweideutiger Weise vertreten. Sie unterzeichneten damals [...] Petition der 35 Mitglieder des Berliner Architektenvereins an den Hrn. Hande[...] minister, welche mit sachlichen Gründen für das Prinzip der neu zu gründ[...] den Schulen und ihre Bedeutung für das Studium der Architekten und Ingenie[...] sich aussprach, eine Aeufserung über die Beziehung derselben zum Baubeamt[...] thum aber ausdrücklich ablehnte, während sie von der zweiten Petition dersel[...] Persönlichkeiten an den Landtag sich ausschlossen, in welcher beantragt wu[...] die mittlerweile erfolgte Entscheidung des Hrn. Ministers über die Berechtig[...] jener Schulen zur Vorbildung für das Staatsbaufach zu genehmigen. Selbstverstä[...] lich haben sie es bei der nachfolgenden Erregung der Gemüther verschmäht, [...] dieser Thatsache für sich Kapital zu schlagen; die letztere findet an dieser St[...] nur Erwähnung, um einem etwaigen Vorwurfe, als hätten wir unsere Ansich[...] in jener Frage geändert, vorzubeugen.

(Fortsetznng folgt.)

Ueber die Ausmündung der Rauch- und Ventilations-Rohre und deren Abdeckung.

(Fortsetzung.)

Da das unbedeckte Rohr manchen Störungen durch ungünstige Windrichtungen ausgesetzt ist, es aber sowohl für Rauch- wie Ventilations-Rohre nothwendig ist, in denselben aufwärts gerichtete Strömungen zu erzeugen oder doch wenigstens hindernde Umstände zu beseitigen, so fragt es sich, durch welche Mittel der Zug befördert oder ungünstige Luftströmungen unschädlich gemacht, bezw. in günstige verwandelt werden können. Wir kommen hiermit auf die Schornstein-Aufsätze (Rauch- und Luftsauger, Deflektoren etc.) zu sprechen.

Man könnte diese Apparate eintheilen in solche, die bestimmt sind, ungünstige Windrichtungen von den Rohren abzuhalten und solche, die den Zug befördern sollen. Doch hat diese Eintheilung keinen Werth, weil mit dem ersten Zwecke der zweite stets verbunden sein wird und das auch wohl mit Recht, da durch einen vermehrten Zug eine vollkommenere Verbrennung und damit eine Ersparniss an Brennmaterial stattfindet. Und sol[...] der Zug stärker sein, als erwünscht, so ist dem durch vollständig[...] oder theilweises Schliefsen der Zuglöcher an Heiz- oder Asche[...] fallthüren leicht zu begegnen. Für Ventilation wird aber ei[...] gröfsere Geschwindigkeit stets willkommen sein.

Zu der ersten Art sind solche Rohraufsätze zu rechne[...] welche durch den Wind selbst eine solche Stellung annehme[...] dass dieser nicht zur Ausmündung gelangen kann, bei denen si[...] also der Aufsatz dreht. Da die Beweglichkeit aber bald dur[...] Ansatz von Staub und Rufs aufzuhören pflegt, deren Wirku[...] auch keine bedeutende ist, so können die Apparate dieser A[...] hier füglich ganz aufser Betracht bleiben.

Eine zweite Art, bei der der Wind zunächst die Bewegu[...] eines Schaufelrades bewirkt und letzteres dann die Luft des Rohr[...] ausschöpft, verdient ebenfalls nur geringe Berücksichtigung, [...]

Bocca della Verità, der *Marmorata* und dem *Testaccio* hinziehenden lebhaften Verkehr musste, nachdem sowohl der am Septimius Severusbogen über das Forumthal leitende Viadukt, wie der im unteren Ausgrabungsgebiet bislang stehen gebliebene Strafsendamm gefallen, ein neuer Weg geschaffen werden; die Kommission hat von vielen Vorschlägen — die Passage in der Tiefe des alten Tempel-Areals herüber zu nehmen, eine steinerne Brücke aufzuführen oder einen eisernen einfachen Steg — sich, sollten nicht noch andere Auswege gefunden werden, schliefslich für letztere Art Strafsenüberführung entschieden, so dass man unten durchgehen kann, das ganze Forum und die heilige Strafse bis zum *Clivus Capitolinus* hinan frei liegen sieht.

Kehren wir kurz zum *Corso* zurück. Hier ist zunächst die *piazza Venezia* zu einem grofsen Platz umgeschaffen, da die Kommission und die städtischen Behörden den Entschluss gefasst haben, den um 1650 von Fontana gebauten *palazzo Torlonia* zu expropriiren und bis zum ersten Hof abzureifsen. Der *Corso* selbst, der jetzt oft nur $9\frac{1}{2}$ m Breite aufweist, ist auf 14 m erweitert, die zunächst an den engsten Stellen, zwischen der *via della Convertite* und dem *vicolo Rosa* (oberhalb *Piazza Colonna*) eingebracht werden sollen.

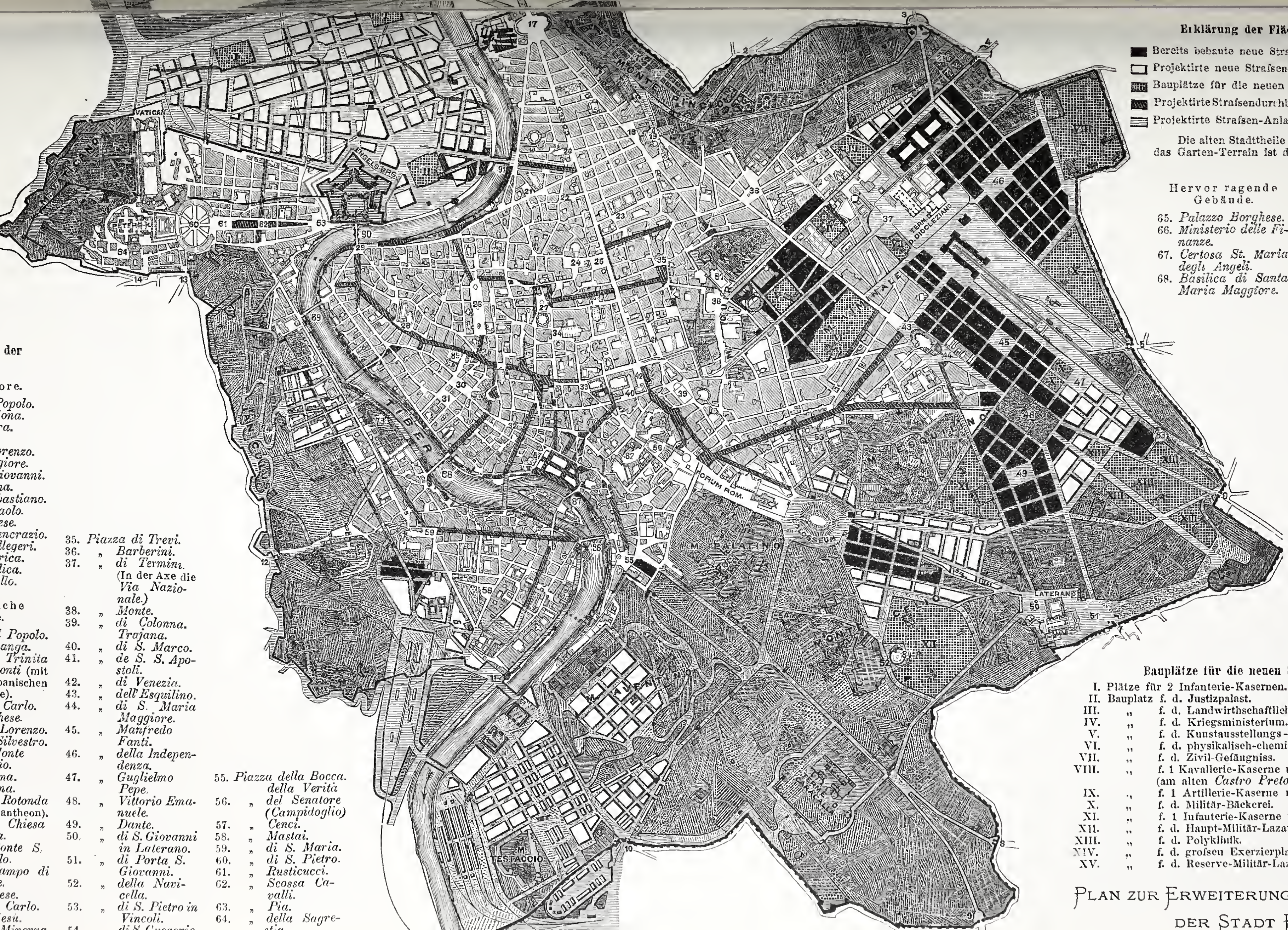
In den *Corso* münden auch die Strafsenzüge, deren einer von der *Fontana Trevi* her nach dem Pantheon geführt ist, während der andere die directe Verlängerung der *via del Tritone* bildet; sie gehören wohl zu den nothwendigsten Neuerungen, da der ganze immense Verkehr im Zentrum der Stadt bisher nur durch enge Gässchen sich bewegen konnte, die vollgestopft von Wagen und Fufsgängern, namentlich letzteren die gröfste Vorsicht in der Vorwärtsbewegung auferlegten. Dass um das Pantheon ein grofser, freier Platz geschaffen wird, kann in der Ordnung gefunden werden; weniger günstig, ja geradezu ungünstig scheint das Projekt einer grofsen Platzerweiterung an dem prächtigsten aller römischen Brunnen, der *Fontana Trevi*, welche, mit so feiner Berechnung von Niccolo Salvi grade für diese Lage geschaffen und in dieser mit ihrer kleinlichen Umgebung durch das mittlere Triumphbogenmotiv ungemein grofsartig und bedeutend wirkend, sofort verlieren muss, sobald weitere Standpunkte möglich sind, der Platz geebnet ist und moderne, hohe Zinskästen ihren erdrückenden Rahmen um sie ziehen.

Es bleibt die dritte der von der *piazza del Popolo* ausgehenden Hauptarterien übrig, die *via Babuino*, die in der *v[...]* *Due Macelli* bereits ihre Fortsetzung gefunden hat; wer von hi[...] aber nach den zentraleren Theilen der *via Nazionale* oder na[...] dem Esquilin hinüber will, der hat den gewaltigen Umweg üb[...] *via del Tritone* und *Quattro Fontane* einzuschlagen oder sich a[...] Quirinal und die Anhöhe des *palazzo Consulta* lang zu ziehe[...] in einem Falle eine Strecke von 1 km, im andern Falle von 1200 [...] Unser Regulirungsplan hilft dem ab — er setzt die *via D[...] Macelli* in grader Richtung fort, durchsticht den Hügel d[...] Quirinal unter den königlichen Gärten und trifft in der *via M[...]lano* wieder die Direktion mit der *Due Macelli*, beziehungswei[...] *Babuino*, so den vornehmen Theil der Altstadt mit der *v[...] Nazionale*, den neuen Theilen, auf die kürzeste und bequems[...] Weise verbindend. Die Breite des Tunnels wird 16 m betrage[...] die Länge 220 m, und es ist gemäfs der Notirungen des *uffic[...] Tecnico* das laufende Meter incl. der beiden Portale auf 2000 li[...] veranschlagt, was einen Gesammtkostenaufwand von 440 000 li[...] verursacht.

Unstreitig sind die Verbindungen in den alten Stadttheil[...] und die der neuen mit den alten Theilen bequem und in mög[...]lichster Klarheit und Uebersichtlichkeit angeordnet und mit dene[...] die wir vordem besprochen haben, sind ja die neuen Lineamen[...] des Planes noch lange nicht erschöpft. So sind die parallel m[...] dem Flusse im unteren Theile von Trastevere führenden Strafse[...] der *Lungaretta* und *Lungarina* (700 m Länge) auf 12 m verbreiter[...] es ist eine breite Verbindung mit der *Lungara* hergestellt un[...] diese einerseits mit der neuen Station von Trastevere, andre[...]seits mit dem neuen Exerzierplatz, auf welchen später die Sprach[...] kommen wird, in Zusammenhang gebracht worden. Die zwische[...] dem *Borgo vecchio* und dem *Borgo nuovo* liegenden Baublöck[...] sind von der *piazza Pia* angefangen bis zur *piazza di S. Pietr[...] in Vaticano* rasirt, so dass künftighin einmal die Kuppel Miche[...]angelos in all ihrer Majestät sichtbar sein wird, die durc[...] Maderna's Weiterbau des vorderen Kreuzarmes und die vorge[...]setzte Facade für den Blick so ziemlich verloren gegangen war.

[3] Milizia klagt: „*Terribili effetti di sì fatto prolungamento sono: non pi[...] punta di veduta; neppure dal fondo della sterminata piazza si scopre nien[...] del tamburo della cupola, e le due cupolette restano interamente occulte; va[...] a dire rimane nascosto it piu bello ecc.*“

(Fortsetzung folgt.)



PLAN ZUR ERWEITERUNG U. REGULIRUNG DER STADT ROM.

auch hier die Beweglichkeit bald eine unvollkommene sein wird, aufserdem aber durch den Betrieb des Rades schon ein grofser Theil der lebendigen Kraft des Windes absorbirt wird, der besser direkt zur Ansaugung der Luft verwendet werden kann.

Es bleibt deshalb nur die Betrachtung der festen Konstruktionen übrig, welche zuerst auf Rauchsauger ohne eine weitere Verbindung mit Dächern etc. beschränkt werden soll.

Wie schon oben erwähnt, wird bei dem offenen Rohre ein horizontaler Luftstrom immer zugbefördernd sein, weil derselbe durch die Reibung die ruhige Luft aus den Rohren an sich reisst und mit sich fortführt. Wolpert (Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung S. 391) fand, dass die Saugwirkung bei horizontalem Wind durchschnittlich für die einfachen Rohre über $^2/_3$ der Windstärke beträgt. Einen gleich hohen Effekt habe ich zwar nicht beobachtet, aber gefunden, dass das offene Rohr einen höhern Effekt liefert als die Mehrzahl der bekannten Sauger. Trifft der Strom auf eine schräge Fläche, so wird die Bewegung durch die Reibung verzögert, der Strom indess durch die nachfolgende Luft vorwärts getrieben, hierbei findet eine Zusammendrückung statt. Gelangt die gepresste Luft an einen Ort, an dem sie kein Hinderniss mehr findet, so bewegt sie sich mit gröfserer Geschwindigkeit vorwärts, als der erste Luftstrom und übt auch eine gröfsere Wirkung aus, da diese zu der Geschwindigkeit ziemlich genau in geradem Verhältniss steht.

Die durch das Auftreffen auf eine schräge Fläche vergröfserte Geschwindigkeit lässt sich praktisch für einen Sauger verwenden, wenn man an der Ausmündung des Rohres einen Schirm anbringt, etwa in der Form eines abgestumpften Kegels, dessen Basis unten liegt. Wirksamer ist konkave Form der Seite. Man erhält auf diese Weise schon einen Aufsatz von grofser Wirkung, welche aber noch dadurch vermehrt werden kann, dass in einiger Entfernung über der Ausmündung ein Mantel (Saugkessel) angebracht wird, welcher die obere Strömung so weit abhält, dass der Ausdehnung der gepressten Luft kein Hinderniss entgegen steht.

Durch Versuche zeigte sich, dass mit Rücksicht auf Oberwinde die Entfernung von der Rohrmündung bis zur Unterkante des Saugkessels zweckmäfsig zu $^1/_4$ bis $^3/_8$ des Durchmessers vom Rohre genommen wird. Den Schirm mit Rippen oder dergl. zu versehen, erweist sich als ungünstig. Bei dem weiter unten dargestellten Sauger *H* vermindert sich die Wirkung, wenn zwischen Schirm und Deckel Rippen von halber Höhe angebracht werden, von 80 auf 69 und wenn dieselben die ganze Höhe einnehmen auf 49.

Bei vielen Apparaten ist mit grofser Aengstlichkeit vermieden, dass der Wind an die Rohrausmündung gelangen kann. Der Wind ist an und für sich nicht schädlich; nur muss derselbe durch den Apparat selbst so geleitet werden, dass er nicht in das Rohr eindringen kann, sondern über dasselbe hinstreicht. Bei manchen Saugern befindet sich der obere Theil der Konstruktion so dicht auf dem Rohre, dass kaum ein Luftzug an dasselbe heran kommen kann. In diesem Falle muss der Wind eine Luftverdünnung in dem Oberbau hervor bringen, welcher ihrerseits dann wieder auf das Rohr, also indirekt wirkt. Dass hierbei die Wirkung abgeschwächt wird, liegt auf der Hand. Und gelingt es auch einem Lüftchen, bis in das Innere vorzudringen, so kommt dasselbe durch die Ueberwindung der Reibungswiderstände in den engen Zügen ohnmächtig an — seine Wirkung ist dem entsprechend.

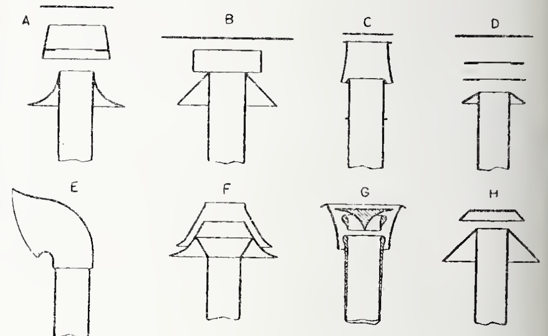
Ich habe 25 Apparate nach dieser Richtung hin dadurch untersucht, dass dem Luftstrom ein leichtes Pulver beigemengt und in das Rohr ein mit Leimwasser bestrichenes Papier gesteckt wurde, welches um ein weniges schräg gestellt ward. Wenn dann die äufsere stauberfüllte Luft eindringt, so haftet das Pulver auf dem Papier und lässt sich der Weg und die Stärke des Stromes ziemlich genau angeben. Aufser an den selbst von mir konstruirten zeigte sich nur bei 4 Saugkappen, dass die Luft bis an die Ausmündung gelangt war, davon bei 2 kräftig, während bei 2 nur Luft in den obersten Theil eindrang und bei 1 die Luft bis zum Rohre gelangte, wenn der Wind von unten kam. — Es kommen auch Apparate vor, bei welchen die Einflussöffnung gröfser ist als die für die Ausströmung. Es entsteht dadurch eine Pressung im Innern, die nachtheilig auf das Rohr wirkt.

Wenn der Wind von oben kommt, so ist auch hier die Kon struktion so zu wählen, dass derselbe nicht ganz von der Ein wirkung auf die Mündung ausgeschlossen ist. Bei der Anwendun eines Saugkessels wird der Wind meistens durch diesen abgehalten Vollkommen erreicht man aber diesen Zweck durch Anbringun einer Deckplatte, durch welche dem Winde, welcher unterhal derselben eindringt, eine mehr horizontale Richtung gegeben wird Die Platte ist nur so grofs und in einer solchen Entfernung vo dem Saugkessel anzubringen, dass der Wind nicht direkt zu Rohrausmündung gelangt und der Regen abgehalten wird. Würd der Saugkessel eine gleiche Weite mit dem Rohre erhalten, s würde der oben eindringende Wind direkt ins Rohr geleitet; diese soll aber vermieden werden. Es ist deshalb dessen Weite so an zunehmen, dass der Luftstrom zwischen Rohr und Saugkessel ge nügenden Raum zum Entweichen findet. Wird ein Schirm a der Rohrmündung angebracht, so verursacht dieser bei nich allzu steil einfallenden Winden einen Strom über die Ausmündun und lenkt auch den von oben in den Saugkessel eindringende so weit ab, dass derselbe nicht in das Rohr gelangen kann.

Für Unterwinde sind Schirme mit weiter Ausladung zuweile hinderlich und könnten für diesen speziellen Fall meistens gan entbehrt werden. Für alle Fälle aber, in welchen der Wind i den Apparat gelangt, ist für genügenden Abzug zu sorgen.

Um eine innigere Berührung mit der Rohrmündung hervo zu rufen, empfiehlt es sich eine wagerechte Platte anzubringen welche bewirkt, dass der Strom über die Mündung hinstreicht Hierbei kann es aber vorkommen — wenn die Dimensionen nich richtig gewählt sind — dass eine Stauung im Innern eintritt und die Luft abwärts treibt. In diesem Falle ist die Platte mit eine entsprechend grofsen zentralen Oeffnung zu versehen.

Es mögen die Resultate, welche mit Hülfe der vorn ange gebenen Apparate an einigen Saugern gewonnen sind, im Auszu (Tab. A) mitgetheilt werden, und zwar zunächst ohne eine Verbindun mit Dächern etc. Die Zahlen zeigen die sin. der am Auftrieb messer abgelesenen Grade an, $r = 100$ angenommen; die 2. Zah giebt die zugehörige Geschwindigkeit an. Die Sauger sind hie unter in halber Gröfse der Modelle im Durchschnitt mit Fort lassung der Verbindungen angegeben und werden auch ohne Er klärung verständlich sein. *E* ist ein solcher, welcher mittels eine Windfahne, die hier nicht angegeben ist, eine der Windrichtun entsprechende Stellung annimmt.



Diese Resultate würden auch erzielt werden, wenn die Luft sauger in einer Höhe angebracht werden, in welcher sie unab hängig von dem Einfluss der Dächer sind. Sind dieselben abe in geringer Höhe angebracht, so dass sie sich in dem durch die schräge Fläche abgeleiteten Strome befinden, so sind die Resul tate oftmals sehr verschiedene von den mitgetheilten und es ist hierbei auch nicht gleichgültig, ob die Sauger dicht auf der Dach fläche bezw. dem First angebracht sind, oder etwas höher.

In den nächstfolgenden Tabellen sind die Resultate mitgetheilt welche sich durch die Verbindung mit den oben genannten Dach modellen ergeben und ist dabei angenommen, dass das offene Rohr an der First mit dieser abschneidet; die 2. Zahl gilt für die Stellung 4 cm über der First. Das Rohr, welches 8 bezw. 11 cm von der First entfernt auf der Windseite liegt, steht so weit über

Tab. A. Windrichtung	Offenes Rohr		*A*		*B*		*C*		*D*		*E*		*F*		*G*		*H*	
		m	über	über		m		m		m		m		m		m		m
horizontal	61	1,27	100	1,64	45	1,09	26	0,84	74	1,40	33	0,94	48	1,13	49	1,14	80	1,46
30° von oben	—31	0,91	81	1,47	47	1,12	33	0,93	71	1,38	45	1,09	12	0,55	—5	0,37	89	1,55
30° von unten	43	1,07	99	1,63	44	1,08	18	0,69	69	1,36	15	0,64	69	1,36	40	1,02	53	1,19

1) Dachmodell 1:2. Wind in horizontaler Richtung.

		Offenes Rohr			*A*			*B*			*C*			*D*			*E*			*F*			*G*			*H*		
Rohr an der Vorderseite	an der First winklig	24	30	—	76	44	—	31	21	—	5	9	—	62	41	—	15	17	—	38	36	—	14	11	—	59	39	—
	„ „ „ 45°	60	47	—	97	52	—	31	24	—	15	12	—	77	47	—	16	15	—	28	47	—	28	16	—	72	45	—
	„ „ „ parallel	41	76	—	80	44	—	31	19	—	33	12	—	50	31	—	28	23	—	52	33	—	23	12	—	83	31	—
	8 cm von der First winklig	—4	28	—	21	30	—	—11	10	—	8	7	—	—7	28	—	21	17	—	24	28	—	12	5	—	0	26	—
	„ „ „ „ 45°	47	53	—	60	42	—	21	17	—	26	11	—	39	38	—	12	15	—	29	29	—	24	14	—	41	33	—
	„ „ „ „ parallel	85	87	—	95	47	—	45	21	—	41	12	—	74	36	—	41	23	—	62	33	—	26	14	—	82	33	—
Rohr a. d. Rückseit.	an der First winklig	3	24	—	62	59	—	16	29	—	4	6	—	36	59	—	4	5	—	32	53	—	16	12	—	21	55	—
	„ „ „ 45°	50	60	—	97	57	—	23	29	—	7	11	—	58	44	—	33	29	—	34	45	—	31	16	—	85	44	—
	8 cm von der First winklig	42	23	21	70	15	12	27	21	8	15	10	3	52	31	8	16	4	5	49	12	6	16	28	3	50	4	10
	„ „ „ „ 45°	41	28	11	59	24	9	26	12	5	11	16	4	52	7	8	13	28	3	31	28	3	5	23	0	34	21	4
	Im Mittel		40			52			21			13			40			17			33			16			39	

Die Resultate der 7. Reihe sind durchschnittlich höher, wenn die Rohre 2—3 cm über der Firstlinie stehen.

	Offenes Rohr			A			B			C			D			E			F			G			H		
2) Dachmodell 1:5. Wind horizontal.																											
Rohr an der Vorderseite: an der First winklig . . .	82	57	—	100	60	—	81	29	—	14	11	—	96	57	—	11	16	—	44	47	—	17	16	—	96	47	—
„ „ „ 45°	100	99	—	100	55	—	55	24	—	39	14	—	91	47	—	50	23	—	45	41	—	36	23	—	91	38	—
„ „ „ parallel . . .	34	72	—	80	34	—	36	16	—	31	14	—	45	33	—	29	17	—	45	26	—	28	14	—	83	23	—
11 cm von der First winklig	68	83	—	70	44	—	19	21	—	29	12	—	38	41	—	31	24	—	36	34	—	29	16	—	50	39	—
„ „ „ „ 45° . .	80	89	—	81	45	—	42	23	—	28	11	—	50	42	—	41	26	—	63	39	—	28	14	—	59	36	—
„ „ „ „ parallel	67	82	—	84	38	—	39	17	—	36	11	—	53	36	—	36	19	—	49	28	—	28	16	—	68	31	—
Rohr a. d. Rücks.: an der First winklig . . .	4	29	—	82	67	—	29	34	—	17	8	—	38	63	—	7	11	—	26	59	—	19	14	—	88	57	—
„ „ „ 45°	67	95	—	100	55	—	45	26	—	44	17	—	80	52	—	45	31	—	60	47	—	39	14	—	81	39	—
11 cm von der First winklig	53	5	50	62	5	47	36	3	31	24	3	12	64	3	26	26	6	12	31	11	9	31	11	9	68	4	41
„ „ „ „ 45° . .	45	49	7	41	74	5	21	39	4	17	24	0	24	50	2	7	29	1	18	25	2	17	44	0	36	68	3
im Mittel .		60			60			30			19			47			23			36			21			52	

Auch hier sind die Resultate in Reihe 7 durchschnittlich höher, wenn die Rohre 2—3 cm über der First ausmünden.

3) Dachmodell 1:2. Wind 30° von oben.																											
Rohr an der Vorderseite: an der First winklig . . .	—24	20	—	79	36	—	42	16	—	un-best.	9	—	44	33	—	28	7	—	23	13	—	— 3	2	—	79	34	—
„ „ „ 45°	23	21	—	88	42	—	44	21	—	19	17	—	68	38	—	24	12	—	41	14	—	2	4	—	95	42	—
„ „ „ parallel . .	34	29	—	78	29	—	41	24	—	34	17	—	62	39	—	26	16	—	29	31	—	2	5	—	84	42	—
8 cm von der First winklig	—87	—16	—	2	26	—	—12	4	—	—9	4	—	—21	14	—	4	12	—	—23	12	—	—16	—11	—	—19	19	—
„ „ „ „ 45° . .	—52	2	—	38	34	—	14	8	—	—5	4	—	11	28	—	14	5	—	un-best.	12	—	— 7	— 3	—	0	28	—
„ „ „ „ parallel	5	29	—	87	45	—	42	28	—	39	12	—	50	42	—	29	14	—	33	31	—	6	8	—	87	49	—
Rohr a. d. Rücks.: an der First winklig . . .	14	19	—	87	49	—	34	23	—	—6	7	—	45	56	—	4	9	—	12	23	—	0	2	—	87	42	—
„ „ „ 45°	16	24	—	100	44	—	42	26	—	39	17	—	64	45	—	28	14	—	36	26	—	1	4	—	100	42	—
8 cm von der First winklig	11	44	0	5	70	0	0	24	0	0	9	0	2	47	0	0	11	0	0	12	0	3	4	0	3	59	0
„ „ „ „ 45° . .	44	un-best.	2	77	53	0	38	29	0	47	21	0	66	36	0	31	4	0	12	14	0	5	6	0	85	57	0
im Mittel:		8			49			22			13			37			13			17			1			42	

Die in der letzten Reihe angegebenen Resultate sind bei 4,8 und 12 cm Höhe über der Fläche gewonnen.

4) Dachmodell 1:5. Wind 30° von oben.																											
Rohr an der Vorderseite: an der First winklig . . .	74	41	—	100	47	—	80	26	—	44	14	—	89	44	—	32	14	—	53	33	—	11	11	—	100	50	—
„ „ „ 45°	—34	42	—	95	45	—	57	26	—	36	16	—	37	47	—	33	16	—	29	17	—	8	11	—	80	47	—
„ „ „ parallel . . .	12	26	—	73	41	—	42	28	—	21	14	—	53	45	—	28	16	—	31	33	—	5	7	—	64	47	—
11 cm von der First winklig	—21	18	—	44	39	—	11	14	—	9	5	—	4	34	—	16	7	—	5	17	—	—2	2	—	19	39	—
„ „ „ „ 45° . .	un-best.	26	—	60	44	—	22	18	—	11	12	—	24	39	—	18	13	—	5	26	—	2	4	—	41	44	—
„ „ „ „ parallel	23	36	—	85	52	—	38	29	—	14	11	—	52	50	—	29	19	—	29	33	—	5	7	—	79	55	—
Rohr a. d. Rücks.: an der First winklig . . .	64	53	—	100	45	—	47	24	—	44	14	—	78	38	—	39	16	—	78	29	—	7	9	—	95	41	—
„ „ „ 45°	29	47	—	100	47	—	53	26	—	55	12	—	68	47	—	44	19	—	23	29	—	5	8	—	95	47	—
11 cm von der First winklig	—33	23	—	100	53	—	59	31	—	34	21	—	66	47	—	38	19	—	23	38	—	11	11	—	100	60	—
„ „ „ „ 45° . .	—11	31	—	100	59	—	56	33	—	28	24	—	70	57	—	41	24	—	44	39	—	9	11	—	100	62	—
im Mittel:		23			66			36			22			51			27			31			7			69	

Die in den beiden letzten Reihen enthaltenen Zahlen geben die Werthe für Höhe des Rohres und 4 cm höher.

5) Dachmodell 1 : 2. Wind 30° von unten.																											
Rohr a. d. Vorders.: an der First winklig . . .	38	25	—	16	56	—	21	33	—	—5	21	—	28	28	—	3	4	—	11	79	—	12	9	—	21	55	—
„ „ „ 45°	24	28	—	17	50	—	5	24	—	4	11	—	17	26	—	9	14	—	53	66	—	11	11	—	15	42	—
8 cm von der First winklig	53	39	—	49	34	—	7	9	—	21	12	—	19	21	—	23	17	—	66	52	—	17	12	—	47	41	—
„ „ „ „ 45° . . .	74	50	—	71	44	—	24	17	—	34	14	—	39	28	—	26	21	—	71	53	—	28	19	—	56	41	—
Rohr a. d. Rücks.: an der First winklig . . .	3	28	—	21	64	—	4	24	—	—3	9	—	11	41	—	6	9	—	14	81	—	14	14	—	—2	53	—
„ „ „ 45°	4	11	—	38	49	—	12	21	—	—4	5	—	19	31	—	2	2	—	11	52	—	2	5	—	13	31	—
8 cm von der First winklig	23	5	28	50	5	53	9	17	26	4	4	16	42	4	31	4	1	14	33	7	62	28	16	14	21	4	45
„ „ „ „ 45° . . .	17	2	21	33	1	34	9	5	11	4	0	2	23	1	17	5	—	7	23	2	31	17	6	9	9	0	24
im Mittel		26			38			15			8			24			9			43			14			29	

6) Dachmodell 1 : 5. Windrichtung parallel der Dachfläche von unten.																											
Rohr a. d. Vorders.: an der First winklig . . .	47	53	—	81	42	—	39	16	—	19	17	—	52	29	—	23	24	—	36	31	—	24	17	—	39	31	—
„ „ „ 45°	70	74	—	81	33	—	47	17	—	19	16	—	57	26	—	29	17	—	41	24	—	21	16	—	52	19	—
11 cm von d. First winklig	57	67	—	62	34	—	16	14	—	28	9	—	41	28	—	17	14	—	42	33	—	17	16	—	41	29	—
„ „ „ „ 45° . . .	59	70	—	60	36	—	29	14	—	26	14	—	38	31	—	26	17	—	52	29	—	23	19	—	39	29	—
Rohr a. d. Rücks.: an der First winklig . . .	23	34	—	44	29	—	28	13	—	10	9	—	34	23	—	24	17	—	28	21	—	17	12	—	29	12	—
„ „ „ 45°	29	53	—	64	29	—	26	17	—	21	9	—	53	23	—	26	21	—	45	23	—	19	16	—	47	23	—
11 cm von d. First winklig	26	5	41	39	11	42	19	11	19	16	5	14	26	7	16	17	8	14	27	5	24	31	9	17	33	9	24
„ „ „ „ 45° . . .	6	5	34	24	12	36	12	5	14	11	3	11	17	5	21	14	14	10	14	7	19	19	7	11	21	9	24
im Mittel		42			42			20			14			29			18			28			17			28	
Mitte aus 1 bis 6		33			51*			24			15			38			17			31			12			44	

* Der Luftsauger A, D. R. P. 15865 wird von dem Eisenwerk Lauchhammer in 4 Gröfsen 15, 20, 25 u. 30 cm weit angefertigt.

er Dachfläche, dass der Schirm an A. auf der einen Seite aufiegt und die Unterkante mit der Rohrmündung abschneidet. Bei len durch die 2. Zahl angegebenen Resultaten ist das Rohr ebenalls wieder 4 cm höher gerückt. Bei den Luftsaugern giebt die rste Zahl das Resultat für die Stellung dicht auf dem offenen Rohre, die 2. für die Stellung 4 cm höher an. Für die auf der Rückseite in der Dachfläche ausmündenden Rohre sind 3 Stellungen mitgetheilt; die 1. Zahl gilt für die Stellung in der Verlängerung der vorderen Dachfläche; die 2. für eine 4 cm tiefere, die 3. Zahl für eine 4 cm höhere Stellung, davon ausgehend, dass letztere dem Luftstrom eine Richtung giebt parallel der schrägen Fläche und dass diese auf eine gewisse Entfernung beibehalten wird. Für den letzteren Fall ist die Axe des Luftstromes auf die Firstlinien, in der übrigen auf die Mitte des offenen Rohres gerichtet, und die Stellung des Ventilators ist beim Verrücken der Apparate unverändert geblieben, so dass dieselben bei den durch die ersten Zahlen ausgedrückten Resultaten in der Axe des Luftstromes liegen, bei den andern aber nicht. (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochenersammlung am Mittwoch, den 14. März 1883.

Ingenieur Privatdozent Gerke spricht über:

euere Triangulationen und deren Anwendung auf Vermessung der Städte.

Redner geht nach kurzer Einleitung zunächst auf eine Verollständigung der Triangulation Ostpreufsens näher ein, welche ı Sommer 1881 im Auftrage des Generallieutenant v. Baeyer ırch Hrn. Professor Fischer ausgeführt worden ist; auch der ortragende war an dieser Arbeit betheiligt. Die Arbeit betraf e Messung einiger Winkel, die 1858 nur durch Rechnung beimmt worden waren. Ueber einige besondere Erscheinungen, elche im Laufe der Messung sich bemerkbar machten, theilte ɹr Vortragende Folgendes mit: Auf einem der Punkte musste n 17 m hohes Gerüst aufgestellt werden. Der isolirt im Arbeitsrüste stehende Markirungs-Baum bewegte sich täglich unter Einirkung der Sonne in einer Kegelfläche mit etwa 10″ Spitzenwinkel. - Zur Signalisirung der Punkte wurde der Bertram'sche Heliop benützt, welcher dem gewöhnlichen ein Richtungslineal mit kleiner weifser Scheibe hinzu fügt. Das Lineal wird zu Anfang der Arbeit auf die anzuleuchtenden Punkte eingerichtet, und jede der Lagen durch Aufreifsen einer Linie an der Kante fixirt, so dass nach Anlegen des Lineals an eine der Linien die weifse Scheibe sich genau wieder in der verlangten Richtung befindet. Der Heliotropist, ein gewöhnlicher Arbeiter, braucht nur den Okular-Schatten seines Heliotrops genau auf der Mitte der Scheibe zu halten, um sicher zu sein, dass er den der Linie entsprechenden Beobachtungspunkt beleuchtet. Im Laufe der Messung wurde eine auffallende Beobachtung bezüglich der Refraktion der Lichtstrahlen gemacht. Die früher beobachteten Refraktions-Koeffizienten giebt die folgende Tabelle:

Das Mittel der deutschen Beobachtungen ist 0,1306. Die Zahl giebt bekanntlich das Verhältniss des Fehlers der Summe der gegenseitigen Zenith-Distanzen zweier Richt-Punkte zum Zentriwinkel der beiden Punkte am Erd-Mittelpunkte an. Bei vorliegender Arbeit wurde gleich nach einem starken Gewitter versucht, die Messung fortzusetzen. Die Heliotrope leuchteten zwar mit so grofsen Flammen, dass keine Einrichtung möglich

Beobachter	Refraktions-Koeffizient		
	Minimum	Mittel	Maximum
Joh. Mayer, Göttingen, 1751	—	0,1250	—
Delambre, 1792	—	0,1677	—
Gauss, 1823	—	0,1306	—
Cara boeuf, 1831 (Pyrenäen)	—	0,1296	—
Struve (Ostseeprovinzen), 1831 . . .	—	0,1237	—
Bessel (Ostpreufsen), 1834	—	0,1370	—
Fuss, Switsch u. Sabler (Schweden), 1837	—	0,1760	—
Gradmessung Ostpreufsen, 1881 . . .	0,1264	—	0,1538
Baeyer	0,0424	—	0,2668
Gauss	0,1141	—	0,2078

war; es wurde aber dabei von einem Punkte aus, von welchem man über einen Wald hin sonst eben die Spitze des oben erwähnten 17 m hohen Gerüstes erkennen konnte, dieses Gerüst nun plötzlich bis beinahe zum Fufse sichtbar. Wenn angenommen wird, dass auch nur die oberen 15 m des Gerüstes gesehen wurden, so entspricht das einem Refraktions-Koeffizienten von 0,69424, der alle früher angegebenen weit übertrifft, und beweist, wie sorgfältig man bei allen Nivellements und Höhenmessungen die Refraktion beobachten und berücksichtigen muss. —

Der Vortragende geht weiter zu einer kurzen Beschreibung der neuen Stadtvermessung von Berlin unter der vorzüglichen Leitung des Hrn. v. Hoegh über. Der mittlere Fehler bei der direkten Messung der durch Dreiecksnetze an die 8114 m lange Seite Marienthurm-Rauenburg der Landes-Triangulation angeschlossenen Polygone betrug 90 mm pro 1 km. Für die Längenmessungen wurden eingehende Vergleiche zwischen den Resultaten der Messung mit 5 m langen Holzlatten und 20 m langen Stahlbändern angestellt, welche Folgendes ergaben:

Gemessene Länge m	Mittlerer Fehler mm	
	5 m Holzlatte	20 m Stahlband
100	± 21	± 28
200	± 30	± 40
300	± 37	± 49
500	± 47	± 63

Danach erscheinen also die 5 m Latten den Stahlbändern überlegen. Die Kartirung des in 15 Abtheilungen und Blöcke zerlegten Stadtgebietes erfolgt in Uebersichtsblättern 1 : 1000 und in Spezialkarten 1 : 250, welche in vorzüglichem Kupferstiche vervielfältigt einzeln im Buchhandel käuflich sein werden. Mit d Aufnahme ist auch ein genaues Nivellement verbunden. Mit eine Aufwande von 500 000 *M.* wird durch diese Vermessung e Material geschaffen, das, lange entbehrt, in Zukunft von grofse Segen für die Stadt sein wird.

Weiter beschreibt Redner die von ihm ausgeführte Verme sung der Stadt München-Gladbach, welche mittels der Sei Wasserthurm Gladbach-Lindberg der Kataster-Triangulation II. Or nung an die Seite Erkelenz-Buchholz des rhein. Dreiecksnetzes a geschlossen ist. Es sind 9 Hauptpunkte auf 1200 ha des städtisch Terrain vertheilt, und da diese, wie auch die meisten, ziemli genau gleichseitige Dreiecke fest legenden, Polygonpunkte auf d flachen Dächer der Fabriken gelegt werden konnten, so ist fa überall zentrische Winkelausmessung ausgeführt worden. A den Dächern sind die Punkte durch aufgeschraubte und mit Pe eingedichtete Eisenplatten markirt, welche behufs Aufnahme ein dünnen Signalstange je einen Zentralstift und um diesen ei zylindrische Blechhülse tragen. Die vertikale Einstellung d Stange erfolgt mittels eines gleichfalls aufgeschraubten Dreifufse in dessen oberen Ringe die Stange mit 3 Druckschrauben richtiger Lage befestigt wird. Ein Schuh nebst Dreifufs wie 2,8 kg und kostet 5,5 M. Die im Terrain liegenden Punkte si im äufseren Stadtgebiete durch Steine von 60 cm Länge und 15 Seite des quadratischen Querschnitt mit vertikaler Halbkreisnuth einer Seite bezeichnet. Unter dem Steine liegt noch eine Platte m Kreuzmarke, welche letztere den Mittelpunkt der die Bake au nehmenden Nuth am Steine bildet. Stein und Platte kosten z sammen 1,50 *M.* — Gröfsere Schwierigkeiten entstanden bei d Markirung von Punkten in der vorzüglichen Strafsenbefestigu der inneren Stadt. Hier wurden die Punkte durch 60 cm lan gusseiserne Pfähle mit 8 cm starkem quadratischem Kopfe n Bakenloch und birnenförmig angeschwelltem Fufse bezeichne welcher letztere fest eingestampft das Herausziehen wesentli erschwert. Als „Zeugen" sind noch besondere Gusseisen-Spitz unter diese Pfähle gesetzt, in deren pyramidal ausgehölten Ko sich die Spitze des obern Pfahles setzt. Von diesen Pfähl setzten 5 Arbeiter in 10 Stunden *in maximo* 40 Stück. E Pfahl mit Schuh wiegt 20 kg und kostet 3,6 *M.*

Alle Punkte sind mindestens gegen 2 feste Objekte eing messen. Die im ganzen 55 km langen Polygonseiten wurden m 5 m Latten von verschiedenen Personen mit verschiedenen Stäb und in verschiedener Richtung je zwei Male gemessen. . . . n

Vermischtes.

Das konzessionirte Projekt zur Wiener Stadtbahn von Fogerty & Bunten. Unsere vorjährigen Besprechungen der Wiener Stadtbahn-Projekte ergänzen wir heute durch Mittheilung einer auf S. 185 abgedruckten Planskizze des zur Ausführung bestimmten Projekts von Fogerty & Bunten. Kleine Abweichungen und Vervollständigungen, welche die jetzige Skizze gegenüber der in No. 76 des Vorjahres gebrachten aufweist sind mit Hülfe der auf S. 185 beigefügten Legende erkennbar. Wir ergänzen unsere frühere Besprechung durch folgende speziellen Angaben, die zum Theil der aus den letzten Tagen des Januar entstammenden Konzessions-Urkunde entnommen sind:

Die einen geschlossenen Ring von 4,5 km gröfseren und 3,3 km kleineren Durchmesser bildende Gürtelbahn hat etwa 14,8 km Länge; es soll hiervon ca. 1 km und zwar die den Zentralbahnhof enthaltende Strecke am Donaukanal, 4gleisig, der übrige Theil 2gleisig ausgeführt werden. 8,8 km der Bahn sind als Viadukt in Eisen, 1,3 km auf Dammschüttung; 3,2 km im Einschnitt und 0,45 km im Tunnel herzustellen; bei der übrigen Länge ist die Ausführungsweise verschieden.

6 theils 2- theils 1gleisig herzustellende Abzweigungen vermitteln die Verbindung der Gürtelbahn mit den in Wien einmündenden Hauptbahnen und der (bestehenden) Verbindungsbahn; sie dienen aufserdem dazu, vorgeschobene Verkehrs-Aufnahme-Punkte in entfernt liegenden Stadttheilen, bezw. in Sommerfrischen zu etabliren.

Die Bahn wird normalspurig angelegt, mit Steigungen nicht über 1 : 60 in der freien Strecke, 1 : 200 in den Bahnhöfen und 1 : 400 in den Rangir- und Aufstellgleisen. In der freien Strecke sollen die Gleisaxen 3,5 m, in den Stationen mindestens 4 m Abstand haben. Die lichte Breite zwischen den Geländern der Brücken und Viadukte ist in der eingleisigen Strecke auf 4,30, bei der 2gleis. desgl. auf 7,80 und 4gleisiger Strecke auf 14,80 m Minimal-Maafs fest gesetzt. Es soll vorerst ein 10 Minuten-Verkehr eingerichtet werden, der in den Stunden der gröfsten Frequenz auf einen 5 Minuten-Verkehr zu erhöhen ist.

Für die Bauausführung ist das ganze Bahnnetz in 3 Sektionen zerlegt, welche in bestimmter Reihenfolge und in vorgeschriebenen Baufristen herzustellen sind. — Sekt. 1 umfasst die Strecke am Donaukanal, Sekt. 2 diejenige entlang der Linienwälle (Westseite der Stadt) und Sekt. 3 die Wienthalstrecke; Zubehöre der Sektionen sind die bezgl. Anschluss-Strecken. — Von Anfang 1883 ab gerechnet ist für Sekt. 1 die Bauzeit von $2^1/_2$ Jahren, für Sekt. 2 die Bauzeit von $3^1/_4$ und für Sekt. 3 diejenige von 4 Jahren festgesetzt.

Das konzessionsmäfsige Baukapital beträgt 60 000 000 Gulden.

Zur Bauart der Häuser an der neuen Ringstrafse v Köln. Wenn auch die Mittheilung in No. 29 d. Bl. der Baua der Häuser an unserer neuen Ringstrafse eine freundliche Ane kennung zollt, so ist sie doch geeignet, die nicht zutreffen Vorstellung zu erwecken, als ob die Mehrzahl der am Hohenzoller ring erbauten Häuser sogen. „Dreifensterhäuser" wäre Dagegen ist zu bemerken, dass die Frontlängen dieser Neubaut wechseln von 8—25 m. Und zwar besitzen von den im Bau b griffenen, theilweise vollendeten 35 Häusern am Hohenzollernri 3 die Minimalfront von 8 m, 7 eine Front von über 8 bis ei schliefslich 9 m; 8 desgl. über 9 bis einschl. 10 m; 5 desgl. üb 10 bis einschl. 11 m; endlich besitzen 12 Häuser eine Frontlän von 13—25 m. Die durchschnittliche Frontlänge beträgt 11,5 die Zahl der Dreifensterhäuser ist 8. J. St.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Ernannt: Der Dozent der Kgl. Techn. Hoc schule zu Berlin, Dr. Slaby zum Mitglied des Abthl.-Kollegiu f. d. Maschinen-Ingenieurfach.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in Erfurt. Das Programm der Konkurrenz u die Bibliothek in Rio de Janeiro ist in der *Gazette des archite* und dem *Moniteur des architectes* abgedruckt; eine direkte B zugsquelle für dasselbe ist uns nicht bekannt.

Hrn. H. F. in H. bei Z. Wir bedauern, Ihnen Auskun in der speziell keramischen Frage nicht geben zu können u stellen anheim, dieselbe einer der bezüglichen Fachzeitschrift einzusenden.

Hrn. Th. M. in K. Wir nehmen von Ihrer Mittheilun dass die Beschreibung der Thomas'schen Rechenmaschine sich i Handb. d. Vermessungskunde von Dr. Jordan u. zw. Theil findet, an dieser Stelle dankend Notiz.

Hrn. W. in L. Ihr Wunsch nach Aufnahme auch der Reg Maschinenmeister und Reg.-Maschinen-Bauführer in das Personalie Verzeichniss unseres Deutschen Bau-Kalenders soll vom nächst Jahrgange des Kalenders an erfüllt werden.

Hrn. J. B. in B. Ein „farbloses stumpfes Anstrichmitte welches Kalkputz- und Rohbau-Flächen die Fähigkeit benimm Schlagregen aufzusaugen, ohne zugleich die Porosität der a gestrichenen Flächentheile zu beeinträchtigen", ist u. W. bish nicht erfunden. Darüber, ob es Mittel giebt, welche die a gegebenen Zwecke angenähert erfüllen, erhalten wir in Fol dieser Antwort vielleicht Mittheilungen aus dem Leserkreise.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. Sitzung am 9. März 1883. Vorsitzender Hr. Kümmel; anwesend 48 Personen. Ausgestellt sind Photographien spanischer Architekturen.

Bezüglich des Schreibens vom Verbande betreffend Wiedererstellung des Heidelberger Schlosses wird von verschiedenen Seite die Ansicht ausgesprochen, dass der Verein nicht in der Lage sei, ein Gutachten hierüber abzugeben und wird beschlossen, das Schreiben dahin gehend zu beantworten. Hr. Engelbert Pfeiffer theilt hierauf mit, dass zwischen München und den anderen Hauptstädten eine Einigung zu Stande gekommen, nach welcher es den Ausstellern nunmehr ermöglicht sei, ihre Ausstellungs-Gegenstände zunächst nach Berlin und später nach München zur Ausstellung zu bringen.

Zu zwanglosen Mittheilungen ergreift Hr. Kümmel das Wort. Eine Ausstellung von Apparaten zur Rauchverminderung in London (*Smoke Abatement Exhibition*) habe sich mit den Uebelständen des Rauches befasst und nachgewiesen, dass dieses Uebel herab zu mindern sei. Vom sächsischen Ministerium sei Hr. Siemens als Delegirter zu dieser Ausstellung entsendet worden und derselbe habe einen Bericht verfasst, aus welchem Redner Verschiedenes mitzutheilen wünsche. Hr. Kümmel bespricht nun die Konstruktion mehrerer in England üblicher nahezu rauchloser Kamine, bei welchen das System verfolgt wird, das kalte Brennmaterial und die Verbrennungsluft vorzuwärmen und die sich entwickelnden Gase in den glühenden Kohlen sich möglichst vollkommen verzehren zu lassen. Auch auf Kessel findet dieses System Anwendung und wird bei denselben ebenfalls nach den verschiedensten Methoden versucht, das neue Brennmaterial thunlichst gleichmäfsig vertheilt unter den Feuerkuchen zu bringen; es scheinen diese Methoden sich jedoch in der Praxis wenig zu bewähren. Hierauf folgt die Besprechung von Kaminen mit kombinirter Gas- und Koksheizung System Siemens und des elektrischen Schmelzapparates von Dr. Siemens.

Sitzung am 30. März 1883. Vorsitzender Hr. Haller; anwesend 61 Personen. Aufgenommen in den Verein ist: Hr. Archit. I. Schmidt und Hr. Ingenieur E. Balzer.

Hr. Bubendey erhält das Wort zu Mittheilungen über:

Die Entwicklung der Binnenschiffahrt im Elbegebiet und den Rhein-Weser-Elbe-Kanal.

Der Vortragende erörterte zunächst die Hindernisse, welche dem Verkehr auf der Elbe und ihren Nebengewässern noch in diesem Jahrhundert aus den überlieferten Einrichtungen des Mittelalters erwachsen sind. Die Stapelrechte, Zwangsumschlagrechte und Schifferprivilegien seien zwar mit der in Folge der Wiener Kongress-Beschlüsse 1821 zur Ausführung gekommenen Elbschifffahrts-Akte aufgehoben, die Elbzölle als schwerste Belastung des freien Verkehrs seien dagegen beibehalten; man habe damals nur erreicht, dass die Zahl der Elb-Zollämter von 35 auf 14 reduzirt sei. — 1844 betrug noch der von den Landeszöllen ganz unabhängige und neben denselben erhobene Elbzoll für die Fahrt von Hamburg nach Böhmen *M.* 67,80 pro ^{t}. Manche Artikel genossen Ermäfsigungen, so bezahlte Roheisen, Stab- und Façoneisen nur $^1/_4$ des Zolles, immerhin fast 17 *M* pro ^{t}.

Die preufsische Regierung unterstützte die Bemühungen um Ermäfsigung und Vereinfachung der Flusszölle am meisten; doch erblickte erst das Jahr 1870 die völlige Aufhebung derselben. Gleichzeitig verbesserte sich die Tiefe und Beschaffenheit des Fahrwassers; die bei der Elbstromschau von 1842 in Aussicht genommene Fahrwassertiefe beim kleinsten Wasserstande von 3 ^{cm}, einer Tauchtiefe der Schiffe von 84 ^{cm} entsprechend, ist in den letzten allerdings wasserreichen Jahren durchweg erreicht, so dass die mittelgrofsen Schiffe von 350 ^{t} Tragfähigkeit aufserhalb der Eisperioden selbst in wasserarmen Zeiten stets mit halber Ladung fahren konnten.

An ausführlichen graphischen Darstellungen wurde die Zunahme der Tragfähigkeit der Elbkähne, sowie die Zunahme des Waarenverkehrs auf diesem Strom während der letzten 40 Jahre erörtert. Dabei wurde besonders auf den Einfluss hingewiesen, welchen die Einführung der Dampfkraft zum Schleppen der Kähne und später die Einführung der Kettenschiffahrt mit sich gebracht. — Namentlich hat die Vereinigung des Schleppgeschäftes in den Händen einzelner grofser Gesellschaften und die damit in regelmäfsiger Weise erfolgende Beladung der Kähne grofse Vorzüge gebracht, gegenüber dem früheren regellosen Jagen nach Frachten der einzelnen Schiffer.

Die Vorzüge und Nachtheile der Kettenschiffe gegenüber den Radschleppern wurden ausführlich besprochen und es ward dabei die Frage als eine offene hingestellt, ob für Stromstrecken wie diejenige der Elbe unterhalb Magdeburg die Benutzung der Kette dauernde Vortheile gegenüber dem Radschleppdienst gewähre.

Die Einfuhr in Hamburg von der Oberelbe betrug im Durchschnitt der Jahre 1846/50 208 Millionen ^{kg} gegen 907 Millionen ^{kg} 1881. In derselben Weise ist die Ausfuhr nach der Oberelbe von 250 Millionen ^{kg} auf 874 Millionen ^{kg} gestiegen.

Die Eisenbahnen bieten dem starken Wachsen des Elbverkehrs namentlich in den letzten Jahren gegenüber keine annähernd gleiche Zunahme, mit Ausnahme des Kohlenverkehrs der hannoverschen Bahn, welcher jährlich bedeutend wachsende Mengen westphälischer Kohlen zuführt. — Die letzteren werden jetzt sogar zu Wasser von Hamburg bis Berlin aufwärts gefahren. —

Die Kanalverbindungen zwischen Elbe und Oder wurden hierauf besprochen und sodann die Bedingungen für den Bau und Betrieb neuer Kanalnetze dargelegt, welche im Stande seien, mit den Eisenbahnen zu konkurriren.

An einer Flusskarte im Maafsstabe 1 : 500 000 sowie unter Zuhilfenahme von Längenprofilen in grofsem Maafsstabe wurde ferner die beispiellos günstige technische Lage des Michaelis-Hess'schen Kanalprojektes von Ruhrort resp. Dortmund über Münster, Minden, Hannover nach der Elbe unterhalb Magdeburg erklärt, sowie die durch den erwähnten Kanal und den in seinen Dimensionen zu vergröfsernden Plauenschen Kanal hergestellte Verbindung des rheinisch-westphälischen Bergwerkbezirks mit Berlin.

Namentlich die Gröfse, den Dampfverkehr erleichternden Haltungen dieses Kanals von 160,5 ^{km} bezw. 134,4 ^{km} Länge wurde hervor gehoben und hierauf die für den Verkehr weniger günstige Trace des dem Landtage vorgelegten Regierungsprojektes von Dortmund nach der unteren Ems besprochen. —

Es wurde ausgeführt, dass ein umfangreicher Kohlenexport nicht allein auf die Emshäfen gestützt werden könne, sondern wesentlich die Elb- und Weserhäfen zu Ausgangspunkten nehmen müsse.

Ob dies durch die eventuelle Verlängerung des Kanals von der unteren Ems nach Elsfleth an der Weser und Stade an der Elbe zu erreichen sei, oder ob durch eine Herabsetzung der Tarife der Kohlentransport nach Bremen und Hamburg dem Eisenbahnverkehr zu erhalten sei, wurde als eine nur durch spezielle Vorarbeiten zu beantwortende Frage hingestellt.

Welche Kanalverbindung übrigens zwischen der Elbe und dem Rhein eingerichtet werde, eine jede werde den Elbverkehr heben und damit für den Handel Hamburgs von Vortheil sein. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. Versammlung am 14. April 1883.

Hr. Osenbrück spricht in Anknüpfung an Erörterungen, die in einer behördlichen Kommission über die Kosten von Eisbereitung — mittels verschiedener Maschinen-Systeme — stattgefunden haben, über die vergleichsweisen Produktionskosten bei Anwendung bezw. des Kompressions-Systems Osenbrück-Linde und des Absorptions-Systems Kropf-Carré. Der Redner kommt auf Grund spezieller Angaben und unter Voraussetzung einer bestimmten Jahresproduktions-Menge zu dem Resultat, dass bei dem Osenbrück-Linde'schen System 1 ^{Z} Eis 73,8 ₰, bei dem Kropf-Carré'schen System dagegen 96 ₰ Produktionskosten verursacht.

Demnächst macht Hr. Bummerstedt

Reisemittheilungen aus Spanien.

Er erwähnt zunächst, dass er es sich empfiehlt, Spanien von dem östlichen Ende der Pyrenäen zu betreten, weil auf diesem Wege der Reisende einen viel charakteristischen Eindruck von Land und Leuten erhält, als auf dem westlichen über die Pyrenäen führenden Wege.

In Gerona ist ein hervor ragendes Bauwerk, die Kathedrale. Sie ist einschiffig mit schmalen Kapellenschiffen, der Chor dreischiffig mit Kapellenkranz. Die Weite des Hauptschiffes ist sehr bedeutend: 23,0 ^{m} und übersteigt diejenige unserer deutschen grofsen gothischen Kirchen erheblich. Die Höhenverhältnisse sind nicht übertriebene, so dass eine gewaltige Raumwirkung sich geltend macht, unterstützt durch ein Halbdunkel, welches hier wie in allen spanischen Kirchen herrscht. Leider wird der Gesammteindruck des Schiffes beeinträchtigt, ebenso wie bei allen spanischen Kathedralen, durch einen eingebauten Chor. Das Aeufsere ist sehr vernachlässigt. Zur Westfaçade führt eine riesige Treppe von 20 ^{m} Breite. Der Chor stammt aus dem Jahre 1346. Das Mittelschiff ist seit 1416 fertig gestellt. Eine andere, jedoch kleinere gothische Kirche ist San Felix. —

In Barcelona, einer der ersten Handelsplätze Spaniens mit 250 000 Einwohnern, macht der neue Theil einen völlig modernen Eindruck, während der alte Stadttheil eine Menge Interessantes bietet. Von den gothischen Kirchen, die neben bedeutender Weiträumigkeit, alle eine gleichmäfsige, äufserst flüssige und feine Profilirung besitzen, ist wieder die Kathedrale als bedeutendster Bau zu erwähnen: das Mittelschiff 15 ^{m}, die zwei Seitenschiffe je 7,5 ^{m} breit. Die Fenster derselben haben prachtvolle Teppichmuster. Die westliche Abschlusswand des den Inneneindruck gewaltig schädigenden, eingebauten Chores ist ein zwar kleines aber edles Werk der Renaissance in Spanien, bei welchem eine schöne Farbenwirkung durch verschieden gefärbte Marmorarten erreicht ist. Die Kapellen sind reich ausgestattet und mit schönen schmiedeisernen Gittern versehen. An die Kathedrale stöfst ein Kreuzgang. Die nach der Kathedrale bedeutendste Kirche ist St. Maria del Mar. Auch das neue Barcelona bietet

in Bezug auf Architektur manches Sehenswürdige. Eine grofse Promenade durchschneidet die Stadt von Norden nach Süden. Ein Amphitheater für Stiergefechte ist vorhanden und es befand sich aufserdem eine grofsartige Kaskaden-Anlage im Bau. —

Taragona hat eine sehr interessante Vergangenheit. Die Römer fanden bereits einen bedeutenden Ort vor; ein zweistöckiger grofser Aquadukt stammt aus deren Zeit. Jetzt hat Taragona 20 000 Einwohner. Das bedeutendste Denkmal einstiger Gröfse ist die Kathedrale, aus dem 13. Jahrhundert stammend. Die Kirche ist im Uebergangsstil erbaut und zeigt in der malerischen Façade ein Material von eigenthümlich goldbrauner Färbung. Die Dimensionen der Kirche sind sehr bedeutend: 15,4 ^{m} breites Mittelschiff und 7,2 ^{m} breite Seitenschiffe. Der Innenraum erscheint jedoch durch die 4,2 ^{m} starken Pfeiler kleiner als er wirklich ist. Von Interesse ist eine Anzahl italienischer Gobelins, mit denen die Pfeiler umhangen sind. Auch an diese Kathedrale schliefst sich ein Kreuzgang an, welcher von Bauleuten aus der Normandie erbaut sein soll. —

Das bunt bewegte Leben und Treiben in Valencia entschädigt einigermaafsen für die geringe Ausbeute in architektonischer Beziehung. Die ursprünglich romanisch angelegte Kathedrale ist im Grundriss sehr interessant. Breite des Hauptschiffes 14 ^{m}, der Seitenschiffe 8 ^{m}. Bei dem Chore kommen auf jede Seite des Schlusses 2 Kapellen. Am südlichen Querschiff ist noch ein Portal des ursprünglichen Baues vorhanden. Das nördliche Querschiff hat ein sehr schönes und reiches Portal (*Puerta Santos Apostolos*), welches jedoch im Laufe der Zeit sehr gelitten hat und durch üppigen Pflanzenwuchs weiterer Zerstörung entgegen geht. Das Innere der Kathedrale ist in einer nüchternen Renaissance gehalten. Vor der Westfaçade befindet sich ein Zopf-Portal. —

Von Alcazar de San Juan lässt sich wenig sagen; die Stadt ist nur von Bedeutung als Knotenpunkt verschiedener Bahnen. Die 3 vorhandenen Kirchen sind im Barockstil erbaut, die in ihrem Gesammteindruck merkwürdig an deutsche Barockbauten erinnern. —

Cordova hat einen völlig anderen Charakter als die Städte der Ostküste. Die kaum 3 ^{m} breiten und krummen Strafsen bilden ein vollkommenes Gewirr, durch welches man sich, zumal da die Häuser sich sehr ähnlich sehen, nur mit Hülfe eines Kompasses hindurch finden kann. Die Stadt, welche 50 000 Einwohner hat, war einst Hauptsitz der Mauren. Kunst und Wissenschaft blühten unter denselben in hohem Maafse. Die gewaltige Moschee, 132 zu 114 ^{m}, wurde 786 begonnen. Dieselbe ist der Länge nach in 19 Schiffe, der Breite nach in 32 Schiffe eingetheilt, so dass man einen Säulenwald vor sich zu sehen glaubt. Die Säulen sind theilweise Römerbauten entnommen. Die Kapitelle sind nicht antik, zeigen aber originelle Maurisirung der römischen Blattformen. Das Interessanteste an der Moschee ist das Mihrab mit seiner Vorhalle, d. i. eine kleine Kapelle, welche den Gläubigen die Richtung nach Mekka anzeigt. Redner hält das Mihrab für eine der höchsten Kunstleistungen, welche je geschaffen worden sind. Es herrscht in diesem Raume eine solch' vortreffliche Harmonie, dass der Beschauer vom Ganzen erfasst wird; die Einzelformen treten zurück. Die Ueberzeugung, dass alle Stilformen ihre Berechtigung haben und dass mit allen Vollendetes geschaffen werden kann, sofern sie nur in vollendeter Weise zur Benutzung gelangen, drängt sich beim Anblick dieser Architekturperle unabweislich auf. Die Ausstattung des sog. Vestibüls, erbaut 985, war eine höchst kostbare. Goldene Flügelthüren sollen den Abschluss des Allerheiligsten gebildet, der Fufsboden desselben aus massiven Silberplatten bestanden haben; diese Kostbarkeiten sind jedoch verschwunden. Die Wände und Bögen sind mit Glasmosaik dekorirt und die übrigen Wandflächen mit filigranartigen Ornamenten. Im 15. Jahrhundert, nach Vertreibung der Mauren, ist in die Moschee selbst eine christliche Kirche eingebaut worden, welche ein bemerkenswerth reiches Chorgestühl enthält. Leider sind die Formen der Kirche sowohl wie des Gestühls wenig ansprechend. In der Moschee selbst sind zahlreiche glasirte Wand- und Bodenfliesen vorhanden, und zwar solche mit strengen maurischen Linienmustern und solche mit freieren Ornamenten. Die Fliesen haben scheinbar Bleiglasur; um das Ineinanderlaufen der Farben zu verhindern, hat man die Zeichnung mit erhabenen Linien umgeben, welche also einfach in die Form eingeritzt gewesen sind; hierdurch werden sie namentlich als Bodenbelag vorzüglich, weil die Glätte vermindert wird. Das Aeufsere der Moschee ist einfach gehalten und mit Zinnenbekrönungen versehen. —

Das Escorial, 2 Stunden Fahrt von Madrid, ist das bekannte Kloster Philipp II. Der Bau passt in die Landschaft vollkommen hinein, macht jedoch einen überaus frostigen Eindruck. —

Madrid hat auf den Vortragenden einen verhältnissmäfsig nüchternen Eindruck gemacht. — Salamanca bietet auf Schritt und Tritt die Zeichen früherer Gröfse. Es hatte im 14. Jahrhundert eine der bedeutendsten Universitäten Europas; kaum findet sich ein Haus, an welchem nicht irgend eine architektonisch-technische Ausschmückung zu finden wäre. Die Architektur ist die späteste Gothik, die im Kampfe mit der Renaissance liegt. Wie bei den meisten Städten, ist auch hier die Kathedrale das bedeutendste Bauwerk. Ein ungeheurer Reichthum spätgothischer Dekoration entfaltet sich in dem neuen Theile der Kirche. Der alte, aus dem 12. Jahrhundert stammende Theil ist romanisch und einfach gehalten. Besonders reich ornamentirt ist das Hauptportal der Westfront. Die Gröfsenwirkung des Innenraumes geht durch Uebertreibung der Höhenverhältnisse verloren. Das Material, aus welchem der Bau hergestellt ist, ist röthlich gelber Sandste[in] von prachtvoller Farbe. —

Auch in Burgos ist die Kathedrale die Hauptsehenswürdigkei[t]; sie stammt aus dem Anfange des 13. Jahrhunderts. Die Wes[t]façade ist durch einen deutschen Meister aus Köln Mitte de[s] 15. Jahrhunderts aufgeführt. Sie macht einen wunderbaren Ei[n]druck, da der Stein unten einen goldbraunen Ton besitzt, de[r] nach und nach bis obenhin in Blauschwarz übergeht. Das i[n] der Nähe von Burgos liegende Nonnen-Kloster Las Huelgas so[ll] einen prachtvollen Kreuzgang besitzen; dieser ist jedoch Reisende[n] nicht zugänglich.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein un[d] Westfalen. (Mittheilung nach den gedruckten Vereins-Protokollen.)

In der Versammlung vom 3. März 1883 sprach zuers[t] Hr. Semler über:

Zentralisirung und Fixirung von Weichen und Signalen.

Zur vielfach behandelten Frage, an welcher Stelle die Bahnhofs[-] Abschlusstelegraphen zu errichten sind, sprach sich der Vor[-]tragende dahin aus, dass in jedem einzelnen Falle zunächst de[r] zu deckende Gefahrpunkt ermittelt werden müsse. Liege derselb[e] bei der Eingangsweiche, so gewähre die Aufstellung des Abschluss[-] Telegraphen an derselben — selbstredend in automatischer Ver[-]bindung mit einem der vorliegenden Bremsstrecke entsprechen[d] hinaus geschobenen Vorsignal — den wesentlichen Vortheil, das[s] das auf diesem Bahnhofs-Ende rangirende Personal an dem Ab[-]schluss-Signal jederzeit leicht erkennen könne, ob, bezw. fü[r] welche Fahrstrafse, ein Zug zu erwarten sei. Diese Rücksich[t] lasse es empfehlenswerth erscheinen, die Abschluss-Telegraphe[n] thunlichst nur so weit auf die freie Strecke hinaus zu rücken, al[s] sie von dem zu deckenden Bahnhofs-Ende aus und dem Zentral[-]wärter noch sicher übersehen werden könne. Gestatten örtlich[e] Verhältnisse dies nicht, oder liege der Gefahrpunkt in Folge de[r] Nothwendigkeit, auf dem fraglichen Hauptgleise rangiren, bezw[.] zurück setzen zu müssen, schon in gröfserer Entfernung vo[n] der Endweiche, so sei bei lebhaftem Verkehr bezw. auf Haupt[-]bahnhöfen die Anbringung eines Wiederholungs-Signals a[n] geeigneter Stelle des Bahnhofs angezeigt.

Die Frage, ob offene oder unterirdische gedeckte Lei[-]tungen vorzuziehen? könne nicht wohl generell entschieden werden[.] Offene Gestänge litten durch Staub, Schmutz, Witterungseinflüss[e] und mechanische Beschädigungen mehr als gedeckte; sie er[-]forderten daher eine ständige Kontrole und sorgfältige Unter[-]haltung. In langen offenen Leitungen müssten ferner wegen de[r] bedeutenderen Längenänderungen durch die Temperatur häufiger[e] Zwischenkompensationen eingeschaltet werden. Im Bezirk de[r] ehemaligen Rheinischen Bahn, welche einen festen Stamm wohl[-]geübter Fachschlosser und Monteure besessen, wären die Leitunge[n] früher fast ausschliefslich, sogar auch neben Rangirgleisen, offe[n] gelegt worden, ohne dass wesentliche Unzuträglichkeiten hierdurch entstanden wären.

Leitungen in gedeckten Kanälen erhöhten dagegen die An[-]lagekosten nicht unerheblich. Bei Veränderungen an den Gleisen und Weichen sei ihre Verlegung umständlicher; die Unterhaltung der hölzernen Kanäle wäre kostspielig, weswegen bei der links[-]rheinischen Bahn neuerdings Kanäle mit schmiedeisernen Wangen und Abdeckungen versuchsweise hergestellt würden. Unterirdische Kanalführungen erforderten eine gute Entwässerung und seien für Revisionen und Reparaturen weniger bequem als offene Leitungen. Letzterer Umstand dürfe indessen nicht zu hoch angeschlagen werden, da die gesammten Bestandtheile der Leitungen unter dem Schutze der Kanäle besser erhalten blieben. Bei Anwendung eiserner Kanäle trete noch der günstige Umstand hinzu, dass sich die Kugellager-Stützen fest mit ihnen verbinden liefsen, so dass die Gestänge eine überaus sichere Führung erhielten und die Widerstände der Leitungen wesentlich vermindert, die Apparat-Hebel also leichter gangbar gemacht würden.

Darnach seien offene Gestängeführungen im allgemeinen bei kürzeren Leitungen, beschränkten Baumitteln, günstigen örtlichen und klimatischen Verhältnissen, sowie auch in solchen Fällen zu empfehlen, wo die Lage der Gleise und Weichen in Folge veränderter oder gesteigerter Verkehrsverhältnisse absehbaren Umgestaltungen unterliegen könnten.

Bezüglich der Endkompensationen, Spitzenverschlüsse und Regulirhebel an den Weichen wurde die Wichtigkeit einer festen Verbindung dieser Konstruktionstheile mit den Weichen selber und die vorzügliche Eignung der eisernen Weichenschwellen betont.

Schliefslich warnte der Vortragende davor, allzu viele und besonders zu entfernt gelegene Rangirweichen in die Apparate hinein zu ziehen, weil dadurch der Dienst und die Uebersicht des Zentralwärters sowie die Verständigung zwischen ihm und dem Rangirpersonal unter Umständen zu sehr erschwert werde. —

Hierauf folgte die Fortsetzung der in der Versammlung vom 27. Januar unterbrochenen Berathung über die Verbandsfrage, betr.:

die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses.

Hr. Schellen leitete dieselbe ein, indem er nach Vorlegung einer Anzahl von Photographien sich dafür aussprach, dass eine Wiederherstellung der architektonisch wichtigeren Bautheile, also des Otto-Heinrichs- und Friedrichs-Baues, erstrebt werden müsse; es erscheine dem Redner technisch unmöglich, die Vorderfaçade des Otto-Heinrichs-Baues in dem jetzigen, ruinenhaften Zustande

ne störende Zuthaten, Abstützungen u. s. w., also ohne wesent-
:he Beeinträchtigung und Schädigung des jetzigen Bildes, zu
halten.

Nach Seitz sei die Zerstörung der Mauer noch nicht so weit
rgeschritten, dass eine vollständige Niederlegung der Vorder-
çade, wie Hr. Wiethase behaupte, erforderlich erscheine. Die
)mantiker aber, welche in den malerischen Reizen der Ruine
re Befriedigung finden, müssten ihre Wünsche im Hinblick auf
e Wichtigkeit des zu Erhaltenden zurück treten lassen. Wenn
in nach einem Zwecke für das Gebäude frage und behaupte,
in habe Museen genug, so sei dem der Vorschlag von Fritsch,
s dem Heidelberger Schloss ein Museum für deutsche Re-
issance zu machen, entgegen zu halten, und zu behaupten, dass
1 Rhein für die Romantiker noch Ruinen genug blieben.

Hr. Funk verlas die nachstehende, vom Vorstande im Ein-
rnehmen mit Hrn. Wiethase verfasste Resolution:

„Die Frage: ‚Soll eine Wiederherstellung des Heidelberger
hlosses durch den Verband erstrebt werden?‘ ist ohne weiteres
der mit ja noch mit nein zu beantworten, da die Entscheidung
von abhängt, in welchem Sinne eine solche Wiederherstellung
meint ist.

Ist der beabsichtigte Zweck nur die Erhaltung des Beste-
nden, event. mit einer Ergänzung und Restauration desselben,
weit solche zu der Erhaltung nothwendig erscheint, so werden
r Wenige Anstand nehmen die Frage zu bejahen.

Soll die Wiederherstellung aber weiter gehen und einen
iederaufbau des Schlosses in allen oder den wesentlichen Theilen
ıfassen, so muss für ein solches Unternehmen zunächst ein
stimmter Verwendungszweck vorliegen, ehe man sich darüber
scheiden kann, ob eine solche Wiederherstellung des Schlosses
diesen bestimmten Zweck ein erstrebenswerthes Ziel ist.

Sollte es gelingen in Verbindung mit dem Wunsche, ein
iönes Bauwerk in seiner alten Pracht wieder hergestellt zu sehen
das wieder aufgebaute Schloss eine Bestimmung ausfindig zu
chen, welche geeignet ist, im deutschen Volke eine solche Be-
sterung oder doch ein so lebhaftes Interesse hervor zu rufen,
ss dasselbe bereit ist für diesen Zweck Millionen freiwillig auf-
ringen, so würde einer Wiederherstellung des Schlosses näher
reten werden können und müssen.

Alsdann würde der Verband deutscher Architekten- und In-
ieur-Vereine zur Förderung des Zieles die Aufgabe sich stellen
men, die Frage, wie eine solche Wiederherstellung auszuführen
zu prüfen, sowie durch Bild und Schrift zu erörtern.

Zur Erhaltung des Bestehenden resp. zur Ergänzung desselben, soweit solche zur Erhaltung nothwendig ist, erscheint die Mitwirkung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine entbehrlich."

Hr. Schellen brachte dagegen eine Resolution in Vorschlag, in welcher ausgesprochen ward, dass eine Wiederherstellung zunächst des Otto-Heinrichs- und Friedrichs-Baues dringend geboten sei; es empfehle sich ferner, als nicht minder wünschenswerth, die Wiederherstellung auch der übrigen architektonisch wichtigen Bautheile. Es solle von Verbands wegen eine Kommission von 5 Mitgliedern ernannt werden, welcher überlassen bleibt, über die Mittel und Wege zur Erreichung dieses Zieles Beschluss zu fassen und im Namen des Verbandes weitere selbstständige Schritte zu thun.

In einem Schlusswort trat Hr. Wiethase für die vom Vorstande vorgeschlagene Resolution ein und begründete dieselbe. Er unterschätzte die künstlerische Bedeutung dieses Baues keineswegs, könne aber andererseits einzelnen Theilen, wie dem so viel hervor gehobenen Otto-Heinrichsbau, nur in kunsthistorischer Hinsicht eine so hervor ragende Bedeutung beimessen, ebenso den gothischen Resten. Das ganze Schloss sei doch eine Zusammenstellung von verschiedenen selbstständigen Gebäuden, wie es die Baustelle und die Landschaft eben mit sich gebracht hätten. Den Gebäuden andere als die früheren Zwecke zu Grunde zu legen, sei bedenklich für die ernsthafte Restauration; die Frage des ferneren Zweckes sei daher von hoher Bedeutung. Schwierigkeiten besonderer Art in der ferneren Erhaltung des Bestehenden können nicht vorhanden sein. Wenn der Verband mit der Beantwortung der gestellten Frage vor das deutsche Volk trete, so könne es sich nicht darum handeln, einzelne Theile heraus zu greifen und mit denselben versuchsweise den Anfang einer Wiederherstellung zu machen. Es dürfe auch nicht eine Beantwortung sein, welche den künftigen Zweck des Gebäudes, die Kosten, die Möglichkeit der Herstellung, welche ferner das gegenwärtige Gesammtbild und die Ansichten der Nichttechniker und Laien überhaupt ganz aufser Berücksichtigung lasse. Zwischen Fragen, welche sich in dem Inneren unserer Vereine bewegen, und solchen, mit denen unser Verband in die grofse Oeffentlichkeit trete, sei ein grofser Unterschied gelegentlich der Beantwortung zu machen. Der Vorstand habe sich in der vorgeschlagenen Beantwortung die Wege offen gelassen, jeden Tag wieder Stellung zu der Sache nehmen zu können.

Bei der darauf erfolgenden Abstimmung wurde die Resolution nach dem Vorschlage des Vorstandes angenommen.

Vermischtes.

Zur Erhaltung einiger deutschen Baudenkmäler. (Offen-
h a. Glan, Mittelzell, Dissibodenberg.)

Leider haben die Bestrebungen des Verbandes der deutschen
hitekten- und Ingenieur-Vereine zu gunsten der deutschen
ıdenkmäler bisher wenig Erfolg gehabt. Trotz des besten
lens, den wir Verbands-Mitglieder der Erhaltung unserer
tschen Baudenkmäler entgegen tragen, schreitet an einzelnen
selben das Zerstörungswerk unablässig fort. Gestern hatte ich
3. Gelegenheit, ein sehr abgelegenes, wenig bekanntes und
zdem sehr werthvolles Baudenkmal zu sehen, den Rest der
naligen Klosterkirche zu Offenbach am Glan. Von der
lichen Kirche im gothischen Uebergangsstil, die in dem be-
nten Werk von Schmitt in Trier veröffentlicht ist, bestehen
noch das Querschiff mit Vierungsthurm und das Chor. Die
ser von Offenbach sind grofsentheils aus Ueberresten des ab-
ochenen Schiffbaues und der Kloster-Gebäude errichtet. Dem
1 bestehenden Theil suchen verschiedene Feinde zu schaden,
allem die „Herren Schulbuben“, wie sich im vorigen Jahr-
dert ein Kunstfreund ausdrückte, der es nicht mit ansehen
ıte, wie die Schuljugend die Glasmalereien eines deutschen
sters mit Steinen einwarf. Der Ortsgeistliche klagte bitter
diesen Unfug, dem in Offenbach eine Reihe der interessan-
n Kapitelle zum Opfer gefallen ist. Wo kommen wir hin,
1 wir uns nicht einmal gegen Schulbuben zu schützen wissen,
unsere Baudenkmäler muthwillig beschädigen? Die Kirche in
nbach war seither Simultan-Kirche. Die protestantische
einde hat von der katholischen das Recht zur ausschliefs-
n Benutzung der Kirche gegen Zahlung von 12 000 ℳ er-
t und letztere will nun eine neue Kirche bauen. Zweck-
iger wäre es jedenfalls gewesen, wenn das Verhältniss sich
ekehrt hätte; denn nunmehr steht jenem werthvollen älteren
verk bevor, dass die üblichen unvermeidlichen Emporen in nicht
langer Zeit dasselbe verunstalten und beschädigen werden. —
Für ein zweites Bauwerk, das ich im letzten Jahre besuchte,
Kirche in Mittelzell auf der Insel Reichenau, ist
der Pietät, welche der dortige Pfarrer für den alten Bau
, theilweise sehr viel geschehen; nicht wenige vermauerte
le wurden blos gelegt und das alte Mauerwerk, die Stein-
r-Arbeit, aufs Sorgfältigste von störender Tünche befreit, so
manchen Forscher sehr überrascht sein wird über vieles
Aufgefundene in dieser werthvollen Basilika aus der nach-
ingischen Zeit. Dass aber derselbe Geistliche, dem nur
ge Mittel zu Gebote stehen, um die Kirche im Innern einiger-
en würdig herzustellen, die Oberwände mit Quadern hat be-
1 lassen, deren regelmäfsig angeordneter und durch einige
Töne abgestufter Fugenschnitt jeden verletzen muss, der
nicht ganz unbewandert in der mittelalterlichen Baukunst ist, konnte eben nur in Deutschland geschehen, wo von einer geordneten Fürsorge für die Baudenkmäler keine Rede ist.

Ein drittes Bauwerk, welches ich hier anführen will und das der Allgemeinheit viel zu wenig bekannt ist, ist die Klosterruine Dissibodenberg bei Staudenheim im Nahethal, im wesentlichen 1108—1139 erbaut. Die romanische Kirche, im Chor mit Eckblattbasen, verdient gründlich untersucht und aufgenommen zu werden; der Grundriss ist fast vollständig bis auf Sockelhöhe erhalten. Da die Kirche von dem Mainzer Bischof Ruthard erbaut wurde (momentan von Literalien entblöfst, muss ich mich auf Voigtländer's Pfalzführer verlassen), so sind verwandtschaftliche Beziehungen des Baues mit dem Dom in Mainz leicht zu erklären. Die gothischen Klostergebäude verdienen theilweise aufgegraben zu werden, soweit sie durch Bauschutt verdeckt sind.

So viel für heut über diese Kunstwerke des Mittelalters, die im Detail viel Eigenthümliches bieten. E. E. E.

Normalbestimmungen des Berliner Baumarkts über die Klassifizirung der Ofen-Arbeiten und Lieferungen. Der Berliner Baumarkt hat in seinem Marktbericht bereits seit längerer Zeit die Unterscheidung der Ofenarten in verschiedene Klassen von „feinweifs“, „weifs“, „halbweifs“, „bunt“ u. s. w. als undurchführbar aufgegeben und anstatt dessen nur 3 Klassen aufgeführt, nämlich: Weifs I., II. und III. Qualität, und danach die Marktpreise ermittelt.

Es hat sich das Bedürfniss heraus gestellt, eine genauere Erklärung dieser Bezeichnungen aufzustellen, um dem Bauherrn sowohl, als dem Lieferanten einen Anhalt dafür zu bieten, was für die einzelnen Bezeichnungen mit Recht gefordert werden kann, bezw. geliefert werden muss. Auch dem Gutachten von Sachverständigen sollte hierdurch eine einheitliche Unterlage geboten werden, da bisher die Ansichten über die verschiedenen Ofenqualitäten vielfach auseinander gingen.

Der Baumarkt hat für diesen Zweck vor einiger Zeit eine Kommission eingesetzt, die sich über folgende Punkte geeinigt hat:

Hauptsächlich ist bei der Beurtheilung von Oefen das Material und das Setzen zu beachten.

A. Das Material.

1. Die Kacheln der äufsern Umkleidung müssen in Thon und Glasur möglichst gleiches Schwindmaafs haben, damit sich keine Haarrisse bilden. Das Material muss eben durchgeschliffen und nicht windschief sein. In der äufseren Erscheinung sind erforderlich: Farbe, Glanz und Reinheit. Die chemischen Bestandtheile können nicht als maafsgebend angesehen werden, da sie schwer nachzuweisen sind, zum Theil aber auch als Fabrik-Geheimniss behandelt werden.

2. Feuerkasten und Zugdecken sind mit möglichster Vermeidung von Ofeneisen aus Chamott bezw. Chamottplatten herzustellen.

3. Der Lehm darf nicht zu fett und auch nicht zu mager sein. (Ist der Lehm zu fett, so bekommt er beim Trocknen Risse, durch die der Rauch leicht durchdringt; ist derselbe zu mager, so hält er nicht fest und fällt leicht ab.)

B. Das Setzen.

Hierzu ist erforderlich:
1) Sorgfältiges Couleuren;
2) Korrektes Behauen und Schleifen der Kachelkanten;
3) Gründliches Abreiben des Materials vor dem Setzen mit feuchtem Lehm;
4) Genaue Innehaltung der Waage und des Loths, sowie des sachgemäfsen Verbandes. —

Nach obigen allgemeinen Gesichtspunkten werden folgende 3 Ofenklassen unterschieden:

I. Ein Ofen I. Klasse darf keine Haarrisse zeigen und muss in sich gleichfarbig couleurt sein. Verschiedene, sich auf alle Kacheln gleichmäfsig erstreckende Farbennuancen sind nicht als fehlerhaft anzusehen.

Der Glanz und die Reinheit des Materials müssen dagegen untadelig sein. Die Fugen müssen durch sauberes Behauen und Schleifen ohne Unterwinkelung scharf, in wagerechter und senkrechter Richtung gleichmäfsig breit, hergestellt sein. —

II. Ein Ofen II. Klasse kann entweder durch zweite Wahl aus Material der I. Klasse, oder aus solchem hergestellt werden, welches durch geringeren Zinngehalt eine weniger vorzügliche Glasur erhalten hat. Haarrisse dürfen sich nur unbedeutend zeigen; das Material ist möglichst gut couleurt, wenn auch nicht absolut gleichfarbig; allgemeine Farbennuancen sind wie bei I. gestattet.

Der Glanz muss mittelstark sein, farbige Pünktchen dürfen die Reinheit nicht zu sehr trüben. Die Fugen sollen möglichst gleichmäfsig und eng gesetzt werden. —

III. Ein Ofen III. Klasse kann ebenfalls, entweder durch Auswahl weniger guten Materials aus solchem I. oder II. Klasse, oder aus Material hergestellt werden, welches zu diesem Zweck besonders fabrizirt wurde. Haarrisse der Glasur sind hierbei nicht ganz ausgeschlossen. Die Farbe der Kacheln darf nicht auffallend verschieden sein; allgemeine Farbennuancen sind wie bei I. und II. statthaft.

Der Glanz braucht nur matt zu erscheinen, die Verunreinigungen dürfen höchstens das Material hellgrau erscheinen lassen. Beim Setzen müssen auch hier die Kanten behauen und geschliffen werden, wenn auch nicht so akkurat wie bei I. und II., die senkrechten und waagerechten Fugen sind gleichmäfsig breit zu halten." —

Der Baumarkt hat diese Bestimmungen verschiedenen preufsischen Behörden, die mit Bausachen befasst sind, übersandt, und um Annahme derselben ersucht; bereits liegen einige Antworten bejahender Art vor, auch die heute noch ausstehenden werden voraussichtlich bejahend ausfallen.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Von J. Monod v. Froideville, Potsdam: Fliesen, Treppenstufen und Geräthe aus Terrazzo; — von M. Fabian, Berlin: eiserner Geldschrank; — von dem Eisenwerk Karlshütte bei Dilligsen: Oefen und Heizkörper aus Eisenguss.

Todtenschau.

Am 17. April ist zu Hannover Stadtb.-Insp. Wilsdorff fast plötzlich in Folge eines Schlaganfalls verstorben.

Wilsdorff ist im Jahre 1835 im Königreich Sachsen geboren worden; seine technische und künstlerische Ausbildung erwarb er theils auf einer Baugewerkenschule des Landes, theils auf dem Dresdener Polytechnikum. Er trat demnächst zu einer nur wenige Jahre dauernden Beschäftigung in den sächsischen Staatsdienst ein, um schon 1857 eine Lehrerstelle bei der staatlichen Baugewerkschule zu Nienburg an der Weser zu übernehmen. In dieser Stellung, in welcher er sich den Titel „Baukondukteur" erwarb, verblieb er 18 volle Jahre hindurch, seine freie Zeit zu privater Thätigkeit und in vorüber gehender Weise bei staatlichen Baubehörden ausnutzend. 1875 wurde W. zum Stadtbauinspektor in Hannover erwählt und fand in dieser Stellung ein reiches und ansprechendes Feld des Schaffens, auf dem er noch manche Erfolge hätte erringen können, wärs ihm nicht beschieden gewesen, in der Fülle einer künstlerisch und technisch ausgereiften Kraft abberufen zu werden.

Aus der frühern Zeit seiner architektonischen Thätigkeit sind es mehre Restaurationsbauten, mit denen Wilsdorffs Name verknüpft ist; speziell unter diesen ist uns eine Kirche in Eimbeck in Erinnerung. Nebenher beschäftigte er sich mit Entwerfen von kleinen kunstgewerblichen Gegenständen, Kirchen-Ausstattungs-Stücken etc.; eine angeborene Bescheidenheit verhinderte ihn jedoch, mit diesen Leistungen in die Oeffentlichkeit zu treten. Was seit 1875 an städtischen Hochbauten in Hannover entstand, ist im wesentlichen Wilsdorffs Werk; bekannt davon geworden sind verschiedene Schulbauten und der architektonische Theil bei den in den letzten 70er Jahren ausgeführten Wasserwerksbauten der Stadt (Hochreservoir auf dem Lindener Berge und Maschinenhaus).

Seiner künstlerischen Richtung nach gehörte Wilsdorff d Hannoverschen Schule an; sie verlor in ihm ein wackeres M glied, die Stadt einen höchst tüchtigen und gewissenhaften I amten. Zahlreiche Freunde beklagen den Verlust eines offen ehrlichen braven Mannes, dessen beschauliche, jedem Extrem a holde Art und Weise des Gewinnenden Viel besafs.

W., der zwei Mal verheirathet war, hinterlässt eine Witt nebst 5 Kindern; darunter 4 schon einigermaafsen erwachsen.

Die Stadtbaumeister-Stelle in Ludwigshafen a. R ist erledigt. Vollständige Ausbildung und Erfahrung in beid Richtungen des Baufachs wird verlangt; das Gehalt ist auf 3500 fest gesetzt. Bewerbungen werden bis zum Schluss d. M. e gegen genommen; die Dienst-Instruktion ist gegen 1 *M.* Gebüh zu beziehen.

Konkurrenzen.

Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Neubau das Nordische Museum in Stockholm. Wir freuen uns, d Lesern u. Bl. mittheilen zu können, dass das Bedenken, welc wir am Schlusse unserer Besprechung dieses Konkurrenz-A schreibens (in No. 24 u. Bl.) aussprachen, mittlerweile gegenstan los geworden ist. Das Komité hat so eben eine Zusammenstellu der wichtigsten für das Stockholmer Bauwesen maafsgebend Einheitspreise versandt, nach denen ein annähernd richti Kostenüberschlag für das bezgl. Gebäude sich aufstellen lä Eine beschränkte Anzahl des bezgl. Verzeichnisses ist uns Verfügung gestellt worden und kann in unserer Redaktion, das Programm, gratis in Empfang genommen werden.

Gleichzeitig macht der Vorstand des Museums bekannt, d der Schlusstermin der Konkurrenz um einen Monat, also bis z 30. Juni d. J. hinaus geschoben ist und dass den Preisricht zur Prämiirung der besten Entwürfe eine weitere Summe 2000 Kr. (2250 *M.*) zur Verfügung gestellt ist — willkomm Nachrichten, welche die Betheiligung an der Konkurrenz sic noch steigern werden.

Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Vereinshau in Culmbach. Wir nehmen beiläufig von dieser im Inseratenth u. No. 32 ausgeschriebenen Konkurrenz, deren Preise leider et sehr knapp bemessen sind, Notiz. Da die Aufgabe an sich den beliebtesten gehört, dürfte es trotzdem an zahlreichen B werbern nicht fehlen.

Die Preisausschreiben des Vereins zur Beförderu des Gewerbfleifses in Preufsen pro 1882/83 enthalten ein Aufgaben, die auch für den Bautechniker von Interesse si Für die beste Arbeit über die Gewinnung, Bearbeitu Verfrachtung und Verwendung der Pflastersteine Deutschland ist ein Preis von 3000 *M.* ausgesetzt. Ein P von 1000 *M.* und die silberne Denkmünze gilt der chemisch Untersuchung der Glasflüsse italienischer Email und Majoliken; ein Preis von 6000 *M.* und die goldene De münze sind der erfolgreichen Untersuchung der Duktilitä Gesetze d. h. der Gesetze, nach welchen eine bleibende (duk bezw. plastische) Formveränderung durch gleichzeitig in schiedenen Richtungen darauf einwirkende Kraft erfolgt, gewid

---

Ein Preisausschreiben des Vereins von Gas- und Wasser-Fachmännern Deutschlands setzt einen Preis 500 *M.* auf die Abfassung einer allgemein fasslichen Schrift ü die Verwendung des Gases zum Kochen, Heizen u zu sonstigen technischen Zwecken.

Personal-Nachrichten.

Baden. Ernannt: Die Ing. I. Kl. Ed. Gockel in Wolh und O. Hof in Freiburg zu Bahnbau-Inspektoren.

Bayern. Ernannt: Ing.-Assist. Ed. Schöntag in Nürnbg zum Abthlgs.-Ing. in Kempten.

Befördert: Bez.-Ing. Franz Wulzinger in Würzburg zum Ober-Ing. das.

Versetzt: Ob.-Ing. Karl Leybold in Würzburg als Abth Ing. nach München, Abthlgs.-Ing. Hubert Göringer in Kempten in gleicher Amtseigenschaft nach Regensburg.

Gestorben: Bez.-Ing. Karl Hettig in München.

Preufsen. Ernannt: Reg.-Bfhr. Friedr. Korth aus Aachen zum Reg.-Bmstr. — Feldmesser O. W. Wittenhagen zum gl. Geometer im Bereich der allgem. Bauverwaltg., gleichzeitig ist derselbe als solcher in Swinemünde angestellt worden.

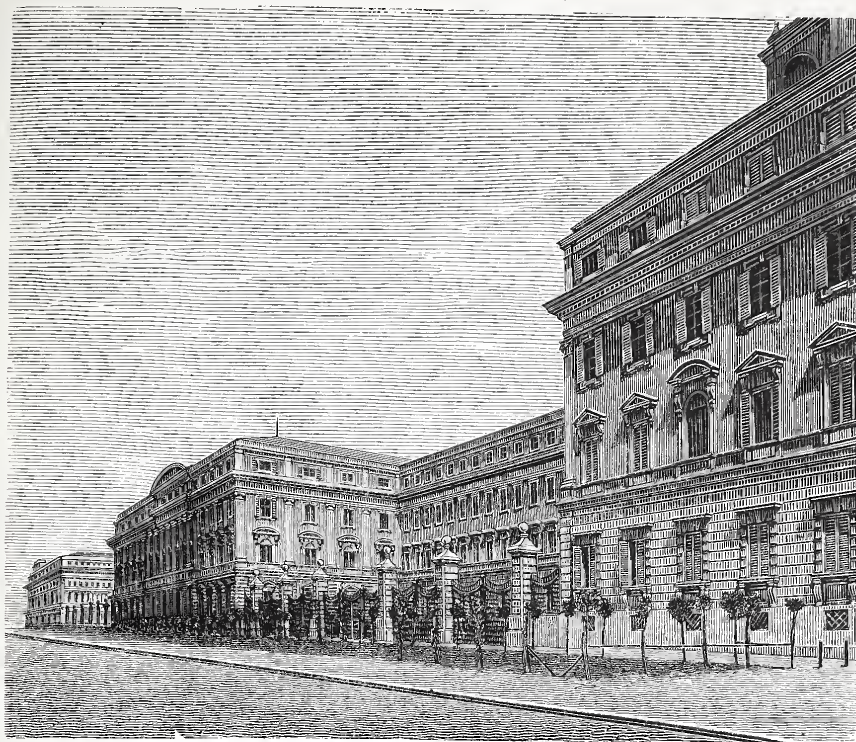
Versetzt: Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Rohrmann, bish. in Dirschau als ständ. Hilfsarb. an das Eisenb.-Betr.-Amt in Dessau und Joh. Richter, bish. in Köln, als Vorst. d. Bau-Inspektion nach Dirschau.

Gestorben: Kreis-Bauinsp. Brth. Nünnecke in Halberstadt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Sp. Wir können Ihnen lediglich den Rath geben, Ihr Gesuch als Inserat zu veröffentlichen und bezgl. Offerten abzuwarten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Be



Palast des Finanzministeriums in Rom.
Architekt Canevari.

Arbeiterhäuser bei Lübeck.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 201.)

Der segensreiche Einfluss, welchen der Besitz eines eigenen Wohnhauses auf den Arbeiter ausübt, ist längst in vollstem Maafse gewürdigt und an so vielen Orten praktisch erprobt worden, dass es bei allen denen, welche ein Herz für das Wohl sog. unteren Klassen besitzen und an der Lösung der nnenden sozialen Frage mitzuarbeiten sich bemühen, nach vor einen Gegenstand besonderer Fürsorge bildet, zweck-sige Arbeiterwohnungen herzustellen und sie auf die hteste und bequemste Weise in den Besitz der Arbeiter rgehen zu lassen.

Um so mehr ist es nun Aufgabe des Technikers, solche pläne von Arbeiterwohnhäusern, die sich bereits in der xis bewährt haben, zur event. Weiterbenutzung in die it zu schicken, da jeder neue Beitrag zur Lösung dieser ge auf Beachtung rechnen darf. So sei es mir denn ge-tet, die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf zwei Doppel-eiterwohnhäuser mit Erd- und Obergeschoss-Wohnungen zulenken. Dieselben empfehlen sich nicht nur wegen der sich einfachen, den Bedürfnissen und Gewohnheiten der eiter wohl am meisten entsprechenden Raumdisposition vermöge ihrer Billigkeit (namentlich wenn man gemein-ftliche Giebelmauern in Anwendung bringen darf*, son-auch — was ich für besonders wichtig erachte — weil einzelne Wohnung selbst in ihren untergeordneten Räum-keiten: als Küche, Flur, Keller, Garten, Kloset etc. von andern gänzlich gesondert ist. Beachtenswerth ist ferner Anordnung der Klosets; denn die Anlage eines gut dis-irten, mit direktem, reichlichem Lichte versehenen Klosets, es eines Wasserklosets oder eines Klosets für Tonnen-em im resp. am Hause ist, gerade bei Arbeiterwohnhäusern, namentlich bei solchen mit Obergeschoss-Wohnungen, viel-eine so schwierige und dabei — schon aus hygienischen Rücksichten — ein so wichtiger Punkt, dass die in Rede stehenden Häuser gerade dieserhalb bereits die ganz besondere Gunst der Arbeiter sich gewonnen haben.

Um in den Kellerräumen eine gleichmäfsige und angenehme Temperatur zu erzielen, sind die Mittelmauern durchbrochen und die Oeffnungen mit Lattenverschlägen versehen und um die Ventilation im Kellergeschoss zu erhöhen, werden für den Sommer Lattenthüren in Anwendung gebracht.

Die Kellerräume einer jeden Erdgeschoss-Wohnung, zu denen eine besondere, steinerne Treppe von der Küche, bezw. Vorhalle aus hinab führt — die Kellertreppe der Obergeschoss-Wohnung liegt unter der Haupttreppe — sind so grofs, dass sie zugleich den Bodenraum ersetzen und zum Trocknen der Wäsche etc. mit dienen; denn nach den Bodenräumen haben die Erdgeschoss-Bewohner keinen Zutritt.

Die Kammern des Dachgeschosses dienen entweder als Schlafräume für erwachsene Kinder, oder werden an unverheirathete Arbeiter oder Arbeiterinnen vermiethet; sie gehören jedoch stets zur Wohnung des Obergeschosses.

Die Trennungswände der Klosets gehen nicht ganz bis zur Decke, damit etwaige Gerüche durch den Luftzug fortgetragen werden können. Die Klosets sind mit Tonnensystem eingerichtet und vollständig geruchlos. Das Abfallrohr vom Obergeschoss geht in der Mauer abwärts und in gleicher Weite aufwärts bis über das Dach. Ueber jeder Grubenthür ist ein starker, eiserner Haken — bei dem einen Entwurf ein drehbarer Ausleger — an dem der Flaschenzug aufgehängt wird, wenn die Tonne herauf gebracht werden soll. Alle 14 Tage Sonnabends Nachmittag besorgen zwei Arbeiter den Wechsel der Tonnen.

Sämmtliche Häuser werden aus einer Hochdruckleitung mit gutem Trinkwasser versehen, welches in jeder Küche entnommen werden kann und die mit Ausgussbecken für verbrauchtes Wasser versehen sind.

Die Strafsen sind vollständig kanalisirt. Ein Hauptkanal führt das Wasser nach dem Bach.

Die Heizung ist derartig eingerichtet, dass die Leute während des Sommers in der Küche kochen können, woselbst ein Plattenheerd mit Koch- und Bratrohr, sowie eine Wasserpfanne aufgestellt sind. —

Die Kachel-Stubenöfen enthalten ebenfalls Koch- und

---

* § 19 *d* der Bauordnung für die Stadt Lübeck und deren Vorstädte lautet: nlage gemeinschaftlicher Grenzmauern ist da, wo sie bisher nicht vorhanden n, verboten, mit Ausnahme von kleinen Häusern oder Buden, welche nicht r als 8 m und nicht tiefer als 6 m sind. Hier darf die obere Stärke der ge-schaftlichen Grenzmauer auf einen Stein ermäfsigt werden.

Bei Theilungen von Gebäuden unter 2 oder mehrere Besitzer müssen, sofern schon andere massive Scheidewände vorhanden sind, die gemeinschaftlichen zmauern, die im Verbande stehen, oben mindestens $1^1/_2$ Stein stark sein und e 7,80 m Höhe, nach unten um einen halben Stein, nach jeder Seite hin zur e, zunehmen. (?)

Warmrohr, um den Leuten im Winter die doppelte Feuerung zu ersparen. —

Bei den Entwürfen ist eine direkte Verbindung der Küche mit dem Schlafzimmer nicht getroffen, vielmehr nur ein Guckfenster in der Gröfse von 20 zu 20 cm angebracht, damit die Hausfrau von der Küche aus die Kinder in der Schlafstube kontroliren oder zurecht weisen kann. Eine direkte Verbindung der Küche mit dem Schlafzimmer ist auch um deswillen nicht wünschenswerth, weil die Familie dann erfahrungsmäfsig nur Schlafzimmer und Küche bewohnt, die Wohnstube aber als ein Heiligthum verschlossen hält, sie selten heizt und dadurch unbehaglich macht, wenn sie einmal bewohnt wird. Eine Arbeiterfamilie muss aber eine für ihre Bedürfnisse eben angemessene Wohnung, die aus 2 gröfseren Zimmern und einer Küche besteht, auch tagtäglich in allen ihren Theilen bewohnen, bezw. dazu gezwungen werden!

Die Einführung frischer Luft in die Wohnräume ist im Querschnitt durch einen Pfeil angedeutet. — Das Umfassungsmauerwerk wird entweder nach der von Hrn. Schmölcke in der Deutschen Bauzeitung No. 7 d. J. erläuterten und [be]währten Methode $1\frac{1}{2}$ Stein stark mit einer 14 cm breiten L[uft]schicht oder 1 Stein stark aufgeführt und an den Innense[iten] der Wohnräume durch Rappverputz gehörig gedichtet, be[r] die Abschliefsung der Isolir-Luftschicht nach Innen du[rch] Bretterverschalung auf $\frac{3}{5}$ cm starken und getheerten Lat[ten], die mittels Dübeln an der Mauer befestigt werden, erfo[lgt]. Der innere Theil der Wand enthält dann unter der De[cke] und längs derselben mehre kleine Löcher, durch welche s[uk]zessive und ohne jegliche Vorrichtung frische Luft eingefü[hrt] wird; auch trägt diese Ventilationsweise erheblich zur Kons[er]virung der Bretterwand bei. Sollen auf letztere Tape[ten] geklebt werden, so wählt man gespundete Schalbretter ü[ber] die starke Leinewand gespannt wird, auf welcher man sod[ann] die Tapete befestigt.

Die einfach durchgebildete und wenig Reparatur bed[ür]tige Facade scheint mir für Arbeiterhäuser recht zweckmäf[sig].

Lübeck, März 1883. Karl Kolz[...]

Aus den Verhandlungen des preufsischen Abgeordnetenhauses.

(Fortsetzung.)

Die Berathungen des Eisenbahn-Etats und mehrer Einzel-Vorlagen, welche auf Eisenbahnbauten Bezug hatten, entbehrten hervor stechender Momente, wie sie in früheren Jahren wohl dagewesen sind, durchaus, obwohl die finanzielle Bedeutung des preufsischen Staatsbahnenwesens sich so weit gesteigert hat, dass in Einnahme sowohl als Ausgabe der Eisenbahn-Etat mit mehr als 500 Mill. Mark, d. h. nahezu der Hälfte der Staats-Einnahmen bezw. Ausgaben, abschliefst.

In der vorher gehenden Session war ein von den Abgeordneten Hammacher und Stengel gestellter Antrag vom Abgeordnetenhause angenommen worden, der die Staatsregierung auffordert, für eine Ergänzung der preufsischen Eisenbahn-Gesetzgebung in der Richtung Sorge zu tragen, dass die Privatbahnen verpflichtet werden können, die im Interesse der Landesvertheidigung erforderlichen Aenderungen und Erweiterungen ihrer Anlagen auszuführen — selbstverständlich gegen volle Entschädigung durch den Staat. Der Abg. Hr. Hammacher benutzte die diesmalige Etatsberathung zu einer Anfrage an die Regierung: ob und was auf diesen Antrag bisher geschehen sei, und erhielt von dem Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten die Antwort, dass die Regierung nur von der Inanspruchnahme der Reichs-Gesetzgebung für diesen Zweck Erfolge erwarten könne; es seien Schritte, um so bald wie möglich die Vorlage eines entsprechenden Gesetzes beim Reichstage zu veranlassen, bereits gethan worden. —

Die seit einer Reihe von Jahren mit einer gewissen Lebhaftigkeit aufgetretenen Beschwerden über den „Assessorismus" in der Eisenbahn-Verwaltung sind, dank der erfolgten theilweisen Abhülfe, augenscheinlich in der Abnahme begriffen. Als nicht viel mehr denn ein Abglanz dessen, was früher wiederholt dagewesen, können die Bemerkungen bezeichnet werden, die wiederum der Abg. Hr. Berger an die Verwaltung richtete. Er begann damit, dem Minister Dank auszusprechen für die endlich erfolgte Zufriedenstellung (?) der Maschinentechniker, im Vergleich zu denen die Bautechniker jetzt zurück ständen. Trotzdem Einiges für diese geschehen, müssten sie sich immer noch über die Bevorzugung beklagen, welche dem juristischen Elemente in der Eisenbahn-Verwaltung zu Theil werde und die sich insbesondere äufsere in der grofsen Ungleichheit der Anciennetäts-Verhältnisse, sowie — daraus hervor gehend — in den Rang- und Besoldungs-Verhältnissen. Hr. Berger war wie gewöhnlich gut unterrichtet und konnte seine Behauptungen auch dies Mal durch eine Anzahl spezieller Fälle bekräftigen. Leider blieb sein Mühen insofern zunächst erfolglos, als seine Worte weder in der Versammlung noch am Ministertische irgend ein Echo erweckten; vermuthlich trugen die Kommissare des Ministers Bedenken, auf die etwas stark persönlich zugespitzten Anregungen ohne spezielle Autorisation sich einzulassen. —

Flüchtig gestreift wurden die im Vorjahre eingerichteten Vorlesungen aus dem Gebiete des Eisenbahnwesens an den 3 Universitäten Berlin, Breslau und Bonn. Der Abgeordnete Hr. Schmidt (Stettin) regte eine Ausdehnung der Vorlesungen auf noch sonstige Universitäten und eine Nutzbarmachung derselben auch für andere Besucher als solche aus dem Stande der Eisenbahn-Beamten an. Er erhielt vom Regierungs-Kommissar hierauf die Antwort, dass ein grofses Interesse für die Vorlesungen herrsche, sie sehr zahlreich besucht würden und die Regierung in Erwägung ziehen werde, ob und in welcher Weise eine weitere Nutzbarmachung derselben möglich sei. —

Eine Beleuchtung vorwiegend persönlicher Art erfuhren die Beschäftigungs- und Besoldungs-Verhältnisse der etatsmäfsigen Zeichner, so wie die Art und Weise des Vorgehens der Direktion der rechtsrheinischen Eisenbahn gegen eine Anzahl von Technikern 2. Ranges (Hilfsgeometer, Zeichner etc.), welche, bei Ausführung von Neubauten im kündbaren Dienstverhältniss stehend, anscheinend mit unnöthiger Härte zur Entlassung gebracht, bezw. in ihren bis herigen Bezügen geschmälert werden.

Für die Zeichner legte der Abgeordnete Hr. Berger, gestützt auf Instruktionen, welche über die Beschäftigungs-Art d[er] Beamten generell, sowie in einem besonderen Falle erlassen wor[den] sind, eine Lanze ein. Er appellirte, nachdem im vergange[nen] Jahre eine bezügliche Petition abgelehnt worden, an das W[ohl]wollen des Ministers bezüglich der Ordnung der Gehalts- [und] Rangverhältnisse (Gleichstellung mit den Betriebs-Sekretären), st[iefs] indessen auf entschiedenen Widerspruch bei dem Vertreter [der] Regierung, Hrn. Ministerial-Direktor Schneider, welcher ausfüh[rte], dass nach Ansicht der Staatsregierung das Gehalt der Zeich[ner] für die ihnen obliegenden Arbeiten schon bisher ausreichend [be]messen sei.

Geringe Aussichten eröffnend, waren auch die Erklärun[gen] der Regierung bezüglich Weiterbeschäftigung oder definit[iver] Uebernahme einer Reihe technischer Beamten der vormals r[hei]nischen Eisenbahn. Nach den Mittheilungen des Hrn. Abg. Fu[chs] handelt es sich dabei um ca. 90 Beamte (Feldmesser, Zeichner et[c.]), welche bereits 10 Jahre hindurch bei der rheinischen Bahn [in] fortlaufender Beschäftigung standen und hierdurch, sowie du[rch] den immerwährenden Fortgang der Neubauten zu der Annah[me] eines dauernden — auch durch die Verstaatlichung der Bahn n[icht] alterirten — Dienstverhältnisses gelangt waren. Die einer Anz[ahl] unter ihnen kürzlich zugegangene Benachrichtigung, dass i[hre] Dienste entbehrlich seien, man ihnen indess gestatten wolle, u[nter] erheblich herab gesetzten Einnahmen und dem Vorbehalt ei[ner] nur 4 wöchentlichen Kündigung in anderen Stellen vorläufig we[iter] zu dienen, hat sie indessen in schlimmer Weise aufgeklärt. [Den] Vorwurf der Ungerechtigkeit, den Hr. Abg. Fuchs hiernach [der] Verwaltung glaubte machen zu können, wiesen sowohl Hr. M[ini]sterial-Direktor Schneider als der Minister selbst mit Entschied[en]heit zurück; auch Hr. Abg. Hammacher war aufser Sta[nde], denselben als begründet anzuerkennen, wenngleich er das V[er]letzende, das den qu. Beamten widerfahren, scharf markirte, [in]dem er auf die Inkongruenz hinwies, dass die im Betriebsdie[nst] angestellt gewesenen Techniker bei der Verstaatlichung ü[ber]nommen seien, während die beim Neubau beschäftigten abgelo[hnt] werden. Die ganze Art und Weise der rheinischen Bahn h[abe] die Hoffnung dieser Beamten auf eine dauernde Stellung gere[cht]fertigt und eben deshalb sei die Regierung verpflichtet, Billigke[its]rücksichten walten zu lassen, — so weit als irgend möglich. Wir fürchten, nach Lage der Verhältnisse, dass dieselben ni[cht] allzu weit reichen werden. —

Einen ziemlich breiten Raum in den Verhandlungen ü[ber] den Etat der Eisenbahn-Verwaltung haben Bahnhofs-U[m]bauten eingenommen. Voran steht dabei Köln, für des[sen] beabsichtigte neue Bahnhofs-Einrichtungen — die im allgemei[nen] bereits bekannt sind — so weit es die Plan-Dispositionen betr[ifft] nach vielseitigem Zugeständniss eine glückliche Lösung gefun[den] zu sein scheint. In den Verhandlungen der Budgetkommiss[ion] hat freilich ein zweites Projekt, nach welchem der Zentralba[hn]hof an der neuen Enceinte gedacht ist, warme Fürsprache [ge]funden, hauptsächlich aus dem Grunde, dass bei der hier m[ög]lichen gröfsern Ausdehnung des Terrains der Verwaltung e[ine] gröfsere Freiheit der Disposition und für spätere Zeiten [die] leichte Möglichkeit von Erweiterungen geboten sei. Indessen [hat] man diese Vorzüge gegenüber den schweren Nachtheilen, die [für] die betr. Stadtgegend aus einer Verlegung des Bahnhofs, [von] seiner jetzigen Stelle fort, erwachsen würden und gegenüber [der] von der Regierung abgegebenen Erklärung, dass die projekt[irte] Erweiterung des Zentralbahnhofs am Dom, mit einem Betri[ebs]bahnhof in westlicher Richtung jenen für übersehbare Ze[it] fähig mache, den ganzen Personenverkehr aufzunehmen, für n[icht] ausreichend erachtet und darnach dem von der Regierung [in] erster Linie empfohlenen Projekt sowohl in der Budgetkommiss[ion] als im Plenum des Hauses den Vorzug gegeben. Der Bau w[ird] 24 500 000 *M.* Kosten erfordern, wovon 2 500 000 *M.* du[rch] Verkauf frei werdender Terrains zu decken sind.

Von einigem Interesse aus den Verhandlungen die K[...]

brechereien mehrer unter den aufgetretenen Rednern über besten Beschaffungs-Modus der architektonischen Lösung s Projekts zum Hauptgebäude. Angeregt wurde diese Seite Sache durch den Abg. Hrn. Dr. A. Reichensperger (Köln), der ächst eine kleine Vorlesung über das passende Verhältniss Baumassen des neuen Hauptgebäudes zu denen des Doms, Stil etc. etc. lieferte — dies Mal indessen ohne seiner Liebterei für Exkurse in das rein technische oder ästhetische Gebiet zu weit nachzugeben — und sodann mit einigen Gründen gehnlicher Art gegen die Einleitung einer allgemeinen Konkurrenz Beschaffung der Baupläne zu Felde zog. Etwas mehr Symhie äufserte Hr. R. für eine engere Konkurrenz; am geeignetsten r erklärte er den Weg der Einziehung blofser Skizzen von igen bewährten Kräften, in denen nur die äufsere Erscheinung der zu geben wäre, da die Durcharbeitung der Aufgabe sentlich den Eisenbahntechnikern (!) überlassen bleiben müsse. terstützung fand Hr. R. bei den Abgeord. Hrn. Büchtemann und l v. Minnigerode; letzterem gelang es, die von Hrn. Reichensger vorgeführten Gründe gegen Konkurrenzen um einen neuen, der vorgebrachten Form jedenfalls noch nicht gehörten, zu mehren. Nach Hrn. v. Minnigerode ist bei einer Konkurrenz Uebel gröfstes das, „dass der lebendige Eindruck der rsönlichen Verantwortung (!!) fehlt, der dem Einzelnen, n man ihm direkt die Lösung einer grofsen Aufgabe zuweist erster Linie mit befähigt, das Beste zu leisten, wogegen eine isse Zerstreuung, (!) durch den Appell an weite Kreise hervor ufen wird, die nicht dasselbe wirkt, als wenn ein Einzelner mit n *Mandatum imperativum* an eine solche Aufgabe heran geht." genscheinlich haben Hrn. v. Minnigerode bei Entwickelung dieses zes Erinnerungen aus seiner Offiziers-Dienstzeit vorgeschwebt! r Minister verhielt sich zur angeregten Frage einigerafsen reservirt; auch ihm schien die Veranstaltung einer allgenen Konkurrenz nicht das Zweckmäfsigste zu sein; andererts vermied er es, sich für die engere Konkurrenz zu engagiren, sprach vielmehr Erwägungen und Behandlung der Angelegent mit der äufsersten Sorgfalt.

Ohne alle Weiterungen wurden vom Hause bewilligt die für nhofs-Um- und bezw. Ausbauten in Magdeburg, Hildesim, Northeim, Minden, Halle, die Ost- und Westhnhöfe der Berliner Stadteisenbahn und Frankt a. M. geforderten, theilweise sehr beträchtlichen Summen; der Bewilligung der Rate von 3 000 000 *M.* für den letzt genten Bahnhof gab der Referent der Budgetkommission eine gere Auseinandersetzung über die zukünftigen Eigenthumshte und die damit verbundenen Unterhaltungs-Verpflichtungen verschiedenen Bahnverwaltungen, die bei diesem Bau beiligt sind. — Bewilligt wurde ebenso die Summe von 355 000 *M.* Umgestaltung und Erweiterung des Bahnhofs Wildpark Berl.-Potsd.-Magdeburger Eisenbahn, während der für die gestaltung und Erweiterung des Bahnhofs Steglitz derselben enbahn geforderte Betrag von 422 000 *M.* abgelehnt ward. ht in dem Sinne, dass man sich prinzipiell ablehnend gegen e Verbesserung an diesem Bahnhofe bewies (welcher vergerte Perrons, eine Untertunnelung der Gleise für den Perenverkehr erhalten und bei dem ein bestehender Niveau-Ueberg in eine Unterführung verwandelt werden soll) sondern dass n sich gegen die unverbältnissmäfsige Höhe der geforderten me auflehnte, u. zw. mit der, u. E. völlig zutreffenden, Morung, dass, wenn man solche grofsen Summen hier bewillige, len weitesten Kreisen des Landes berechtigte Klagen darüber stehen würden, dass man nicht auch bei anderen Bahnhöfen, sichtlich deren das Bedürfniss ebenso grofs oder noch gröfser als in Steglitz, für Abhülfe sorge. Der Grund ist um so r zutreffend, als die Ausgabe einen Bahnhof betrifft, der vor etwa 5 Jahren einen völligen Umbau erfahren hat, der demnach nicht mit der gebotenen Voraussicht durchgeführt worden sein kann. Dass es möglich sein wird auch mit geringeren Mitteln, als den dies Mal geforderten, auszukommen, etwa indem man Unterführung und Personentunnel zusammen zieht, oder indem man statt des letzteren eine Gleisüberbrückung ausführt, ist uns nicht zweifelhaft. — Gestreift wurden in den Verhandlungen der Umbau des als Bahnhof berüchtigten, in Bezug auf die vorhandene Restauration aber berühmten Bahnhofs Kreiensen, dessen seit 20 Jahren und vielleicht darüber bestehender übler Zustand dringend Abhülfe fordert. Ob sie ihm indess schon im Laufe kurzer Jahre werden wird, erscheint nach den zurück haltenden Erklärungen, welche die Regierung abgab, sehr zweifelhaft. — Ebenso ungünstig wie für Kreiensen sind die Aussichten, in Koblenz schon bald zu befriedigenden Bahnhofs-Einrichtungen zu gelangen. Die im vergangenen Jahre von der Regierung gemachte Vorlage ist wegen der Kostenhöhe von 2 000 000 *M.*, welche stark durch Anforderungen der Militärverwaltung beeinflusst war, gefallen. Da nach einer Erklärung des Vertreters der Regierung dieser bisher nichts davon bekannt geworden ist, dass die Militär-Verwaltung ihren früheren Standpunkt zur Sache geändert hat, so scheint sich die Eisenbahn-Verwaltung vorläufig abwartend verhalten zu wollen. — Günstige Aussichten eröffnen sich dagegen für Düsseldorf; die grofsen Umbauten, für welche bereits im Vorjahre 14 000 000 *M.* im Etat bewilligt worden sind, dürften nach einer vom Minister selbst abgegebenen Erklärung in aller Kürze in Angriff genommen werden. —

Die für den Bau einer Anzahl neuer Eisenbahnen in No 13 d. J. speziell angegebenen Summen fanden ohne wesentliche Aenderungen die Zustimmung des Abgeordnetenhauses. Gestrichen wurde indess der Betrag von 384 000 *M.* für den Bau einer Sekundärbahn über Bromberg zur Weichsel nach Fordon, weil die Budgetkommission von dessen Nothwendigkeit sich nicht hatte überzeugen können. Neu aufgenommen wurde dafür die Summe von 660 000 *M.* für den Bau einer von der ostpreufsischen Südbahn nach dem Bernstein-Bergwerk Palmnicken führenden Sekundärbahn von etwa 17 km Länge, welche lediglich im Interesse dieses Bergwerks und unter materieller Beihülfe der Pächter desselben angelegt werden soll. Sonderbarer Weise als Zubehör des landwirthschaftlichen Ministeriums, welches demnach in Zukunft aufser speziellen Hoch- und Wasserbau-Verwaltungen auch eine Eisenbahn-Verwaltung besitzen wird. Wir von unserem Standpunkte aus vermögen einer solchen Zersplitterung zusammen gehöriger Dinge keinen Geschmack abzugewinnen und sehen den Zeitpunkt voraus, wo man auf den Weg der Zentralisation zurück kehrt. —

Der letzte hier zu berührende Verhandlungs-Gegenstand betraf eine Forderung der Regierung von 2 500 000 *M.* für den Bau eines Dienstgebäudes der Eisenbahn-Direktion zu Bromberg. Nach dem vorgelegten Projekt handelt es sich um einen Bau von 5890 qm Grundfläche, welcher theils 2, theils 3 Obergeschosse erhalten soll. Die Geschosshöhe ist zu 5,0 bezw. 4,6 m angenommen worden; die Büreauräume sind an einem Aufsenkorridor aufgereiht gedacht. Dieser Plan wurde theils seiner Grund-Disposition wegen, theils wegen der unnöthigen Geschosshöhen, theils mit Rücksicht auf den Kostenbetrag angefochten; die Kommission vermochte die Ueberzeugung nicht zu gewinnen, dass der Bauplan mit der unentbehrlichen Rücksicht auf die Vermeidung unnöthiger Kosten aufgestellt sei und beantragte, die Forderung abzulehnen. Das Haus hat demgemäfs beschlossen, ungeachtet die Regierung in den Kommissions-Verhandlungen eine Rentabilitäts-Berechnung entwickelt hatte, nach welcher der Bau finanziell als nicht ungünstig erschien. Sie rechnete — nach unserer Ansicht etwas geschraubt — einen Miethswerth von 97 450 *M.* heraus.

(Fortsetzung folgt.)

Die Architektur des neuen Italiens.

(2. Fortsetzung.)

Hierzu die Abbildung auf S. 197.

Werfen wir einen Blick auf die neuen Quartiere selbst, so hat dasjenige am alten Prätorianerlager nächst dem Bahnhof, welches durch die *via Venti Settembre*, die Stadtmauer, die n der *Porta S. Lorenzo* hin führende Strafse gleichen Namens die Thermen des Diocletian eingeschlossen wird, ein Areal von a, durch den neuen Plan keine weiteren Veränderungen ern, da hier die Strafsen schon alle ausgeführt sind und die auung so ziemlich vollendet ist. Das nach dem Thor zu gene Dreieck, 90 000 qm, ist für die dritte der Kasernen bemt, welche durch das Gesetz vorgesehen sind; sie wird ein tungs-Artillerie-Regiment aufnehmen. Das ganze Quartier n 20 000 Einwohner beherbergen.

Auch die Quartiere am *Esquilin* sind im letzten Jahrzehnt n dem schon im Jahre 1871 aufgestellten Plan gröfstentheils aut, zum Theil nur noch im Bau begriffen. Das ganze, 66 ha assende Areal (33 000 Menschen) ist in, soweit möglich, rechtklige Baublöcke mit 4 Plätzen getheilt, von denen der gröfste, weite *piazza Vittorio Emanuele*, 164 000 qm fasst (die *piazza ona* hat nur 18 000 qm), und von grofsen Zinskästen bis Fenster Front mit unteren 8 m hohen Portiken umschlossen den soll; die entsprechenden Entwürfe sind von den Archien Gaetano Koch, E. Zanotti, G. Podesti und G. Riggi gestellt; die Ausführung liegt in den Händen einer Gesellft. Am Ende des jetzt getheilten Bauterrains wird sich die Polyklinik erheben, die nach letzter Lesung 130 000 qm beansprucht (gegen früher vorgesehene 40, 60 und 90 000).

Am *monte Celio*, zwischen Colosseum und Lateran (10 ha für 5000 Einwohner) hat sich eine neue Stadt bereits angesiedelt; weiter am *colle Oppio* oder *Appio* und speziell vom Colosseum nach *S. Pietro in Vincoli* hinauf und nach dem *Celio* hin, liegt gröfstentheils Terrain, das in seinen inneren Theilen aus archäologischen Rücksichten (Titusthermen) nicht bebaut werden darf; doch soll ein Militärhospital für 600 Betten hier errichtet und auch Raum für Wohnungen geschaffen werden; das Spital beansprucht 60 000 qm Grundfläche.

Auch in bester Lage der Stadt, auf den Höhen des Quirinal und Viminal lagen bis zur Besitzergreifung durch die Italiener fast nur Vignen und Gärten; jetzt schneidet von der schon mehrfach erwähnten *piazza delle Terme* (oder *di Termini*) her in der Richtung nach dem Trajansforum die breite Prachtstrafse der *via Nazionale* hindurch, erheben sich stattliche Paläste, Kirchen, Theater und vornehme Zinshäuser, und breitet sich das neue Leben nach allen Seiten hin aus. Von den Bauten der *via Nazionale* wird später die Rede sein. Die Bebauung des ganzen Viertels naht ihrem Ende und der neue Regulirungsplan konnte hier nur den Bauplatz (15 000 qm) für den *Palazzo delle Scienze* einzeichnen und die zwischen der oberen *via Quirinale* und dem projektirten, vorerwähnten Tunnel herzustellende Verbindung, welche durch die Anlage eines halbkreisförmigen Platzes gegenüber dem *Palazzo Reale*, zwischen *via della Consulta* und *via Genova*, und einer Rampenaufführung von unten erreicht

Ueber die Ausmündung der Rauch- und Ventilations-Rohre und deren Abdeckung.

(Schluss.)

Die im letzten Artikel mitgetheilten Zahlen können nur als Verhältnisszahlen angesehen werden und zwar auch nur für die mitgetheilten Fälle. Ebenso wie die Dachneigungen nicht auf alle Saugapparate in gleicher Weise einwirken, ebenso werden auch, wenn die Gröfse oder die Beschaffenheit der Dachfläche oder die Stärke des Stromes sich ändert, die Werthe nicht dieselben bleiben. Jedoch werden sich die Resultate nicht so weit von den mitgetheilten entfernen, dass nicht nachfolgende Schlüsse gezogen werden könnten, aufser dem bereits oben über das offene Rohr Gesagte.

1. Ein offenes Rohr ist nur da anwendbar, wo dasselbe an oder durch die First und etwas über dieselbe hinaus geführt wird, für andere Lagen nur dann, wenn stark geneigte Oberwinde nicht zu erwarten sind.

2. Wenn Windströmungen mit starken Neigungen zu erwarten sind, empfiehlt es sich, passende Rohraufsätze anzuwenden, eben so, wenn eine Vermehrung des Zuges beabsichtigt wird.

3. Die Saugkappen wirken am besten und gleichmäfsigsten, wenn sie so hoch angebracht werden, dass der Einfluss der Dachneigungen nicht mehr merkbar wird, sollen sie auf der dem Winde abgewendeten Seite angebracht werden, so erhalten sie am vortheilhaftesten eine Höhe, dass sie in der Verlängerung der vorderen Dachfläche oder nur wenig tiefer liegen. —

Bei dem Vorstehenden ist angenommen, dass die betr. Gebäude nicht in der Nähe höherer Gegenstände sich befinden. Sind solche vorhanden, so ist dem entsprechend dem Gesagten, möglichst Rechnung zu tragen und namentlich zu berücksichtigen, dass jede Fläche, die sich dem Winde entgegen stellt, eine Ablenkung desselben bewirkt und erst allmählich in die ursprüngliche Richtung wieder eintritt. Am meisten benachtheiligend wirken senkrechte oder überhängende Wände.

Wie bei jedem Gegenstande, so tritt auch, wenn eine senkrechte Wand vom Winde getroffen wird, eine Stauung ein, die sich rückwärts fortsetzt und um so gröfser ist, je näher sich die Luftschicht der Wand befindet. Mündet vor derselben und so weit die Stauung reicht, ein Rohr- oder Ventilationsrohr aus, welches gewöhnlich in einem Raume beginnt, in welchem gewöhnlicher Luftdruck herrscht, so muss nothwendig Luft in das Rohr eindringen und den Zug hemmen, mag das Rohr offen oder mit einem Luftsauger irgend welcher Konstruktion versehen sein. Würde man auf leichte Weise im Stande sein, etwa durch ein Gebläse, einen höheren Luftdruck zu erzeugen, so würde man den Rücktritt an Rauch etc. auf diese Weise am leichtesten beseitigen. Es bieten sich aber hierbei so viel Schwierigkeiten dar, dass das Bestreben darauf gerichtet sein muss, in anderer Weise zu helfen und es entsteht die Frage, bei welcher Entfernung von der Wand und bei welcher Höhe eine Benachtheiligung eintritt. Zur Beantwortung derselben wurden hinter dem Auftriebmesser Wände von verschiedenen Breiten und Höhen aufgestellt und dabei die in folgender Spalte mitgetheilten Resultate erzielt:

Aus diesen Resultaten würde sich Folgendes ergeben:

1) Je näher ein Rohr an einer senkrechten Wand steht, um so ungünstiger ist der Zug.

Entfernung v. Auftriebmesser in cm	Breite der Wand in cm	Höhe über der Rohrausmündung in cm	sin. des beobachteten Winkel[illegible]		
			offenem Rohr	A	
2,5	10	5	—7 bis 21	—38	—
5,0	„	„	71 bis 82	21	
7,5	„	„	42 bis 64	62	
10,0	„	„	42 bis 59	82	
10,0	16 nach einer Seite 5 cm, nach d. anderen 11 cm	„	45 bis 59	78	
„	20	„	34 bis 59	77	
„	„	10	42 bis 62	72	
15,0	„	„	64	93	
20,0	„	„	70	96	
14,0	23 mit 2 Seitenwänd. 12,5 cm br.	13,5	53	81	
27,0	„	„	63	87	
„	ohne Seitenw.	„	71	100	
10	11 mit 2 Seitenw. 9,5 cm br.	7,5	—31	4—12	—
„	„	5	—4 bis —14	21	-
„	„	2,0	7	31	
„	„	gleich der Ausmündung	39	67	
„	„	2,5 unter d. Ausmündung	53	79	
15	11 mit 2 Seitenw. 14 cm br.	7,5	34	67	
„	„	5,0	38	70	
„	„	2,5	41	71	
„	„	gleich der Ausmündung	56	83	
„	„	2 cm unter d. Ausmündung	60	88	
freistehend ohne Wand			67	96	

2) Je höher eine Wand ist, um so weiter muss das R[illegible] abstehen.

3) Bei geringer Entfernung von der Wand muss das R[illegible] im Verhältniss höher geführt werden, als bei gröfseren.

4) Die seitliche Ausdehnung ist weniger schädlich, als [illegible] nach oben.

5) Die Ausmündung des Rohrs liege nicht tiefer, als [illegible] Hälfte der Entfernung von der Wand, bei gröfseren Weiten ka[illegible] das Maafs auf $^3/_4$ vergröfsert werden.

6) Befinden sich an den Seiten gleich hohe Wände, so la[illegible] man das Rohr lieber über als unter den Wänden ausmünden.

7) Liegen die Seitenwände weit auseinander, so ist die [illegible] nachtheiligung geringer als wenn sie nahe zusammen sind.

Es bezieht sich dieses indessen nur auf horizontale Wi[illegible] richtung und auf senkrechte winklig gegenüber stehende Wän[illegible] Unterwinden können unberücksichtigt bleiben, da denselben, we[illegible] obige Vorschriften befolgt werden, vollständig Rechnung [illegible] tragen ist.

Für Oberwinde werden dieselben ebenfalls als gültig an[illegible] nommen werden können; wenn man sich die Wand so hoch den[illegible] als sich ergiebt, wenn man in der Richtung des Windes auf [illegible] Oberkante der Wand (die Höhe für horizontale Richtu[illegible] nach obigem angenommen) eine Linie zieht, und von [illegible]

---

werden soll. Das Gesammt-Areal des Quartiers am Quirinal und Viminal fasst 25 ^{ha} und soll 13 000 Menschen aufnehmen.

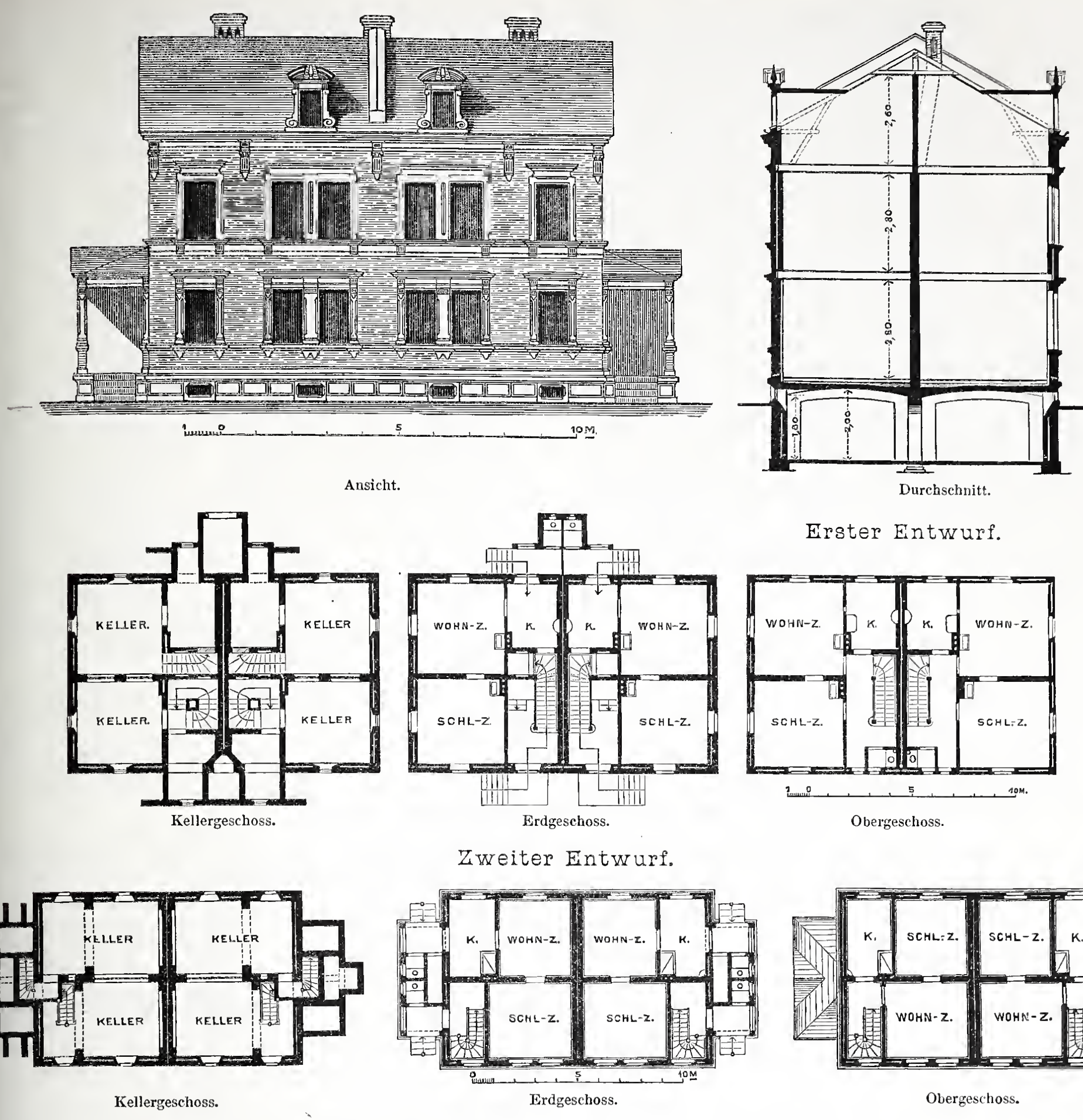
Ein ganz neues Wohn-Quartier (20 ^{ha} — 10 000 Einwohner) schafft der Plan an den Abhängen des *Gianicolo* (*Janiculus*), ein anderes (56 ^{ha}), hauptsächlich Industriezwecken dienen sollendes am *Testaccio*, wo in Verbindung mit der Eisenbahnstation in *Trastevere* und einem zweiten an dem Tiber bis zur *Bocca della Verità* hinführenden Gleise für Pferdebahnbetrieb sich grofse Magazin-Anlagen, Markthallen, Schlachthaus u. s. w. erheben werden.

Der neu empor schiefsende Stadttheil am rechten Ufer des Tiber, nördlich der Engelsburg, in den *Prati di Castello* (87 ^{ha} — 40 000 Einwohner) hat dem Regulirungsplan vorgegriffen; was hier gebaut, wird zum Theil wieder fallen, sobald die Regulirung des Flussbettes bis dahin vorgeschritten ist. Der neuen Brücken, welche den Verkehr mit dem linksufrigen Stadttheil vermitteln, ist schon gedacht worden. — Dass dieser Verkehr ein ganz bedeutender sein wird, folgt schon aus den hier projektirten Anlagen des neuen Justizpalastes (20 000 ^{qm}), der Kasernen, eines Militairspitals, wie des Exerzierplatzes. Die alte Stadtmauer zwischen der *porta Angelica* und dem *castello* v. d. zwischen Vatikan und Engelsburg fällt und die neue Zollgrenze rückt bis an den Fuss des *Monte Mario* hin, das ganze Thal bis zum Tiber einschliefsend. Hier liegt, geschützt gegen das Austreten des Flusses, mit schattigen, breiten Wegen für den Wagenverkehr und für Fufsgänger umzogen, der etwa 1 ^{qkm} fassende Exerzierplatz — nach vorn, gegen Vatikan und Engelsburg die beiden Kasernen, deren jede für ein Infanterie-Regiment bestimmt ist und je ein Rechteck von 20 000 ^{qm} in Anspruch nimmt — weiter ein zweites Militairspital für 300—400 Betten (40 000 ^{qm}). Gegenüber der neuen *ponte dell' Orso* entsteht der *palazzo di giustizia*. 30 ^{m} breite, bepflanzte Hauptstrafsen ermöglichen die Anlage eines doppelten Pferdebahn-Gleises; die Aufsenwerke der Engelsburg werden rasirt und es soll allein die charakteristische Form des Fünfecks durch Stehenlassen der Brustwehr erhalten bleiben, welche den die künftige Garten-Anlagen einschliefsenden Eisengittern als Basis dienen; dahinter erhebt sich isolirt a[illegible] seinem quadratischen Unterbau mit seinen Eckthürmen die *m[illegible] Adriana*, das Grabmal Kaiser Hadrians, die Engelsburg.

Vor *Porta del Popolo*, im *Borgo Flaminio*, einem bereits v[illegible] Fabriken, Osterien und Zinskästen mit Ateliers stark okkupirt[illegible] Terrain, zeichnet uns der Plan neue Strafsenzüge längs d[illegible] Flusses und gegen den *arco oscuro* bei der *villa Papa Giu[illegible]* ein und grenzt ein reguläres Quartier von beinahe 18 ^{ha} ab, d[illegible] an 9000 Menschen beherbergen kann.

Und am entgegen gesetzten Ende der Siebenhügelstadt, [illegible] *Aventin*, dort wo früher der römische Plebs seinen Hauptsitz a[illegible] geschlagen hatte und jetzt, auf einem Komplex von 18 ^{ha} [illegible] Kirchen und Klöster — *Santa Prisca*, *Santa Maria del Priora[illegible]* *S. Alessio* und *Santa Sabina* — liegen, unten wieder Gärten u[illegible] Vignen sich hinziehen und von oben eine prächtige, malerisc[illegible] Aussicht auf die Stadt und das untere Tiberthal sich öffnet, s[illegible] sich ein Villenviertel, sollen sich Vergnügungslokale ansiedeln, [illegible] Quartier, welches nach vorgenommener Kanalisation, nach gesc[illegible] hener Versorgung mit trinkbarem Wasser eines der gesundest[illegible] der Stadt werden wird.

Von dem unten am Flusse sich hinziehenden, malerisch[illegible] Judenviertel, dem *ghetto*, kann dies heute gerade nicht behaup[illegible] werden; an 4 000 Menschen sind hier in schlecht disponirt[illegible] Häusern schlechtester Konstruktion, zwischen engen, schmutzig[illegible] Gassen zusammen gepfercht und führen ein kümmerliches Dase[illegible] Wer von den reisigen Künstlern hätte sie nicht schon durchwa[illegible] dert, jene die Geruchsnerven so bedenklich verletzende *via Ru[illegible]* vom Marcellustheater oder dem Portikus der Octavia her ko[illegible] mend, um beim „Vater Abraham" die besten *carciofi* zu geniefs[illegible] und noch lange nicht den schlechtesten Wein! Wer im nächst[illegible] Jahrzehnt seine Schritte wieder dorthin lenken wird, dürfte d[illegible] Ruinen des *teatro di Marcello* von den Handwerkernestern gesä[illegible] bert finden und den ganzen Plan rings herum frei gelegt; d[illegible] *portico di Ottavia* wird frei stehen und an Stelle des schmutzig[illegible] *ghetto* werden sich offene Plätze und ein kleines, sauberes Qua[illegible] tier erheben, das etwa 1000 Personen Wohnung geben kann.



Arbeiter-Häuser bei Lübeck.

In anerkennenswerther Weise nimmt der Regulirungsplan auf epflanzung der öffentlichen Plätze Rücksicht und jedes neue uartier hat seine öffentlichen Gärten. An das *castro Pretorio* ıd den *Esquilin* grenzen die schon jetzt aus dem Gröbsten herıs gearbeiteten Zieranlagen (15 000 qm) der Plätze vor den Dioetiansthermen nächst dem Bahnhof und gegen die *fontana dell' cqua Felice* zu; die unteren Theile des *Esquilin* und des Quarer am *Oppio* werden ihre Anlage (130 000 qm) an den Titusermen erhalten; der *Celio* hat jetzt schon den botanischen arten (45 000 qm) und zwischen ihm und dem *Aventin* liegt umzogen ɒn breiten Spazierwegen und zwischen dem dunklen Grün der äume die ganze Majestät der antiken Welt: Colosseum, Triumphögen, Forum, Palatin. In den *Prati* ist ein Garten (50 000 qm) vischen dem *castello* und dem neuen Justizpalaste reservirt, *rastevere* hat die prächtigen Anlagen vor *S. Pietro in Montorio*, e Gärten am *Gianicolo* (35 000 qm zusammen) und die untere adt endlich den *Pincio* (75 000 qm). Alle diese neuen oder schon estehenden öffentlichen Gärten entbehren nicht ausgedehnter, quemer und sowohl für Spazierwagen wie für Reiter praktikabler ege, die mit einander in Verbindung gesetzt sind und das ganze tzt bewohnte, bezw. im Plan als neues Wohnquartier aufgenomene Gebiet umziehen, nach bedeutsamen Punkten, z. B. den Carallathermen hinab führen oder auf neue, herrliche Aussichtspunkte er Stadt und Campagne. Nicht genug, der Plan will auch eine ofse Passage ganz aufserhalb haben, ein *Bois de Boulogne* von aris, einen *Hyde Park* von London, ein Etwas von grünem Wald d Wiesen, von dichten und weitläufigen Alleen über Ebenen d Hügel, mit Lusthäusern, mit Wein- und Speisewirthschaften, ıe Verbindung etwa zwischen den Punkten, denen der Bürger tzt in Festtagen zuströmt. Im Plan sind vorläufig alle Einzeliten mit Bezug auf event. Bepflanzung dieser Strecken, Oeffnung r Spazierwege u. s. w. weggelassen und es wird nur in grofsen ıgen dieses *Bois de Boulogne* uns vorgespiegelt, welches von *ɪpa Giulio* nach den Wiesenflächen von *Acqua Acetosa* sich hinɛht, zwischen den nördlichen Abhängen der *colle Parioli* und m linken Ufer des Tiber, eine Fläche von beiläufig 1 800 000 qm.

Wir sind am Ende unserer Besichtigung und wünschen vorläufig den guten Vätern der Stadt nur immer volle Kassen, um die Durchführung der grofsen Aufgaben, die hier gestellt sind, auch aushalten zu können. Vom werdenden, werden sollenden Rom lenken wir unsere Blicke zu dem in den letzten Jahren entstandenen, indem wir die Hauptbauten heraus greifen. —

Den Hauptneubau des modernen Rom bildet das von Canevari mit einem Kostenaufwande von etwa 15 000 000 lire hergestellte Finanzministerium in der *via Venti Settembre*, ein mächtiger Baukörper von im ganzen 67 Fenster Front, mit weit vortretenden Flügelbauten (23 Fenster Front nach der Seite) und einem Mitteltrakt, hinter welchem der Haupthof liegt. Dieser ist eine eingeschossige, leider durch Glasthüren geschlossene Arkadenanlage im Serliostil mit vorgesetzten dorischen und jonischen Halbsäulen und durchgekröpftem Gebälk; von den beiden anderen Höfen dient der eine als hoch gelegter Ziergarten, auf welchen der Blick aus dem mittleren grofsen Sitzungssaal fällt, den Prof. Mariani aufs reichste und flotteste ausgemalt hat. Die der Ausstattung zu Grunde liegende Idee, die berühmtesten Männer Italiens Dante, Petrarca, Carl Albert, Garibaldi, Cavour und Andere über Balkons auf die Versammlung herab schauen zu lassen, trägt freilich etwas recht Barockes in sich. Von den sonstigen 1600 Zimmern sollen die Appartements des Ministers splendid hergerichtet sein, die Korridore sind breit und hell, die Haupttreppe leidet jedoch an einer zu sehr lastenden, niedrigen Decke. Im Aeufseren hat nur der Mitteltrakt durch Pilaster- und Säulengliederungen eine, wenn man so sagen darf, reichere aber wenig befriedigende Ausstattung erhalten; die hier aufgesetzten flachbogigen Giebel mit ihrem in kolossalem Maafsstab gegebenen Wappen- und Figurenschmuck berühren ebenso eigenthümlich wie die den Eckpavillons aufgesetzten Thürmchen.

Vor dem *Ministero delle Finanze* ist ein neues Kriegsministerium im Bau begriffen, doch noch so wenig vorgeschritten, dass sich nicht darüber urtheilen lässt. (Fortsetzung folgt.)

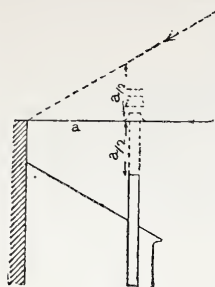


Fig. 8.

Rohrausmündung bis senkrecht zu dieser Linie die Entfernung nimmt, oder mit anderen Worten: Man führe statt der horizontalen Richtung die des Luftstroms ein und nehme die Entfernungen etc. wie für horizontale an. (Fig. 8.) Bei der Höhe, welche sich hieraus ergiebt, wird Oberwind mit einer Neigung von mehr als 18—20° dem offenen Rohre stets schädlich sein und es ist zur Vermeidung von Rückströmungen die Anwendung geeigneter Saugkappen nothwendig.

Aus den angestellten Versuchen ergeben sich zwar noch gute Resultate, wenn die angegebenen Maafse auch nicht ganz eingehalten werden. Jedoch unter dieselben zu gehen ist nicht anzurathen, da hier, besonders wenn Seitenwände vorhanden sind, sehr viel Gelegenheit zu Störungen vorhanden ist, und besser ein Ueberschuss an Geschwindigkeit als ein Mangel. Kann man doch bei unbestimmtem Wetter oftmals bemerken, dass dicht neben einander befindliche Schichten sich mit ganz ungleichen Geschwindigkeiten und in verschiedenen Richtungen bewegen.

Aus der letzten Tabelle dürfte sich ohne weiteres ergeben, dass von seitlich ausmündenden Rohren nur dann ein günstiger Erfolg zu erwarten ist, wenn dieselben weit vorstehen oder die Windrichtung eine durch Berge oder andere Gegenstände bedingte und gleich bleibende ist, und die Ausmündungen so liegen, dass eine Luftverdichtung nicht eintritt. —

Bis dahin ist nur die Rede von einem einzelnen Rohre gewesen; es kommt aber sehr oft vor, dass mehre Rohre neben einander durch die Dachfläche geführt werden müssen und es fragt sich, in welcher Weise dieses am zweckmäfsigsten geschieht. Werden mehre Rohre zu einem Körper vereinigt, so dass dieselben nur mittels Zungen von einander getrennt sind, so bilden sie im Aeufseren meistens ein Rechteck. Trifft dann ein Luftstrom senkrecht auf die schmale Seite, so theilt sich derselbe nach dem vorn Mitgetheilten in 2 seitliche Strömungen und eine solche, welche über die Oeffnung hinweg geht (eine 4. abwärts gehende Richtung kann aufser Betracht bleiben). Diese 3 Strömungen erzeugen einen Zug in dem ersten Rohre, die Seitenströmungen entfernen sich mehr und mehr von dem Mauerkörper und der Strom, welcher über die Oeffnungen hinweg geht, dehnt sich weiter aus, so dass alle 3, bei dem 2. Rohr angekommen, schwächer sind und nur eine geringe Wirkung ausüben können. Bei dem dritten und den folgenden wird diese immer geringer. Bei dem letzten ist sie meistens ebenso grofs oder etwas gröfser wie beim vorletzten und der hinter dem Körper erzeugte luftverdünnte Raum scheint günstig einzuwirken. Zur Feststellung des Gesagten wurden 4 Rohre (wie Fig. 9 zeigt) angeordnet und dem Luftstrome des Ventilators ausgesetzt. Derselbe bewirkte in dem ersten Rohre einen Zug = 62, in dem zweiten = 19, in dem dritten = 12, in dem vierten = 12. Wurden die Rohre unten geschlossen, so ergab sich für das zweite eine Stärke von 25, für das dritte 11, für das vierte 12. Wurde der Strom senkrecht auf die lange Seite gerichtet, so erhielt man in derselben Reihenfolge 78, 64, 81 und bei diagonaler Stellung 74, 53, 56, 81. In d beiden letzten Fällen hatte das Schliefsen der übrigen Rob keinen wesentlichen Einfluss.

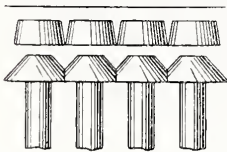


Fig. 9.

Im Falle, dass der Wind auf die schmale Seite einwirkt, hält man also für die entfernter liegenden Rohre einen bedeute geringeren Effekt, als für das erste. Will man denselben alle Rohre gleich haben, so lässt sich das dadurch erreich dass man die Rohre zu einem vereinigt.

Bei der Anordnung nach Fig. 10 ergiebt sich für das ers Rohr 17, für das zweite 17, für das dritte 17, für das vierte wenn die übrigen Rohre offen bleiben. Wird dagegen eins d selben geschlossen, so erh man in derselben Reihe folge 28, 28, 27, 28, werd 2 geschlossen 44, 41, 39, und werden 3 geschloss 79, 82, 76, 79. Wei wurden 3 Rohre in Fig. 11 angegebenen We zusammen gesetzt. Hierl ergab sich, wenn 2 Roh offen blieben, für das ers 46, für das zweite 42, das dritte 42, bei dem Ve schliefsen von einem Roh 59, 60, 62, bei Verschliefs von 2 Rohren für alle drei über 100.

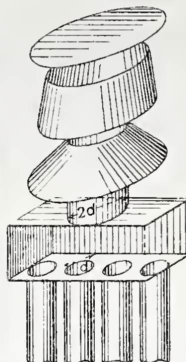


Fig. 10.

Fig. 11.

Bemerkt sei hierbei, dass der Verschlu der Rohre kein luftdichter war, sondern da die Zwischenräume annähernd so grofs waren als die der Klap des Auftriebmessers mit der Trommel.

Aus den letzten beiden Fällen lässt sich konstatiren, da bei der Zusammenführung der Rohre die Einwirkung auf d eine so grofs ist wie auf das andere, und dass dieselbe si empfiehlt, wenn man für alle Fälle eine gleiche Wirkung f alle Rohre haben will. Der Unterschied, welcher sich etwa dara ergiebt, dass ein Rohr länger ist als das andere, lässt sich leic an der Mündung reguliren.

Aus dem Obigen lässt sich zwar nicht mit Bestimmth schliefsen, dass, wenn eine gröfsere Anzahl von Rohren zu eine vereinigt und mit einem entsprechenden Aufsatz versehen werd die Wirkung dann für jedes Rohr so grofs ist als wie auf e einzelnes; es würde sich dieses auch nur nachweisen lassen, we eben so viele Auftriebmesser zur Anwendung kämen, als Roh vorhanden sind. Doch lässt sich annehmen, dass, weil die Lu verdünnung dieselbe ist, die Wirkung eine nahezu gleiche se wird, voraus gesetzt, dass der Widerstand in den einzelnen Rohr nahezu gleich ist. Nimmt man zunächst ein Rohr an und the dies nachher durch Scheidewände in mehre Theile, so ist ke Grund vorhanden, zu schliefsen, dass in dem letzteren Falle e geringerer Effekt erzielt wird; natürlich muss hier in Betrac gezogen werden, dass durch die vergröfserte Oberfläche auch ei Vergröfserung der Reibung stattfindet, ebenso dass, wenn e Rohr etwa gegen die anderen sehr kurz und weit ist, also gering Widerstand leistet, dieses eine gröfsere Menge Luft ableitet a die übrigen.

Marburg. Brüning, Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochenversammlung am 28. März 1883. Vorsitzender Hr. Garbe.

Hr. Reg.-Baumeister Lehmbeck berichtet an der Hand von Zeichnungen und Modellen über:

Beschläge für Windfangthüren und für Fenster in Gefängnisszellen.

Die älteren Windfänge befanden sich ausschliefslich innerhalb der Eingänge zu Gebäuden dicht vor diesen, und erforderten daher, mit den Hauptthüren nur nach einer Richtung aufschlagend, neben den gewöhnlichen Thürbeschlägen nur eine einseitig wirkende, daher einfache Vorrichtung zum Zuwerfen. Da gegenwärtig Abschlussthüren in allen Theilen gröfserer Gebäude namentlich in den Korridoren zur Trennung der geheizten von ungeheizten Räumen und zur Verhinderung von Zug erfordert werden, welche, wenn nur nach einer Seite beweglich, den Verkehr zu sehr erschweren würden, gestalten sich die Beschläge durch die Forderung der Oeffnung nach beiden Seiten und der selbstthätigen Einstellung der Flügel in die Schlusslage u. zw. ohne Anordnung eines Anschlages — recht komplizirt; diese Anforderungen haben die Beschläge für Pendel- oder Durchschlagsthüren entstehen lassen, an welche die nachfolgenden in ihrer Gesammtheit bislang noch nicht erfüllten Anforderungen gestellt werden müssen. 1) Der geöffnete Flügel soll sanft aber mit möglichst wenigen Pendelschwingungen in die Ruhelage zurück gehen. — 2) Der Widerstand beim Oeffnen soll gering und thunlichst konstant sein. 3) Die Bewegung soll ohne Geräusch erfolgen. 4) Der Bewegungs-Mechanismus darf aufser der Schlusslage keinen todten Punkt haben. 5) Damit die Flügel nicht gegen einander oder gegen den festen Rahmen schlagen, darf keine Bewegung des Flügels in seiner Fläche möglich sein. 6) Die Beschlagtheile sollen der Abnutzung möglichst wenig unterliegen, und behufs Reinigung, Schmieren, Revision und Reparat leicht zugänglich sein.

In der nachfolgenden Betrachtung soll unterschieden werde zwischen Beschlägen mit besonderer Vorrichtung zum Zuwerfe und solchen, welche das Gewicht der Thür für diesen Zwec ausnutzen.

A. Beschläge mit Vorrichtung zum Zuwerfen. Die ergeben durchweg horizontale Bewegung der Flügel und zerfalle in Beschläge mit Gewichten und solche mit Federn.

Als Gewichtskonstruktion führt der Vortragende zuer den ältesten Beschlag mit gewöhnlichem Pfannen- und Zapfe bande vor, bei welchem ein vertikal im Futter bewegliches G wicht mit einer über eine Rolle auf der Wendesäule geführte Darmsaite am oberen Ende der Schlagsäule befestigt ist; bei Oeffnen legt sich die Darmsaite in eine über der Schlagsäule i Losholze befestigte Rolle und bewirkt nach Anhebung des G wichts, in der Sehne des Oeffnungsbogens ziehend, den Schlus der Thür. Bis auf die kurze Dauer der freilich leicht zu ersetze den Darmsaite und das Geräusch der Rollen beim Oeffnen erfül dieser Beschlag alle Bedingungen.

Fast alle andern Gewichtskonstruktionen erstreben de Schluss durch ein an einem Winkelhebel im Futter hängende Gewicht, welches an einen Hebelarm etwa gleich der halbe Rahmenstärke in verschiedenartigster Weise angreift. Aus diese Kategorie wird der Beschlag aus den Postbauten zu Braunschwei vorgeführt, welcher oben ein Zapfenband und 50 cm über de Boden ein Doppelscharnierband mit 2 abwechselnd funktioniren den Drehachsen aufserhalb der Rahmenstärke besitzt. Durch di Platten des Scharnierbandes geht eine mitten im Rahmen befe stigte Gliederkette, deren anderes Ende am oberen Arme de Gewichts-Winkelhebels angreift. Die Mängel dieses gleichfall

lativ guten Beschlages liegen in der starken Abnutzung des in ner Kegelfläche bewegten obern Zapfens und in der Nachgiegkeit des Scharnierbandes, welche ein Anschleifen der Flügel der Schlusslage gestattet.

Die Federbeschläge verwenden entweder zu einem beihe geschlossenen Kreise gebogene C-Federn oder Spiralfedern. ie Enden der ersteren greifen gegen 2 die Achse des Pfannenndes umfassende Klauen, welche durch einen seitlichen Ansatz r Achse mit einer Rolle beim Oeffnen aneinander gedrückt erden. Die Feder liegt in einem im Fufsboden versenkten essingkasten. Oben bewegt sich die Thür in einem gewöhnhen Zapfenbande.

Die Spiralfeder-Bänder besitzen eine vielfach gewundene piralfeder, deren unteres Ende mit dem einer durch sie hinrch gesteckten Achse fest verbunden ist. Der Apparat wird n oben her in den Thürrahmen eingesteckt. Das obere Ende r Achse und der Feder tragen zwei parallele Arme, von denen ch beim Oeffnen stets der eine gegen einen Gummibuffer am osholze der andere gegen einen Rückhalter am obern Thürhmen legt. Die Feder wird also stets um den Oeffnungswinkel r Thür auf- oder abgewickelt und bewirkt bei der Rückkehr die Ruhelage den Schluss. Die Thür läuft in Pfannen- und pfenband.

Alle Federbeschläge sind leicht anzubringen und zu reviren, sie gehen geräuschlos; die festen Zapfen- und Pfannenınder verhindern das Anschleifen der Flügel. Aber da auch die este Feder mit der Zeit erlahmt, so wirken sie auf die Dauer cht sicher. —

B. Die Beschläge, welche das Gewicht der Thür zum uwerfen benutzen und deshalb unter Umständen künstliche eschwerung verlangen, haben der Regel nach oben ein Zapfenand, unten dagegen eine doppelte Drehachse zu beiden Seiten s Rahmens, welche die Thür in der Ruhelage fixiren, und urch Schrägstellung beim Oeffnen die Thür anheben soll. Das ewicht der Thür wird nahe der Ruhelage nicht selten durch ollen am unteren Rahmen aufgenommen; auch findet sich hier äufig ein in kreisförmiger Nuth im Boden gehender Führungsift. Hierher gehört der Fisenne'sche Beschlag, welcher unten att der Zapfen auf dem Boden ein die Thür tragendes Doppelcharnierband in einiger Höhe anbringt. Abgesehen davon, dass ese anfänglich in Gusseisen konstruirten Bänder sehr häufig rangen, haben sie den Nachtheil starker Abnutzung des obern Kegelmantel bewegten Zapfens, und axialer Beweglichkeit der lügel in Folge Nachgebens der Scharnierbänder. Das Einschlan der ausgehobenen Achsen in die Pfannen beim Schlusse erugt aufserdem ziemlich heftige dumpfe Schläge.

Der Vortragende zieht den Schluss, dafs beim heutigen ande die Bänder mit horizontaler Bewegung in festem Pfannend Zapfenbande und besonderer Verschlussvorrichtung vorzuehen seien, dafs aber ein allen Anforderungen genügender Behlag noch nicht konstruirt sei. —

Die Beschläge der sich um eine horizontale Achse an ihrer nterkante öffnenden obern Hälften der Fenster der Gefängisszellen machen einige Schwierigkeit durch die in der Mitte des ern Rahmens anzubringende Verschlussvorrichtung, welche dem efangenen nur mittels einer dünnen Holzstange zugänglich, leicht szulösen sein und von selbst einfallen soll. Unter den ausgeellten Verschlüssen findet sich zuerst ein, besondere Geschickhkeit in der Handhabung bedingender, kurzer Espagnolette-Verhluss. Bezüglich des Patent-Verschlusses von Marasky, welcher ırch Einlegung eines Druckhebels selbst bei etwas geworfenem ahmen dichten Schluss anstrebt, wird getadelt, dass der Gefanne behufs richtiger Bewegung des Druckhebels beim Oeffnen der Stange drücken, beim Schliefsen dagegen ziehen muss. ese der Gewohnheit und dem Augenschein widersprechende Beegungsart erschwert die Handhabung erheblich.

Der in Herford verwendete Verschluss mit keilförmig abgehrägtem Haken im Blendrahmen und Schnepper mit Feder im lügelrahmen funktionirt einfacher, giebt aber in Folge der Reiıng des Schneppers an dem Haken unter dem Drucke der ange beim Schliefsen starke Abnutzung. In Wehlheiden bei ıssel ist dieser Mangel durch Einschaltung eines Winkelhebels rischen Druckstange und Schnepper vermieden; doch wird der schlag dadurch theuer.

Der Vortragende hat bei der in Ausführung begriffenen Ereiterung des Zellengefängnisses in Hannover einen doppelarmin Hebel am Fensterrahmen verwendet, welcher an einem Ende Druckstange, am andern einen Haken mit Keilfläche igt; dieser greift in einen Haken des Blendrahmens mit tgegen gesetzter Keilfläche. Der Verschluss erfolgt hier ohne eder durch das Uebergewicht des Doppelhebels und den Druck der ange, welche beim Oeffnen und Schliefsen in naturgemäfser eise bewegt wird. Dichten Schluss bei verworfenem Rahmen möglicht von den vorgeführten freilich nur der Verschluss von ırasky. —

An der anschliefsenden Diskussion betheiligen sich die rren Fischer, Lehmbeck und Barkhausen. In derselben rd hervor gehoben, dass die Gewichte an den Pendelthüren der sten Kategorie wegen des kurzen Angriffshebels meist sehr ıwer sein müssen (bei manchen Konstruktionen 50 kg und mehr) d deshalb die bewegten Theile schnell abnutzen. Sie bieten er den grofsen Vortheil, dass die zuwerfende Kraft während r ganzen Bewegung nahezu konstant bleibt, und die Einstellung in die Schlusslage daher vergleichsweise sicher ist. Die Federbeschläge und die die Thür schräg stellenden mit doppelter Drehachse leisten dagegen in der Ruhelage keinen Widerstand, dagegen um so gröfseren, je weiter die Oeffnung vorschreitet; die Thüren schlagen daher mit grofser Gewalt zu und sind trotzdem durch jeden Luftzug aus der Schlusslage zu bringen. Die Federn können auch ein vielfaches Pendeln vor Erreichung der Ruhelage nicht verhindern. — . . . n.

Architekten- u. Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen; Versammlung am 7. April 1883.

Hr. C. Coerper, techn. Dir. der Gesellschaft für elektr. Licht u. Telegraphenbau B. Berghausen & Cie. in Köln spricht:

über elektrisches Licht und elektrische Kraftübertragung.

Der elektrische Strom ist eine Form der Energie in Bewegung. Derselbe tritt an zwei räumlich entfernten Punkten nicht mit gleicher Stärke auf; die Ursache dieser Schwächung nennt man Widerstand. Der Widerstand der verschiedenen Materien ist aufserordentlich variabel. Einen enorm hohen Widerstand besitzen Luft, Glas, Porzellan, Gummi, Seide, einen niedrigen Widerstand die Metalle; erstere nennt man daher Isolatoren, letztere Leiter der Elektrizität.

Als Einheit des Widerstandes gilt in der Elektrotechnik das Ohm, welches im absoluten Maafssystem mit 10,9 Centimeter-Gramm-Sekunde definirt wurde. — Mit elektromotorischer Kraft bezeichnet man die Fähigkeit eines Elektrizäts-Erzeugers, ein gewisses Quantum Elektrizität von bestimmter Qualität oder Spannung zu erzeugen. Das mechanische Aequivalent für diese elektromotorische Kraft, oder das Volt, ist gleich 10,8 Centimeter-Gramm-Sekunde. — Durchfliefst die Einheit der elektromot. Kraft die Widerstandseinheit in einer Sekunde, so heifst dies 1 Ampère. 1 Ampère ist demnach = 10 Centimeter-Gramm-Sekunden.

Mit Hülfe dieser Maafseinheiten lassen sich alle Verhältnisse der Elektrizitäts-Erzeuger, der Leitungen und Lampen genau bestimmen und berechnen. Die Umrechnung in Maafse für die Praxis erfolgt nach der Formel: Pfdkr. $= \frac{\text{Ampère} \times \text{Volt}}{735}$. Hat also eine Edison-Lampe von 16 Normalkerzen 89 Volts und 0,70 Ampères nöthig, so ergiebt sich der Kraftbedarf zu $\frac{0{,}70 \cdot 0{,}89}{735}$ = 0,08 Pfdkr., womit fest gestellt ist, dass eine Edison-Lampe von 16 NK Leuchtkraft eine Energie von $^8/_{100}$ Pfdkr. absorbirt.

Bei elektr. Anlagen absorbirt indessen nicht allein die Lampe, sondern auch die Leitung und die Dynamo-Maschine Energie. Um die Widerstände der Leitungen zu überwinden, opfern die meisten Installateure nicht weniger als 10 Proz. der Stromstärke. Es kommt sogar vor, dass enorme Verluste durch den Leitungswiderstand verursacht werden; so muthete ein der Sache unkundiger Agent einem Strom von 40 Ampères zu, einen Kupferdraht von 3 mm Durchmesser zu passiren. Hierdurch werden per Kilometer ganze 5 Pfdkr. an Energie absorbirt und es entsteht eine Temperatur-Erhöhung des Drahtes von 49 ° C.

Auch die Dynamo-Maschinen absorbiren Energie, welche sich innerhalb derselben in Wärme umsetzt. Je geringer dieser Energie-Verlust in der Maschine ist, desto höher ist das Güte-Verhältniss der Maschine. Dieses Güteverhältniss lässt sich ebenfalls genau messen und berechnen; es werden gegenwärtig Maschinen mit einem Güteverhältniss bis zu 95 Proz. gebaut.

Der Energie-Verlust in Maschine und Leitung ist ebenfalls in Rechnung zu ziehen, wenn von der nutzbaren Energie in der Lampe die Rede ist. Wenn daher auch eine Edison-Lampe à 16 NK selbst nur $^8/_{100}$ Pfdkr. absorbirt, so ist doch das Gesammtverhältniss der Anlage noch in Abzug zu bringen. Unter Berücksichtigung desselben ergiebt sich, dass bei soliden Anlagen 8 Lampen à 16 NK oder 16 Lampen à 8 NK bequem durch 1 Pfdkr. gespeist werden können, d. h. also ca. 130 Kerzenstärken pro Pfdkr. Unter ganz besonders günstigen Verhältnissen lassen sich zwar 300 NK pro Pfdkr. produziren. Für die Praxis dürfte indessen die niedrigere Berechnung zutreffend sein.

Im Bogenlicht ist die nutzbare Energie eine sehr viel gröfsere. Es lassen sich damit pro Pfdkr. 1450 NK erzeugen; in der Praxis dürfte das Maximum bei 8—900 NK liegen.

Die Behauptung, dass das elektr. Licht mit weiter gehender Theilung immer theurer werde, entspricht nicht den Verhältnissen der Praxis. Wenn wir den Strom einer Dynamo-Maschine immer weiter theilen, so nimmt zwar die Gesammtlichtstärke ab: Eine Maschine, welche 1 Licht à 2300 NK speist, giebt nur 2 Lichter à 1000 oder 4 Lichter à 450 Kerzen her, so dass die Theilungen von 2 und 4 gegenüber dem Einzellicht sich verhalten wie 2300 : 2000 : 1800. Dagegen ist eine grofse Anlage im Betrieb viel billiger als eine kleine; es kosten z. B.: 1 Licht à 1000 NK per Stunde 40 Pf., 2 Lichter 71 Pf., 3 Lichter 98 Pf., 4 Lichter 1,10 Mark. In Wirklichkeit findet also mit der gröfseren Lampenzahl eine sehr wesentliche Kostenersparniss statt.

Dass das elektr. Licht für alle diejenigen, welche nicht eigene Gasfabriken besitzen, eine grofse Kostenersparniss gegenüber dem Gas ermöglicht, wird an einer Anzahl von Beispielen bewiesen. In Köln und Umgegend kosten z. B. 16 NK per Stunde: bei Gas 2 $^{98}/_{100}$, bei Glühlicht 2 $^{67}/_{100}$, bei Bogenlicht nur $^9/_{10}$—1 $^3/_{10}$ Pf. In Strafsburg: Gas 2 $^{84}/_{100}$, Glühlicht 2 $^{37}/_{100}$, Bogenlicht ca. 1 Pf. per Stunde u. s. w. Der ökonomische Vortheil ist also unter

allen Umständen auf Seiten des elektr. Lichts. Dazu kommen noch die grofsen anderweitigen Vorzüge: Explosions- und Feuersicherheit, angenehme Farbe, keine Temperaturerhöhung, keine Luftverderbniss etc. —

Der Bau der Dynamo-Maschinen hat in letzter Zeit grofse Fortschritte gemacht. Die gewöhnliche Dynamo-Maschine hat den Nachtheil, dass ihre Leistungen im umgekehrten Verhältniss zu der jeweiligen Inanspruchnahme stehen. Wird die Arbeit im äufseren Stromkreise erhöht, so nimmt die Thätigkeit der Maschine ab, und umgekehrt. Um diese Uebelstände zu beseitigen, werden jetzt Apparate für bestimmte Zwecke gebaut, welche sich zur gewöhnlichen Dynamo-Maschine verhalten wie eine Hochdruck-Präzisions-Maschine zu einer Niederdruck-Maschine.

Die Haupt-Erfordernisse an eine gute Maschine sind folgende:

1) Sie soll ihren Kraftbedarf selbstthätig und bei gleich bleibender Tourenzahl reguliren;

2) Sie soll eine konstante Klemmspannung halten, auch wenn die Tourenzahl durch unregelmäfsigen Gang des Motors um viele Prozente schwankt;

3) Sie soll die weit gehendste Parallelschaltung aller Glüh- und Bogenlichter gestatten, weil dadurch nur eine vollständige Unabhängigkeit jeder einzelnen Lampe erreicht und alle Gefahren, welche aus zu hoher Spannung der Maschinen für das Leben entstehen müssen, beseitigt werden können.

Für die Kraftübertragung sind Leitungslänge und Leitungsstärke von gröfster Bedeutung. Bei 75 km Entfernung sind bis jetzt ca. 32 % nutzbar gemacht worden; bei kurzen Distanzen lassen sich 50 bis 80 % erreichen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 16. April 1883. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 156 Mitglieder und 5 Gäste.

An Eingängen liegen mehre von dem römischen Architekten- und Ingenieur-Vereine und von Hrn. Bartels übersandte Druckschriften vor.

Der Hr. Vorsitzende verliest ein Schreiben der Redaktion des „Wochenblattes für Architekten und Ingenieure", welches sich in bestimmter Weise gegen die bekannte, in der Sitzung vom 19. März cr. (No. 25 u. Bl.) abgegebene „Erklärung" des Hrn. v. Tiedemann verwahrt und das von dem Letzteren beliebte Verfahren bedauert. Derselbe nimmt in Folge dessen Veranlassung, seinen Standpunkt zur Sache nochmals eingehend zu erläutern und im vollen Umfange aufrecht zu erhalten und warnt insbesondere die jüngeren Mitglieder, sich nicht zu übertrieben scharfen Beurtheilungen der von der Staatsregierung ausgehenden Maafsregeln hinreifsen zu lassen. Hr. Blankenstein will den materiellen Inhalt der vorliegenden Frage nicht näher berühren, kann aber nicht unterlassen, sein Erstaunen über die Art und Weise, in welcher der Hr. Vorredner gesprochen habe, auszudrücken. Hr. Wallé spricht in längerer Rede sein Bedauern über das seines Erachtens völlig unmotivirte Hineinziehen des Vereins in eine, denselben direkt nicht interessirende Angelegenheit aus und macht Hrn. v. Tiedemann für die hieraus sich [e]gebenden Konsequenzen verantwortlich, zumal in der politisch[en] Presse bereits Mittheilungen über den von letzterem veranlasst[en] Zwischenfall veröffentlicht worden seien, welche mit den th[at]sächlichen Vorgängen keineswegs überein stimmten und über [die] Stellung des Vereins zu der „Erklärung" eine durchaus un[zu]treffende Vorstellung erwecken müssten. Gerade in dem gege[n]wärtigen Momente erscheine es aufserdem aus nahe liegend[en] Gründen sehr unvorsichtig, die Fachpresse zu diskretiren. [Es] sei wohl zu entschuldigen, wenn letztere in dem berechtigt[en] Eifer offenkundige Mifsstände in der Baubeamten-Hierarchie [zu] bekämpfen sich zu scharfen Ausdrücken hinreifsen lasse, um [so] mehr, als dieser Kampf in dem vorliegenden Falle von jünger[en] Fachgenossen geführt werde, da die älteren sich leider nic[ht] dazu hergeben. Der Hr. Redner schlägt schliefslich die Annahm[e] einer von ihm verlesenen Resolution vor, welche den Sachverh[alt] klar stellen und formell zum Abschluss bringen soll. Hr. Hobrec[ht] glaubt, dass es einer solchen Resolution wohl kaum noch bedü[rfe] und da der Verein dieser Auffassung beipflichtet, wird der v[on] den Meisten augenscheinlich peinlich empfundene Gegensta[nd] verlassen.

Hr. Bartels berichtet, dass die in der Sitzung v. 9. d. M[.] (Nr. 30 u. Bl.) behufs redaktioneller Formulirung der Vorschlä[ge] des Hrn. Schäfer für die Wiederherstellung des Heidelberg[er] Schlosses gewählte Kommission ihre Aufgabe im Sinne des dam[a]ligen Vereins-Beschlusses erledigt und die betreffende, von d[em] Hrn. Vortragenden verlesene Resolution an den referirenden u[nd] korreferirenden Verein des Verbandes abgesandt habe.

Hr. G. Meyer bittet Namens der Kommission für Publik[a]tionen aus dem Gebiete des Ingenieurwesens, dass Mitglied[er,] welche geneigt seien, die Zusammenstellung des zur Veröffe[nt]lichung in Aussicht genommenen Materials aus den letzt[en] Schinkel-Konkurrenzen für angemessene Vergütung zu bearbeit[en,] sich melden möchten.

Hr. Bassel hält demnächst einen längeren anregenden u[nd] mit grofsem Beifall aufgenommenen Vortrag über die von i[h]m mit grofsem Erfolge veranstalteten Aufgrabungen der Wass[er]leitung von Alatri und von Pompeji. Die Fachpresse [hat] über diesen Gegenstand bereits wiederholte Mittheilungen g[e]bracht und ein ausführliches Referat dürfte noch bevor steh[en.] Wir glauben daher auf eine speziellere Wiedergabe der int[er]essanten Erörterungen, welche sich auf eine Fülle von Einze[l]heiten erstreckten, verzichten zu können.

Der anwesende und von dem Hrn. Vorsitzenden Namens d[es] Vereins begrüfste Senior desselben, Hr. Wirkl. Geh. Rth. Exzelle[nz] Dr. Hagen, bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass es ein speziel[les] Verdienst des Hrn. Prof. Mommsen sei, auf die Wichtigkeit d[er] Wasserleitung von Alatri hingewiesen zu haben.

Hr. Hellwig macht schliefslich unter Hinweisung auf [ein] ausgestelltes Modell einige Mittheilungen über die Aufhängu[ng] des Geläuts im deutschen Thurm auf dem Gensdarmen-Mark[t.]

— e. —

Vermischtes.

Bauthätigkeit in Berlin. Die Berliner Strafsenbau-Polizei hat im I. Quartal des lauf. Jahres 242 gröfsere und 406 kleinere Um- und Neubauten (i. g. 648) genehmigt. Von denselben entfielen 313 auf das rechte und 335 auf das linke Spreeufer, während die bezgl. Zahlen im gleichen Zeitraume des Vorjahres 236 bezw. 217 waren.

Von der Baugewerkschule zu Höxter a. W. Im Wintersemester 1882/83 haben sich von 56 Schülern der oberen Klasse 54 der staatlich angeordneten Abgangsprüfung unterzogen. Die schriftliche Prüfung, welche vom 5. bis 20. Februar (mit drei Ruhetagen dazwischen) abgehalten worden ist, haben 52 Kandidaten bestanden. Nachdem sämmtliche Klausur-Arbeiten den Mitgliedern der Prüfungs-Kommission des Rheinisch-Westfälischen Baugewerken-Vereins, Hrn. Gerhardt (Elberfeld), Mufsweiler (Köln) und Böhm (Essen) zur Beurtheilung zugesandt und darauf dem Kgl. Kommissar Hrn. Regier.- und Schulrath Dreps in Minden zur weiteren Beurtheilung unterbreitet worden waren, ist nach den Vorschriften der Prüfungs-Ordnung für die preufsischen Baugewerkschulen (v. 6. Septbr. 1882), vom 4. bis 7. April die mündliche Prüfung abgehalten worden. Von sämmtl. 52 Kandidaten haben 29 das Prädikat: „bestanden", und 23 das Prädikat: „gut bestanden" erhalten. Möllinger.

Von der Baugewerkschule Eckernförde. Die diesjährige Abgangsprüfung, welche nach der Prüfungsordnung für preufs. Baugewerkschulen v. 6. Sept. 1882 von der königl. Prüfungs-Kommission abgehalten wurde, ist am 7. April cr. beendet worden. Sämmtliche Examinanden bestanden die Prüfung, einer derselben erhielt das Prädikat „vorzüglich bestanden", 15 bekamen das Prädikat „gut bestanden".

Konkurrenzen.

Ein Preisausschreiben des Vereins zur Förderung des Kunstgewerbes in Braunschweig fordert zur Einsendung stilvoller Entwürfe zu eisernen Zimmeröfen auf, für welche die Eisenhütte Westphalia bei Lünen an der Lippe zwei Preise von 4[00] und 200 ℳ mit der Bedingung aussetzt, dass die prämiirten B[e]werber die für die Fabrikation etwa erforderlichen Aenderung[en] nachträglich vornehmen. Die Ausführung der Oefen soll a[us]schliefslich in Gusseisen erfolgen und mit ihnen eine Zimm[er]ventilation verbunden sein. Für die Formengebung wird der S[til] der Renaissance und die Rücksicht darauf gefordert, dass d[ie] Entwürfe dem Guss keine Schwierigkeiten bereiten. Die Zeic[h]nungen, eine Vorder- und eine Seitenansicht, ein Längsschn[itt] und ein Grundriss über dem Rost, im Maafsstabe von 1 : 4, si[nd] bis zum 15. Juni an den Schriftführer des Vereins, Bank[ier] Magnus in Braunschweig, anonym einzusenden.

Zur Konkurrenz um das nordische Museum in Stoc[k]holm. Den Hrn. Theilnehmern an diesem hoch interessan[ten] Wettwerben theilen wir mit, dass einige von dem Sekretär d[es] Museums, Hrn. Dr. A. Hazelius, uns freundlichst übersandte V[er]öffentlichungen über die dortigen Sammlungen (namentlich Gerät[e] und Trachtenbilder enthaltend), in unserem Redaktions-Büre[au] während der üblichen Geschäftsstunden, 10—1 u. 3—6 Uhr, [zur] gefälligen Einsicht offen liegen. Wir glauben, dass zum Tref[fen] der richtigen Architektur-Stimmung die Kenntniss der betr. A[b]bildungen von Werth sein dürfte.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bmstr. K. W. in Erfurt, Arch. O. H. [in] Dresden u. A. zur Nachricht, dass unser Vorrath an Konkurre[nz-]Programmen etc. für das Nordische Museum in Stockholm v[er]griffen ist. In etwa 8 Tagen hoffen wir im Besitz einer „2. A[uf]lage" zu sein. —

Hrn. H. in St. Aufser den in dem bezgl. Kapitel unse[res] Deutschen Bauhandbuchs angeführten Werken, deren Titel [wir] hier unmöglich alle abdrucken können, ist als ein mittlerw[eile] erschienenes Werk zu nennen: v. Tiedemann: Das landwir[th]schaftliche Bauwesen. Handbuch zum Entwerfen, Konstruir[en,] Veranschlagen und Ausführen landwirthschaftlicher Gebäude. [M.] 500 Holzschn. Halle a. S. 1882; Ludw. Hofstetter.

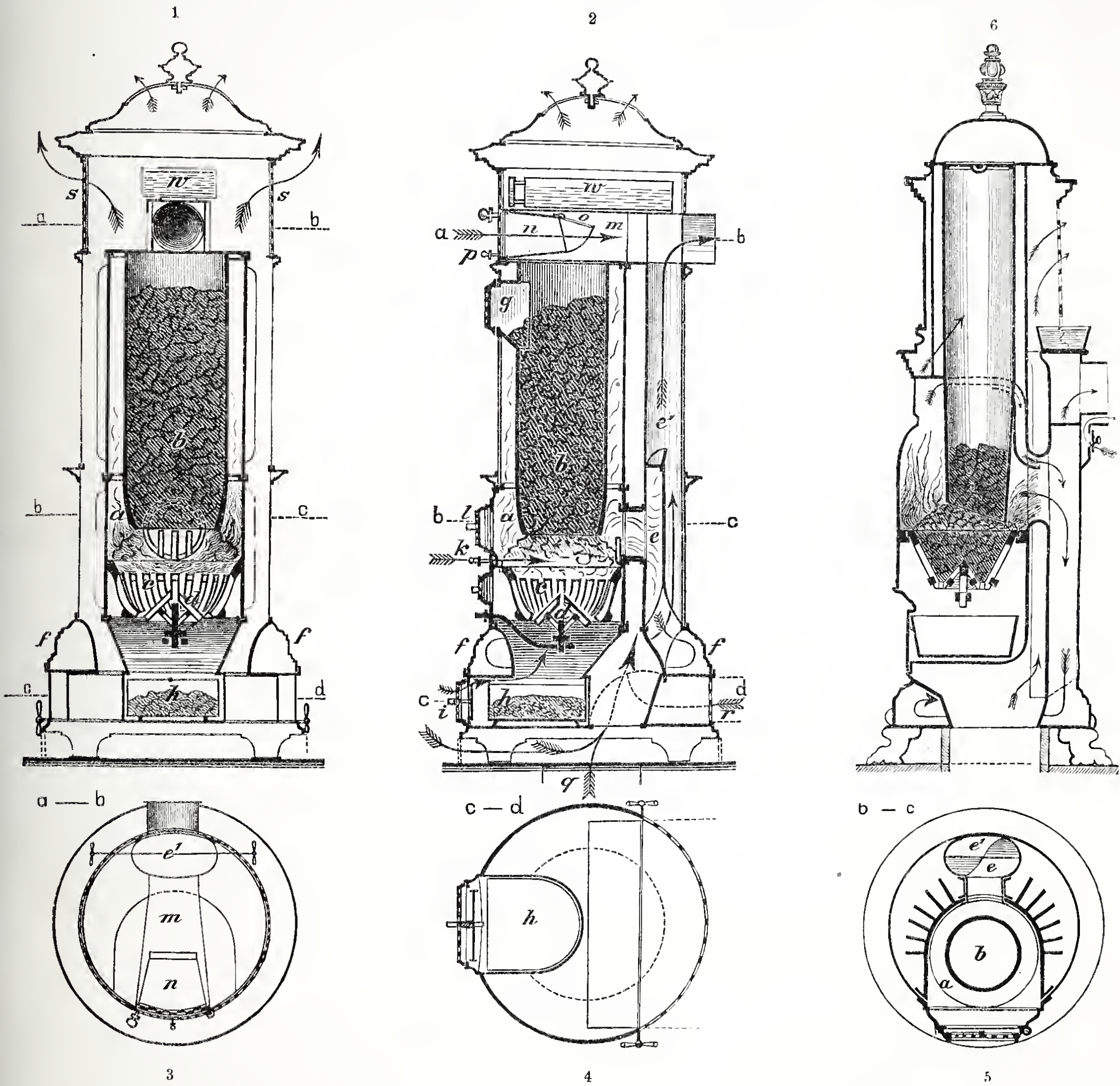
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berli[n].

Neuer Füll-Regulirofen von W. u. F. Lönholdt in Frankfurt a. M.

Die nachstehend beschriebenen Ofenkonstruktionen, welche werthvolle Neuheiten dieses Gebietes bilden, lehnen sich in ihren Grundzügen an die seit der Philadelphia Weltausstellung 1874 in Deutschland bekannt gewordenen amerikanischen Oefen an, sind less in den Einzelheiten und im Aeufsern soweit abgeändert d verbessert worden, dass sie beinahe als Original-Schöpfungen scheinen. Insbesondere gilt letzteres mit Bezug auf die äufsere scheinung der Oefen, welche von der amerikanischen so weit rschieden ist und gleichzeitig diese so weit hinter sich zurück sst, dass kaum noch Anklänge zwischen Anfangs- und Endform stehen.

Die beigesetzten Figuren 1—5 stellen einen mit Mantel verhenen Füll-Regulirofen dar, an welchem als Besonderheiten nächst Lage und Form des Füllschachtes in die Augen fallen. eser ist aus dem Zentrum nach der Vorderseite des Ofens hin gelangen oder werden — auf längerem Wege — abwärts zunächst durch den Ofensockel und dann erst dem Abzugsrohr zugeführt. Zur Abführung der Zimmerluft dient ein oben quer durch den Ofen gelegter Kanal *m*, welcher durch eine selbstthätig sich bewegende Glimmerplatte schliefsbar ist; diese Scheibe dient bis zu gewissem Grade auch zur Regulirung des Brennprozesses im Ofen. Die, entweder von aufsen zu entnehmende Frischluft — event. die abgekühlte Zimmerluft — strömt von unten in den vom äufseren Mantel umschlossenen Hohlraum des Ofens und tritt oben aus, nachdem sie vorab aus dem auf dem Kanal *m* aufgestellten Wassergefäfs Feuchtigkeit aufgenommen hat.

Wie die Fig. 2 und 5 erkennen lassen, heizt der Ofen auf der Vorder- und einem Theil der Hinterseite mit strahlender Wärme, im übrigen mit Leitungs-Wärme; es werden bei der exzentrischen Lage des Füllschachts und der Doppel-Ummantelung die seitlichen Flächen des Ofens niemals so hoch erhitzt werden können, dass



r kt und endet mit etwas eingezogener unterer Oeffnung über einem rbrost, dessen Boden ein aus Stäben hergestellter doppelter us bildet. Dieser Konus ist mittels eines Hebels, dessen Handf aus der Vorderseite des Ofens heraus tritt, beweglich gemacht wird geschüttelt entweder für den Zweck der Befreiung Rostes von angesetzten Schlacken oder liegen gebliebenen len- und Aschentheilen oder auch um die durch die Rostten zum Feuer tretende Luftmenge momentan zu vermehren so dem Brande einen Impuls zu geben — etwa nachdem h Schliefsen der Luftzüge der Brand nahezu zum Stillstand ommen war. Im übrigen wird die Verbrennungs-Luft theils h eine regulirbare Oeffnung in der Thür des Aschenfalls, ls durch eine Oeffnung, die zweckmäfsig in die Höhe des nmenheerdes gelegt ist, zugeführt; *k* ist eine Thür, die zum inden des Feuers, event. auch zum Schüren dient, während die ringung des Brennmaterials von oben aus durch die als Deckel struirte Bekrönung des Ofens, event. vorn, stattfindet. Die Feuer- können, wie aus Fig. 2 erkennbar, durch Vermittelung einer pe entweder auf kurzem, direkten Wege zum Abzugsrohr der Ofen auf die in unmittelbarer Nähe stehenden Möbel schädliche Wirkungen ausübte.

Eine der äufseren Form nach sich als Variante des vorstehend beschriebenen zylindrischen Ofens darstellende Konstruktion zeigt Fig. 6, den Querschnitt eines rechteckigen Ofens, ganz in Eisenguss ausgeführt. Zum Verständniss derselben ist einzig auf die etwas veränderte Lage des Füllschachts und die untere Endigung dieses Schachts in schrägem Schnitt aufmerksam zu machen; Eigenthümlichkeiten, zu denen der Konstrukteur gegriffen hat, im Interesse der Sichtbarmachung des Feuers durch ein in der Vorderseite des Ofens angeordnetes grofses Fenster aus Glimmerplatten. Dieser Ofen ist gleichzeitig als vollständiger Ventilationsofen insoweit ausgebildet, als in der Zeichnung der Anschluss des Frischluft-Kanals an den Ofen sichtbar gemacht ist. Die Abführung der Zimmerluft erfolgt in ähnlicher Weise wie bei der erst beschriebenen Konstruktion durch einen Kanal, der unterhalb des Abzugsstutzens für die Feuergase liegt.

Als Brennmaterial für die Lönholdt'schen Oefen ist Anthrazit oder eine Kohle, dem Anthrazit nahe kommend, wie sie sich in

Deutschland mehrfach findet, endlich auch Koke zu benutzen — alle diese Materialien etwa bis auf Nussgröfse zerkleinert.

Die hohen technischen Qualitäten des Ofens sind aus der oben gegebenen Beschreibung und den Skizzen unmittelbar zu entnehmen; vergleichende Probeversuche, welche in Frankfurt a. M. mit dem Ofen angestellt wurden, haben das günstige Urtheil, welches *a priori* über den Ofen zu fällen ist, bestätigt. Wir fügen schliefslich noch bei, dass der Ofen in seiner äufseren Gestaltung und Ornamentirung, wie in der technischen Vollend selbst sehr hoch gestellten Anforderungen genügt. Fabrizirt w derselbe — u. z. in zahlreichen Gröfsen-Abstufungen — von Firma Gebrüder **Buderus**, Hirzenhainer Hütte und Main-We Hütte; Lager hält E. **Wille**, Berlin S.W., Kochstrafse 72. — T nische Auskunft ertheilt Arch. W. **Lönholdt**, Berlin S.W., Kö grätzerstrafse 124.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 6. April 1883. Vorsitzender Hr. Haller, anwesend 70 Personen.

Hr. H. **Wulff** macht einige Mittheilungen über

den Bau der Michaelis-Schleuse und Brücke.

Der Bau dieser Brücke war schon seit längerer Zeit in Aussicht genommen als Glied eines zweiten Verkehrsweges vom Innern der Stadt nach St. Pauli. Die Kombinirung des Schleusenbaues mit dem der Brücke ergab sich aus der gänzlichen Baufälligkeit der im Zuge der Steinwege liegenden Ellernthors-Brückenschleuse. Dieselbe war durch die Sturmfluth vom 15. Oktober 1881 derart beschädigt, dass an eine Reparatur nicht gedacht werden konnte. vielmehr eine zeitweilige vollständige Abdämmung unter Mitbenutzung der alten Thore vorgenommen werden musste. Es ist nun die neue Schleuse aufserhalb der Ellernthors-Brücke in Verbindung mit der Michaelis-Brücke erbaut und nach Herstellung dieses neuen Schleusendammes die Durchfahrt unter der Ellernthors-Brücke gänzlich frei gelegt.

Die Michaelis-Schleuse hat 2 neben einander liegende Kammern, von denen die gröfsere eine Länge von 25,18 m und eine Breite von 6 m hat und Doppelthore besitzt; die kleinere Kammer hat 21,16 m Länge, 3,25 m Breite, sowie einflüglige Thore und soll hauptsächlich zum Durchschleusen kleinerer Fahrzeuge (sogen. Bullen) sowie von Ruderbooten dienen. Zu beiden Seiten der Kammern liegen die Freigerinne zur Abführung des Frei- und Mahlwassers der Alster bei geschlossenen Schleusenthoren. — Die Schleuse begrenzt das zwischen der Elbe und der Alster belegene Mittelbassin am unteren Ende desselben. Der gewöhnliche Stau des Mittelbassins liegt auf + 4,2 m am Hamburger Pegel; bei Elbwasserständen über + 4,2 m bis + 5,7 m stehen die Thore offen; bei höheren Elbwasserständen werden die bis auf + 9,2 m reichenden Sturmthore geschlossen. Die höchste bekannte Sturmfluth am 4. Februar 1825 erreichte die Höhe von + 8,74 m. — Unterhalb des Bauwerks erstreckt sich eine mächtige und feste Thonschicht; der auf + 2,3 m liegende Boden beider Schleusenkammern besteht deshalb aus einer von Spundwand umschlossenen 1,3 m starken Betonschicht mit Abdeckung aus Granitplatten. Der hierzu wie zu den exponirtesten Stellen der Seitenmauern und zu den Plateaus verwendete Granit kam aus Sachsen; im übrigen ist alles Mauerwerk bis + 6,3 m mit Bockhorner Klinkern und von dieser Höhe an aufwärts mit Dömitzer Steinen verblendet.

Der 17 m breite Brückendeckel besteht aus Blechträgern mit zwischen gelegten Tonnenblechen; für die Fahrbahn ist Holzpflaster in Aussicht genommen. Büreau und Wohnhaus des Schleusenwärters sind auf dem Mittel- und westlichen Plateau erbaut. Das Bauwerk, für welches die Summe von 366 000 M. bewilligt war, ist am 3. April 1882 in Angriff genommen; am 22. März 1883 wurde die neue Schleuse dem Verkehr übergeben, nachdem inzwischen auch die Abdämmung bei der Ellernthors-Brücke entfernt war. Da der Bau im Klopfdamm erfolgte und durch denselben verschiedene Speicher vom Wasser abgeschnitten wurden, so ist eine Lösch- und Ladebrücke hergestellt mit einem Dampfkrahn von 1 000 kg Tragkraft und einem Handkrahn von 2 000 kg Tragkraft mit Doppelgleis und Handkrahn zur freien Benutzung der Anlieger.

Der folgende Vortrag des Hrn. F. **Andreas Meyer** galt dem:

Leben und Wirken des Architekten v. Hanno.

Dem Vortrage lag eine reiche Ausstellung hinterlassener Werke dieses Meisters zu Grunde, bestehend in architektonischen Entwürfen, Oelbildern, Aquarellen und Skizzen nach der Natur, welche Zeugniss ablegten von dem eminenten und vielseitigen Talente v. Hanno's, der eben so sehr als Bildhauer und Maler, wie als Architekt zu bezeichnen ist. Die Sammlung dieses Ausstellungsmaterials ist Hrn. Heinr. **Voss** in Altona zu danken, welcher auch die den folgenden Mittheilungen zu Grunde liegenden Daten aus v. Hanno's Leben zusammen gestellt hat.

Die Gemälde und Zeichnungen waren aufser einem kleinen Theil im hiesigen Privatbesitz befindlicher Stücke in liebenswürdigster Weise von der Wittwe v. Hanno's aus Norwegen übersandt und für die Ausstellung zur Verfügung gestellt worden.

v. Hanno wurde am 15. Dezember 1826 in Hamburg geboren, woselbst sein Vater ursprünglich Opernsänger, später Bibliothekar am Stadttheater war. Den ersten Zeichenunterricht erhielt derselbe in der Gewerbeschule der Patriotischen Gesellschaft, wo Martin Gensler das Talent des Schülers bald erkannte und dasselbe in fruchtbarster Weise förderte. Aus dieser Zeit (1843) stammt die älteste der ausgestellten Zeichnungen, eine Farbenskizze der St. Annen-Kapelle von der Brandstwiete aus gesehen, welche in ihrer Ausführung noch sehr schülerhaft ist.

Von der späteren Meisterschaft des Skizzirens nach der Natur legen unter anderem die 12 hinterlassenen Skizzenbücher v. Hanno's, von denen 2 ausgestellt waren, ein beredtes Zeug ab. Es finden sich in denselben reizvolle architektonische Bil aus den verschiedenen Gegenden, in welche seine umfangreic Reisen ihn führten. Dieselben, mit wenigen Strichen hergest umfassen dennoch in den wesentlichen Punkten auch das Det Daneben sind Volkszenen in lebendigster Weise dargestellt auch der Humor giebt sich trefflich kund durch die in flüchti Linien hingeworfenen Bilder, welche die kleineren Reiseerlebn wieder geben.

Wie v. Hanno selbst das Freihandzeichen mit höchs Erfolge angewandt, hat er später auch für die Verbesserung Zeichenunterrichts in den Schulen aufs kräftigste gewirkt, ind er es als das hauptsächlich zu Erringende bezeichnete, dass Auge in der Urtheilskraft geübt werde und die Hand die zubildenden Gegenstände wieder zu geben lerne, ohne and Hülfsmittel als das blofse Augenmaafs. „Wir lernen lesen schreiben", äufserte er bei einer anderen Gelegenheit, „um di Fertigkeiten zu benutzen, der Literatur und den Wissenschaf zu folgen; in gleicher Weise verhält es sich mit der Zeichenk gegenüber den bildenden Künsten." —

Wie aus v. Hanno's ganzer Kunstrichtung hervor geht, Gensler einen wesentlichen Einfluss auf diesen Künstler ausge Seine eigenen Worte bestätigen dies, wenn er im Jahre 1876 Gensler schrieb: „Wie sehr ich auf Ihr Urtheil baue, bewe dass ich mich bei jeder Arbeit, die aus meinem Comptoir g frage: was würde Martin Gensler hierzu sagen? und sol Selbstfrage bringt mich weiter."

Neben Gensler hat de Chateauneuf hauptsächlich die E wickelung v. Hanno's beeinflusst. Letzterer begleitete die Architekten als Zeichner auf seinen Studienreisen, dabei in frühen Morgenstunden reiche Ausbeute für die eigene Ma sammelnd. Chateauneuf leitete gemeinsam mit Fersenfeldt Wiederaufbau der Petrikirche nach dem grofsen Brande Jahres 1842. v. Hanno trat bei diesem Bau seinem Wuns gemäfs als Maurerlehrling ein, entwickelte aber sehr bald s grofses Talent für das Modelliren ornamentaler Details und mac sich unentbehrlich als Vermittler zwischen Baumeister und Steinm Chateauneuf vertraute ihm Vieles an mit Bezug auf die Or mentik und so sind denn auch in den Details des Kirchenba noch mehrfach die Spuren der Arbeit v. Hanno's nachzuweis namentlich rührt von ihm das Modell der schönen durchbroche Bronzeguss-Dekoration mit Löwenkopf auf dem rechten Flü der Thurmeingangs-Thür her, ein Seitenstück zu der aus d Brande geretteten Ueberlieferung auf dem linken Thürflügel.

v. Hanno bezeugte auf einer 1856 aus Norwegen un nommenen Reise in schöner Weise die Dankbarkeit gegen sei Lehrer, indem er in der Taufkapelle einen Gedenkstein einfü liefs mit der folgenden Inschrift:

„Diese Kirche, am 7. Mai 1842 abgebrannt, wurde auf d alten Grunde wieder hergestellt, von den Baumeistern Herm Fersenfeldt und Alexis de Chateauneuf und am 7. Mai 18 wieder eingeweiht. Fersenfeldt starb den 25. September 18 alt 47 Jahr, de Chateauneuf, den 31. Dezember 1853, alt 54 J zu deren Gedächtnisse diese Tafel aufgerichtet ist von des Le genannten dankbaren Schüler Wilhelm von Hanno. Anno 185

In seinen Wanderjahren arbeitete von Hanno zunächst Steinhauer beim Kölner Dombau und führte mit Genehmig des Dombaumeisters Zwirner auch die verzierten Kapitelle Dienste an seinen Werkstücken theils nach Dombau-Modell theils nach eigener Komposition aus. Nachdem von Hanno 18 bis 50 als Schüler im Atelier des Dombildhauers Professor M gearbeitet und die Kölner Kunstschule besucht hatte, siedelte derse im Jahre 1850 im Auftrage Chateauneuf's nach Christiania üb um den Bau der von diesem entworfenen Dreifaltigkeits-Kirche leiten, einer Kreuzkirche mit achteckigem Kuppelbau und schö gothischen Gewölben.

Chateauneuf's Arbeitskraft wurde bald durch Geisteskra heit gestört und es hatte von Hanno nunmehr die Arbeits- Detailzeichnungen selbständig herzustellen; der ganze Bau st unter seiner Verantwortung, was um so mehr sagen will, als damals in Christiania sich die Hülfsarbeiter für den Kirchen selbst schulen musste.

Seiner unermüdlichen Thatkraft gelang es nichts destowenig die schönen Kapitelle, welche das Innere der Kirche zieren, säm lich nach norwegischen Pflanzen stilistisch zu modelliren und a eigenhändig in Sandstein auszuführen. Ebenso hat er die s liche Sakristei eigenhändig eingewölbt.

In den Jahren 1855—62 wirkte von Hanno im Verein dem Architekten Schirmer, ebenfalls einem Deutschen. E grofse Zahl kirchlicher und Profan-Bauten entstammen die Zeit, unter denen namentlich das Hauptstations-Gebäude ersten norwegischen Eisenbahn (Eiswoldbahn), die Restaurat

er alten Akerskirche, die Distrikts-Gefängnisse in Christiania, ie Börse und Realschule in Drontheim zur erwähnen sind.

Auch nach Aufhören des Compagnon-Verhältnisses zählte on Hanno zu Christianias meist beschäftigten Architekten, baute ı Grönland, einem Stadttheile Christianias, die Kirche, Gemeindechule, Polizei und Brandstations-Gebäude, in Christiania das atistische Zentralbüreau, das Kunstindustrie-Museum, Militairasino u. A.

Gleichzeitig entwickelte sich v. Hanno's Thätigkeit auf dem ebiete der Bildhauerkunst und der Malerei. Aus seinem Atelier ing ein auf der Londoner Industrie-Ausstellung 1862 mit dem rsten Preise gekrönter Taufstein hervor und es besitzt Norwegen n öffentlichen Denkmälern von seiner Hand unter anderem die ördlichste Meridiansäule Europas bei Hammerfest. —

v. Hanno widmete die ganze von seinen sonstigen Geschäften rübrigte Zeit der Malerei, und seine Architektur-Bilder, sowie trafsen-Ansichten mit Figuren-Staffage sowohl als Aquarelle, ie als Oelbilder fanden allgemeine Anerkennung in weiteren reisen. Zur Ausschmückung des Saales des Handelsstandes von hristiania schenkte er demselben 13 grofse Kohlenkartons eigener eichnung, welche in genialer Komposition die einzelnen Zweige er Handels- und Gewerbe-Thätigkeit darstellen. —

Seine Oelbilder fanden ihre Motive neben norwegischen Geenden, namentlich auch in den älteren Städten des Rheins und einer Umgebung. Wie er gerade diese Stoffe in besonders ollendeter Weise zur Darstellung brachte, so boten sie ihm auch in so lebendiges Interesse, dass er eine Winterreise von Christiania ach Frankfurt nicht scheute, als die Kunde vom bevor stehenden bbruch der Judengasse zu ihm drang. Aus dieser Zeit datiren eine Zeichnungen und Oelgemälde jener Gasse mit dem Stammause der Rothschilds. — v. Hanno erfreute sich in Christiania ines allgemeinen und hohen Ansehens, war zeitweilig Präses es dortigen Künstlervereins und mehre Jahre bis zu seinem ode Mitglied der städtischen Baukommission. Sein Antheil n der Beförderung des Zeichenunterrichts ist bereits erwähnt. 874 vom Kultus-Departement mit Vorschlägen zur Verbesserung esselben beauftragt, veröffentlichte er seine Lehrmethode in em A B C für Elementar-Freihandzeichner, Text und 40 Vandtafeln, in denen er bemüht ist, den Schülern das Erennen der wesentlichen Elemente der Gegenstände durch enige charakteristische Grundlinien, die oft in geistreicher Weise as Gerüst und die Kontur frappant darstellen, zu erleichtern. ieses Werk, welches in Norwegen allgemein verbreitet ist, verlente übersetzt und auch an deutschen Schulen eingeführt zu erden. v. Hanno widmete der Ausbildung des Unterrichts an en Schulen Christianias und vieler anderen Städte Norwegens is an sein Lebensende lebhafte Theilnahme.

Sein letztes Werk schloss sich wiederum an die Dreifaltigeitskirche an, indem er ein Projekt zu den architektonischen mgestaltungen derselben entwarf, welche durch die beschlossene btragung der Strafsenpartie vor der Kirche erforderlich wird.

v. Hanno starb am 12. Dezember 1882 in kräftigstem Mannester. Die Neue illustrirte Zeitung von Christiania brachte am 4. Dezember ein vorzügliches Bild des Verstorbenen und schrieb azu im Text, dass nicht viele von den im Laufe eines Menschenters eingewanderten Fremden einen so allgemein bekannten und lgemein geachteten Namen errungen hätten, wie er. —

Der Vortrag wurde mit allgemeinem Interesse von der Vermmlung entgegen genommen und die Anwesenden erhoben sich m Schluss von den Sitzen, um das Andenken des verstorbenen andsmannes zu ehren, der der deutschen Fachgenossenschaft hre gemacht hat und im Auslande deutscher Art und Kunst stets eu geblieben ist.

Um die Besichtigung der Bilder, Zeichnungen und Skizzenicher, von denen besonders die letzteren die Anwesenden während s ganzen Abends fesselten, weiteren Kreisen zugänglich zu machen, werden dieselben demnächst im Gewerbemuseum vor dem Steinthore auf einige Wochen ausgestellt werden. —y.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 23. April 1883. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 164 Mitglieder und 6 Gäste.

Der Vorsitzende macht Mittheilung über die Ergebnisse der Berathungen der Kommission für die Ausschmückung des Saales. Dieselbe hat sich dahin entschieden, dass die vom Maler Prell vorgelegte Skizze des Deckengemäldes noch einigen Abänderungen zu unterziehen sei, dass sich dagegen für die Friese die Anfertigung neuer Skizzen unter Verwerfung der vorgelegten empfehle. Hr. Ende hat es übernommen, mit dem Maler dieserhalb weiter zu verhandeln.

Es folgt die Wahl von 4 Mitgliedern für den Vorstand der Bauausstellung. Die bisherigen Vorstandsmitglieder, die Hrn. Böckmann, Gottheiner, Hinckeldeyn und Kyllmann werden durch Akklamation wieder gewählt. — Hr. Housselle berichtet über die Angelegenheit der Wiedervermiethung des Restaurationslokals und über die Ansichten der Majorität der Hauskommission, welche vom Verein akzeptirt werden. Die Hauskommission wird darnach ermächtigt, einen Miethsvertrag auf 3 Jahre mit dem von ihr in Vorschlag gebrachten Wirth abzuschliefsen.

Hr. Hamel erläutert im Auftrage der Decharge-Kommission den gedruckt vorliegenden Rechnungsbericht der Haus-Kommission, welcher die Schlussrechnung für das Jahr 1881, die Jahres- und Kassenrechnung für 1882 und den Hausetat für das Jahr 1883 enthält. Hr. Housselle verliest den Etat des Vereins für das Jahr 1883, welcher im allgemeinen die Billigung der Versammlung findet; nur wird auf Antrag des Hrn. Runge beschlossen, für die Sommer-Exkursionen 600 *M.* statt 300 *M.* zur Verfügung zu stellen, dagegen die Exkursionsbons in Wegfall kommen zu lassen.

Nach Erledigung dieser geschäftlichen Angelegenheiten macht Hr. v. Dehn-Rotfelser Mittheilung über die in Gelnhausen aufgefundenen Reste eines romanischen Hauses, welche etwa der gleichen Zeit wie der Barbarossa-Palast in Gelnhausen angehören (1070) und bei der grofsen Seltenheit von Bauresten der Profan-Architektur aus dieser frühen Periode das gröfste Interesse beanspruchen. Dieselben, durch einen Fachwerksbau verdeckt und daher bis jetzt übersehen, wurden im Jahre 1881 von dem Konservator Hrn. Bickel aus Marburg entdeckt. Das Gebäude bildet ein Rechteck von 10:15 m, hat ein hoch gelegenes Erdgeschoss von 5 m und ein Obergeschoss von 4 m Höhe; die etwa früher vorhandene innere Theilung ist nicht mehr fest zu stellen. Im Obergeschoss sind die 3 dreitheiligen Gruppenfenster sehr gut erhalten, deren Säulen mit weit ausladenden Kämpfersteinen und Eckblattbasen einfach gezeichnet und strenger sind als am Kaiserpalast. Ebenso im Untergeschoss das Portal, mit Kleeblatt-Bogen, dem jedenfalls eine später beseitigte Freitreppe vorgelegt war. Die unteren Fenstergruppen zu beiden Seiten des Portals sind leider zerstört. Es lässt sich annehmen, dass jedes der Geschosse je einen Saal enthalten hatte, und dass der Bau öffentlichen Zwecken diente. Da die Mittel der Stadt für die Erhaltung des Hauses nicht wohl in Anspruch genommen werden konnten, so hat ein Privatmann in Gelnhausen, Hr. Carl Becker, das Haus gekauft, um dasselbe wieder herzustellen und zu einem gemeinnützigen Zwecke zu verwenden. Die Façade war im Mai v. J. frei gelegt worden. Der Vortragende machte dann noch einige Mittheilungen über einen Besuch in Braunschweig und die Vorschläge für die Restauration der Burg Dankwarderode.

Hr. Bauführer Möller hielt darauf einen Vortrag über eine von ihm aufgestellte Theorie der Bewegung des Wassers in Flüssen. Nach einigen Bemerkungen des Hrn. Schlichting zu diesem Vortrage schliefst die Versammlung. P.

Vermischtes.

Ueber die Kölner Stadterweiterung zu berichten ist eine eude, da bis jetzt, so zu sagen, „alles am Schnürchen geht". ie den Wünschen der Stadterweiterungs-Deputation möglichst tsprechende Vorlage über den Umbau der Bahnhofs-Anlagen Köln (Umbau des Zentral-Bahnhofes mit Rücksicht auf den om, Erhöhung der Bahn zur Vermeidung aller Niveaukreuzungen, erschiebung des Güter-Bahnhofes und der Bahn im Westen bis die neue Enceinte, Errichtung eines Personen-Bahnhofes im esten und eines Personen- und Güter-Bahnhofes im Südwesten r Neustadt) ist im Abgeordnetenhause mit grofser Stimmenmehrheit nehmigt. Der Seitenwall und die Stadtmauer im Süden sind nieder legt, am 5. Juni cr. werden die vorliegenden Festungswerke der Stadt ergeben und wird dann sofort mit der Einebnung, der Kanalisation d dem Strafsenbau nach dem von der Stadtverordneten-Vermmlung genehmigten Fluchtlinienplane begonnen. Die Ringrafse von Pantaleon bis zum Severinsthore verspricht eine Zierde r Neustadt zu werden, da die hier befindliche herrliche Lindenlee erhalten bleibt und die Häuser an beiden Seiten der Strafse orgärten erhalten. Die bisherigen finanziellen Erfolge lassen offen, dass die Stadt in den nächsten Jahren zur Durchführung r Stadterweiterung einer Anleihe nicht bedarf; eingenommen d bis jetzt 5 855 000 *M.*, während die Gesammt-Ausgaben 215 000 *M.* betrugen, so dass ein Bestand von 3 640 000 *M.* vorhanden ist. Der Etat für 1883/84 beträgt rund 1 800 000 *M.*; jedoch werden diese Ausgaben durch die Einnahmen mehr als gedeckt werden. Somit kann also den ersten Jahren der Millionen-Abzahlung an den Fiskus ruhig entgegen gesehen werden.

Der lang gehegte Wunsch der Bevölkerung auf Errichtung einer öffentlichen Badeanstalt geht in Erfüllung: Die Stadt hat für das zu errichtende Hohenstaufen-Bad am Hohenstaufen-Ring den Platz gegen 120 000 *M.* in Aktien hergegeben, für den Rest der bereits voll gezeichneten Aktien im Betrage von 480 000 *M.* 3½ % garantirt und sich gleichzeitig bereit erklärt, auch ein event. Betriebs-Defizit zu decken, dafür aber einen entsprechenden Einfluss auf die Leitung des Etablissements sich vorbehalten. In den nächsten Tagen wird die Konstituirung der Aktiengesellschaft erfolgen und dann mit dem Bau sofort begonnen werden.

Obwohl bis jetzt innerhalb 13 Monaten für 5½ Millionen Bauterrains von der Stadt veräufsert und für zahlreiche Privatterrains Bauerlaubnisse ertheilt sind, so hat die Nachfrage nach Bauplätzen nicht nachgelassen, und es wird deshalb am 4. Juni cr. ein nochmaliger Verkauf auf dem Isabellensaale des Gürzenich abgehalten werden.

Im Südwesten der Stadt war in der neuen Enceinte auf eine Länge von 1700 m ein Thor nicht vorgesehen; jetzt hat sich die Militärverwaltung auf Vorstellung der Stadt bereit finden lassen, hier in der Verlängerung der Ulrichs-Gasse noch ein Thor (das

14te) anzubringen, wenn die Stadt die 20 000 *M.* betragenden Kosten übernimmt, wozu die Stadtverordneten-Versammlung sich in der letzten Sitzung bereit erklärt hat.

Als Letztes sei für heute noch erwähnt, dass trotz der Arbeiten an der neuen Enceinte, an der Stadterweiterung und der zahlreichen Privatbauten weder die Preise der Baumaterialien noch die Arbeitslöhne nennenswerth gestiegen sind, ein Beweis, dass alle diese Arbeiten kaum dem Angebote von Material und Arbeitskräften entsprechen; das Bauen ist eben, wie man sagt, zur Zeit in Köln „billig“.

Köln, 22. April 1883. Algermissen.

Von der Hamburger Strafseneisenbahn. Dem Jahresberichte des Vorstandes pro 1882 entnehmen wir folgende Angaben:

Dem ursprünglichen Netz der Gesellschaft, welches 5 Linien (Wandsbeck, Barmbeck, Eimsbüttel, Hoheluft und Hamm mit zusammen 36 684 km Gleislänge umfasst, sind durch Fusionirung mit einer anderen Gesellschaft 7 weitere Linien (Uhlenhorst-Rotherbaum, Mittelweg, Ohlsdorf, Rothenburgsort, Horn, Ringbahn und Eimsbüttel via Holstenthor) hinzu getreten. Da die neuen Linien an Ausdehnung die alten noch überragen — die genaue Länge geht aus dem Jahresbericht nicht hervor — besitzt Hamburg zur Zeit ein Strafsenbahnnetz von vielleicht 80 km Ausdehnung — mehr als z. Z. in irgend einer Stadt Deutschlands, ausgenommen Berlin, angetroffen werden; die längste nach Ohlsdorf führende Linie ist 9 km lang. Insofern als alle Radiallinien durch eine Ringbahn mit einander in Verbindung gebracht sind, und als 5 Linien in das Innere der Stadt (eine bis zum Adolfsplatz) eindringen, sind die Linien auch günstig disponirt.

Die Personenfrequenz betrug in 1882 auf den 5 alten Linien insges. 6 276 946; den Hauptantheil davon mit 2 675 995 Personen hatte die Linie Wandsbeck. Geht man auf das Jahr 1876 zurück, das erste nach Fertigstellung des Netzes, so zeigt sich von da bis 1882 eine Steigerung der Gesammtfrequenz von 4 296 050 auf die oben angeführten 6 276 946 d. h. um ca. 46 % — Der durchschnittl. Pferdebestand war etwa 380; die Tagesleistung pro Pferd schwankte zwischen 20,709 und 24,042 km und war im ganzen Durchschnitt 22,596 km. Auf der Wandsbecker Linie fand bisher ein theilweiser Verkehr mit Maschinen (System Brown) statt; die Gesellschaft beabsichtigt, denselben auf dieser Linie zum ausschliefslichen zu machen und hat dazu ihren Bestand an Maschinen bereits auf 19 Stück (darunter 18 nach System Brown, 1 nach System Samuelson) vermehrt. Die Kosten der einzelnen Maschinentour (Amortisation und Verzinsung nicht eingerechnet) auf der 5,5 km langen Linie stellten sich auf 3,22 *M.* gegen 3,77 *M.* im Vorjahre.

Die Frequenz auf den neuen Linien stellte sich in 1882 auf 10 174 205 Personen; die gröfste Frequenz wies unter den 7 Linien die Ringbahn mit 3 096 105 Personen auf. Der Pferdebestand betrug im Durchschnitt 505; die Tagesleistung der Pferde war 20,653 bis 23,263 km, im Durchschnitt 21,643 km. Wagen waren 106 vorhanden.

Ziel der Gesellschaft ist, so weit als irgend thunlich, auf allen Linien den Einspännerbetrieb durchzuführen, der bei wesentlich geringeren Betriebskosten als der zweispännige Betrieb eine vermehrte Anzahl von Fahrten ermöglicht.

Weltausstellung 1887 in Mailand. In Mailand ist ein Komité zusammen getreten, welches für 1887 eine Weltausstellung plant; schon sollen beträchtliche Summen zum Garantiefonds gezeichnet sein.

In der Reihe der bisherigen grofsen Weltausstellungen ist es einzig die von Philadelphia, welche aus der Initiative Privater hervor ging; alle übrigen waren in mehr oder minderem Grade Staats-Unternehmungen.

Gegenüber dieser Thatsache liegt in dem jetzigen Vorgehen Mailands fast etwas Erstaunliches und man kann sehr zweifelhaft sein, ob dasselbe mit Erfolg gekrönt sein wird. In die Angelegenheit spielt augenscheinlich eine gewisse Rivalität mit der Hauptstadt Italiens hinein, die seit ein paar Jahren ausersehen war, die nächste der Weltausstellungen bei sich aufzunehmen. Selbstverständlich verliert sie diese Aussicht in dem Maafse, als die Chancen für das Gelingen des Mailänder Unternehmens sich günstig gestalten. — Doch scheint hierzu vor der Hand wenig Aussicht zu bestehen.

Nochmals die Bereitung von Kalkmörtel. Den Hrn. Einsendern spezieller Beiträge zur Beleuchtung der unter obiger Rubrik zuerst in No. 20 und weiter in No. 23 d. Bl. gegebenen Anregung bestens dankend, erwidern wir kurz Folgendes:

Dem Einsender der den Trierer Kalk und dessen Bearbeitung behandelnden Notiz sind bei Abfassung derselben die hydraulischen Eigenschaften dieses Materials sehr wohl bekannt gewesen; die Verwendung von Staubkalk (im Gegensatz zu Kalkpulver) wird von demselben im ganzen Umfange aufrecht erhalten. Wenn auch während 30jähriger erfolgreicher Thätigkeit in den rheinischen Gegenden, Technikern von Bedeutung die erwähnten Manipulationen verborgen geblieben, so dürfte denselben eben so wenig ein Vorwurf daraus zu machen sein, als einem berühmten Forscher, dem während ebenso langer emsigster Durchforschung des Taunus alle Spuren organischer Gebilde in den Formationen des Taunus verborgen blieben, während später und mit einem Schlage solche Gebilde sogar in massenhaftem Auftreten konstatirt werden konnten. — Die Verwendung von Staubkalk (auch beim letzt Abputz) kurzweg in die Kategorie des Bauhütten-Geheimnisskram zu verweisen, liegt vor der Hand kein Anlass vor.

Die Absicht des Einsenders unserer zweiten Notiz (in No. 2 zielte auf Wiederaufnahme und Fortführung der von ihm seiner Z verfolgten, durch anderweitige Inanspruchnahme jedoch abg brochenen Untersuchungen, über das eigenthümliche Verhalt und rasche Erstarren von Kalkmörtel bei Zusatz von Staubka in gewissen Phasen der Anwendung resp. Ermittelungen darübe ob anderweitig in dieser Hinsicht Versuche gemacht seien?

Die Ansichten hoch wissenschaftlicher Fachmänner, deren Ra jene Untersuchungen zur Zeit unterstützte, neigten zuerst dahi dass das rasche Erhärten Resultat einer Diffusion sein müss während sie nach Bekanntwerden der von Prof. Reiher in Rouen den 64 oder 65er Annalen der *Ecole normale centrale* veröffentlicht Untersuchungen über spontane Krystallisation gesättigter Lösunge andere das eigenthümliche Verhalten von Kalkmörtel ähnlichen Vo gängen zuschreiben zu sollen glaubten. Besondere Unterstützung fa diese Ansicht durch den Umstand, dass so behandelter Kalk b subtiler Beobachtung sehr bald eine Art spathigen (grob kr stallinischen) Gefüges zeigte, ähnlich wie es bei langsam erhä tetem Mörtel in sehr altem Massenmauerwerk zuweilen zu erkenn ist. Es dürfte freilich hier hinzu gefügt werden, dass wie d gesammte Bauwesen in den Moselgegenden vor 20—30 Jahr einen ziemlich patriarchalischen Zuschnitt hatte, auch beim Brenn und Zubereiten des Kalks Kautelen beobachtet worden sind, d bei massenhafterem Betriebe und unseren heutigen Arbeiterz ständen kaum aufrecht zu erhalten wären.

Uns scheint die Angelegenheit wichtig genug zu gründlich Behandlung, da ja bei Zement und Gips ähnliches Verhalt öfter konstatirt worden ist.

Zur Mittheilung über M. Müller's patentirten soge Ventilations-Ofen. Nach der in No. 31 mitgetheilten Beschre bung dieses Ofens lässt der Erfinder die frische Luft von aufs hinter dem Ofen aufsteigen; oben erwärmt angekommen, wi diese reine Luft sofort wieder abgesaugt. Für eine rationelle Lu erneuerung kann ich diese Anordnung nicht halten. Hr. Müll beseitigt damit ohne weiteres eine Grundregel der Technik, welc verlangt, verbrauchte, mit Feuchtigkeit und Kohlensäure beladen schwere und kalte Luft am Fufsboden abzusaugen! — Die gerin Menge Luft, welche zur Verbrennung gebraucht wird, giebt ei angemessene Ventilation bekanntlich nicht; offenbar ist der E finder in Unkenntniss darüber, wie wenig Luft nur zur Verbrennu von 1 kg Kohle gehört. Hr. Müller ventilirt aber auch stärke er führt die warme, oben abgesogene Luft dicht über der Feueru durch den Ofen, begeht aber hiermit einen zweiten technische Fehler, weil so die Verbrennung gestört wird; man könnte eb so gut die Feuerthür öffnen. Wozu alle Umstände und Unkoste man braucht ja nur unter der Decke eine Oeffnung im Schornste anzubringen und der Zweck wird ohne Rohr viel billiger und ei facher erreicht. Die patentirten Verbesserungen sind m. E. einfac Verböserungen. W. Born, Ingenieur in Magdeburg.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Ernannt: Reg.-Bmstr. Stier in Hannover zu etatsmäfsigen Professor an der kgl. techn. Hochschule daselbst. - Reg.-Bfhr. Benno Voss aus Görlitz zum Reg.-Bmstr. — Priva Dozent Dr. Jürgens in Halle a./S. zum Professor für Mathemati an der techn. Hochschule zu Aachen.

Versetzt: Die Kreis-Bauinsp. Reitsch von Wongrowi nach Magdeburg, Karl Koppen von Schwetz nach Oels i./Schle

Der bei der Landdrostei in Hannover angestellte Reg.- u Brth. Haustein tritt am 1. Juli cr. in den Ruhestand.

Sachsen. Bauingen.-Assist. Lucas beim Bau der Radebeu Radeburger Bahn ist mit den speziellen Vorarbeiten f. d. Mülse grundbahn betraut, der Bauingen.-Assist. Otto Rud. Hartman zum Ingen.-Assist. beim Ingen.-Hauptbüreau befördert worden.

Bauing.-Assist. Winkler ist aus dem Staatsdienst geschiede

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in H. u. B. hier. Wir können Ihnen leider kei Auskunft darüber geben: „weshalb die hiesige brasi lianische Vertretung das Programm zu dem an di Architekten aller Nationen gerichteten Preisaus schreiben zu einem Landes-Bibliothek-Gebäude fü Rio de Janeiro in deutschen Fachblättern nicht ver öffentlicht?“ — Uns scheint eine solche Unterlassung nic recht erfindlich. Vielleicht ertheilt Ihnen der hiesige Gesandte, desse Geschäftslokale sich Alsenstrafse 3 befinden, darüber Auskunf

Hrn. J. u. A. in B. Dass die Personalien-Mittheilungen de Blattes den Ereignissen zuweilen beträchtlich nachhinken, ist ein Thatsache, an der bei der Schwerfälligkeit, mit welcher de büreaukratische Apparat arbeitet, nichts zu bessern ist. Selbs die amtlichen Blätter erfreuen sich hierin keinerlei Vorzugs - zuweilen sogar eines negativen. Einen schlagenden Beweis hie zu bietet die neueste Nummer (8) des „Eisenbahn-Verordnungs blatt“, ausgegeben am 23. April cr., in der sich die Anzeige vo der Versetzung des Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor Haus ding von Ratibor nach Dessau findet. Hr. H. ist schon a 5. d. Mts. verstorben.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Der Bau der Arlbergbahn im Jahre 1882.

Ende des Jahres 1881 waren nicht nur die Vorstudien und einleitenden Arbeiten des Arlbergbahn-Baues nahezu vollendet, sondern auch der grofse Tunnel und die Thalstrecke Innsbruck-Landeck im Bau, wie wir in den Nrn. 16 und 18 des hrg. 1882 dies. Zeitung berichtet haben.

Im Laufe des Jahres 1882 sind die begonnenen Bauten ıchtig fortgeschritten und auch die Arbeiten auf den Ge-ʼgsstrecken, den Zufahrtsrampen zum Arlbergtunnel, in Anff genommen worden, so dass am Ende dieses Jahres die nze Arlbergbahn, von Innsbruck nach Bludenz 136,5 km ıg, im Bau begriffen war.

1. Thalbahn Innsbruck-Landeck (72,5 km lang.)

Die Bauarbeiten dieser Strecke, über welche im verssenen Jahre berichtet wurde, konnten bereits Mitte ıvember 1881 begonnen werden. Die im Vorjahre noch :ht in Angriff genommene etwa 3 km lange Strecke Innsıck-Wilten wurde im September an die Tiroler Eisenhnbau-Unternehmung unter ähnlichen Bedingungen vergeben, ə die anschliefsende Strecke Wilten-Telfs.

Die Aufstellung und Lieferung der schmiedeisernen ücken (nicht Flusseisen), etwa 48 Stück, wurde im Juli der sterr. Alpinen Montan-Gesellschaft übertragen und mit der ıfstellung der Brücke auch Ende des Jahres begonnen.

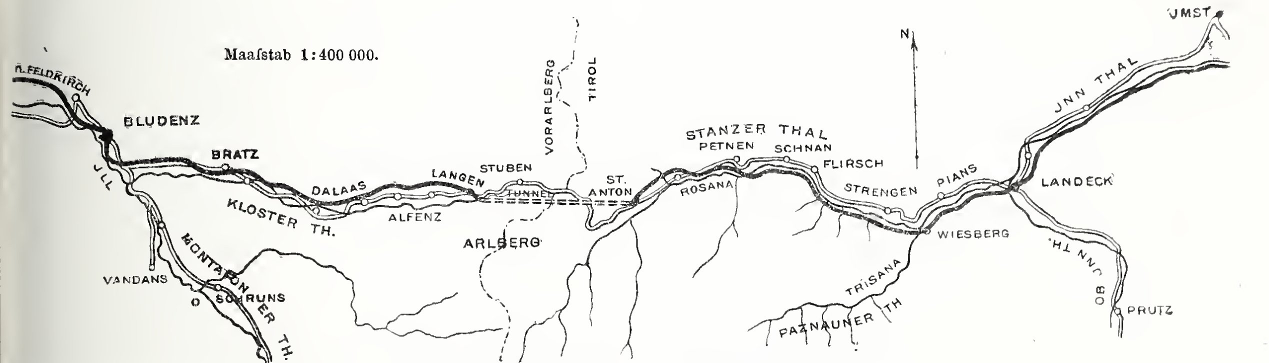
Am Schlusse des Jahres waren von Unterbauarbeiten %, von Oberbauten 16 % und von Hochbauarbeiten 63 % r Gesammtleistung fertig gestellt. Trotz ungünstiger Witteıgsverhältnisse wurden die Arbeiten so gefördert, dass ɔse Bahnstrecke, wie vorgesehen, im Juli 1883 vollendet d dem Betriebe übergeben werden kann.

Der Betrieb soll bis zur Eröffnung der ganzen Arlberghn mit leichten 3achsigen Tenderlokomotiven und geringer hrgeschwindigkeit erfolgen.

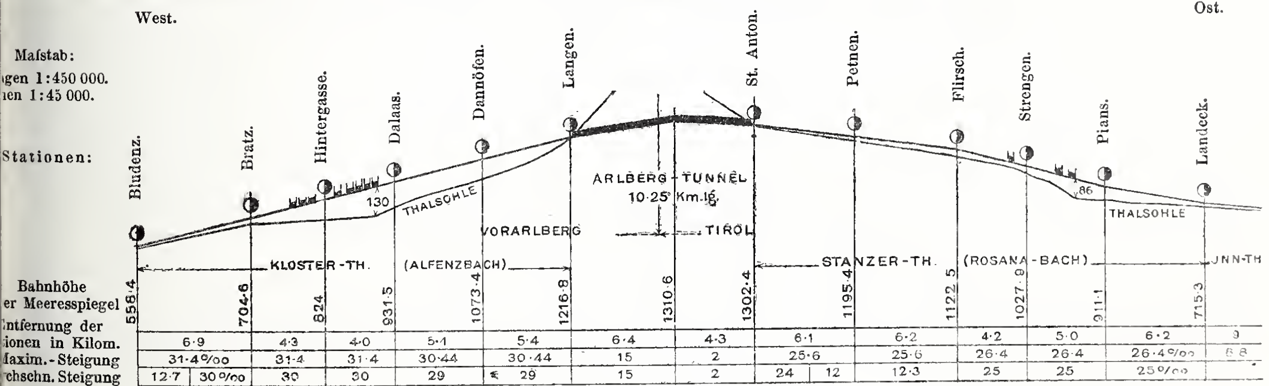
2. Gebirgsstrecken Landeck — St. Anton und Langen-Bludenz.

Diese Linien (s. beigef. Karte u. Längenprofil) werden ɔnfalis durchwegs eingleisig mit einer Kronenbreite des ıterbau-Planums von 5,2 m erbaut.

Die Linie Landeck — St. Anton (Ostportal des Arlberg-Tunnels) 27,7 km lg., welche von Landeck bis Flirsch, auf etwa 13 km Länge, als recht schwierige Bahn mit 26,4 % Maximalsteigung und mit Kurven von 250 m kleinstem Radius (in welchen die vorgenannte Steigung jedoch auf 23,3 % ermäfsigt wird) von Flirsch bis St. Anton hingegen als leichte Bahn mit 25,6 % Max. Steigung auszuführen ist, steigt von Landeck, wo sie das Innthal mittels eines Viadukts, (Hauptöffnung 60 m Weite und daran schliefsende Seitenöffnungen) übersetzt, an der rechten Lehne des Rosanathals (Gneissglimmer- u. Thonschiefer) auf, theilweise in einem Terrain, das in Folge ausgedehnter Bewässerungsanlagen zu Rutschungen sehr geneigt ist. Sie führt über Station Pians (440 m lg.) nach Schloss Wiesberg, wo sie die höchste Stelle über Thalsohle der Rosana mit 86 m erreicht und das ebenso tiefe und etwa 250 m breite Seitenthal der Trisana (Paznauner Thal) mittels einer eisernen Balkenbrücke mit 115 m Weite auf gemauerten etwa 50 m hohen Pfeilern und daran schliefsenden Seitenöffnungen übersetzt. Mit der Ausführung dieses grofsartigsten Bauwerks der ganzen Strecke dessen Kosten mit etwa $^1/_2$ Mill. ℳ beziffert wurden, wurde bereits Ende November begonnen.



Situations-Skizze der Gebirgsstrecke Landeck-Bludenz.



Längenprofil der Gebirgsstrecke Landeck-Bludenz.

Obwohl die aufsergewöhnlichen Dimensionen, sowie die felsigen und steil ansteigenden Lehnen des Thals die Anwendung einer Bogenkonstruktion in Eisen zweckmäfsig erscheinen lassen (wie an der Douro-Brücke bei Oporto, an der Javroz-Brücke in der Schweiz und besonders am Garabit-Viadukte der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn) so hat man sich doch auf Grund einer Vergleichsrechnung für den Bau einer Balken-Brücke entschieden.

Nach Uebersetzung der Preisana steigt die Bahn, auf der rechten Seite des Rosana-Thales (Stanzer Thal) verbleibend, 3 Tunnel von 202 an, 33 m und 56 m Länge durchfahrend, über Station Strengen (460 m lang) nach Stat. Flirsch (440 m lang). Auf dieser Strecke ist das Terrain für den Bahnbau besonders deshalb äufserst ungünstig, weil die Felsen verwittert und brüchig, demzufolge die Lehnen mit Schutthalden bedeckt und Steinfälle auch fernerhin und im gröfseren Maafse zu fürchten sind, hier mussten daher ausgedehntere Schutzvorkehrungen getroffen werden.

Unmittelbar hinter Station Flirsch geht die Bahn aufs linke Ufer der Rosana (eiserne Balkenbrücke, 26 m weit), kehrt

aber nach 500 m Länge wieder aufs rechte Ufer zurück (Eisenbrücke, 36 m weit, schief), wo sie bis hinter der Ortschaft Schuan verbleibt, um dann wieder, etwas vor Station Pettnen (440 m lang) aufs linke Ufer über zu gehen (Eisenbrücke, 36 m weit). Mit Ausnahme eines kurzen Stückes bei St. Jakob (2 Eisenbrücken von 26 m Weite) bleibt die Bahn sodann bis Station St. Anton (500 m lang, Tunnel-Eingang) am linken Rosana-Ufer.

Zwischen Landeck und St. Anton liegen also 4 Stationen (in der Horizontalen) in Entfernungen von 4,2—6,2 km, welche mit Ausnahme von Pettnen als Wasserstationen eingerichtet werden. Zur Ausführung sind etwa 1 100 000 cbm Erdbewegung, 205 000 cbm trockene Steinbauten und 75 000 cbm Mörtelmauerwerk projektirt. Die Kosten für Unter-, Ober- und Hochbau dieser Strecke, mit Ausnahme der für Lieferung und Aufstellung von Eisenkonstruktionen der Brücken und der Lieferung der Oberbau-Materialien sind mit rund 5 200 000 *M* (1 *M* = $^1/_2$ Gulden gerechnet) beziffert. Auf Grund dieser Kostenberechnungen wurde die Ausführung genannter Bauarbeiten im Monat August an die Unternehmung Brüder Redlich und Berger mit 7,7 % Abgebot vom Kostenvoranschlage nach Einheitspreisen übergeben und der Vollendungstermin auf den 1. August 1884 fest gesetzt.

Die Linie Langen (Westportal des Arlbergtunnels) — Bludenz, 25,8 km lang, oder die westliche Zufahrtsrampe zum grofsen Tunnel bietet im allgemeinen weit mehr Schwierigkeiten als die östliche Rampe. Die Bahn bleibt durchwegs am rechten Ufer des Alfenzbaches (Kalkformation) der das Klosterthal durchfliefst und fällt von Station Langen (465 m lang) bis Station Dalaas mit max. 30,44 ‰. In scharfen Kurven, deren kleinster Radius ebenfalls 250 m beträgt, wird das Max.-Gefälle auf 27,44 ‰ ermäfsigt. Von Dalaas bis Bludenz (15 km lang) wird das Maximalgefälle auf 31,4 ‰ und in scharfen Kurven auf 28,4 ‰ erhöht.

Schwierigkeiten sind namentlich auf der Strecke Langen-Bratz vorhanden. Im oberen Theile derselben sind es besonders Lawinengänge, im unteren Theile ist es eine grofse Zahl von Geschiebe führenden Seitenbächen (Tobel) der Alfenz, die von der Bahn übersetzt werden müssen und gegen deren zerstörende Wirkungen dieselbe zu schützen ist. Die Bahn liegt gröfstentheils sehr hoch über Thalsohle (auf 15 km über 40 m) und erreicht zwischen Dalaas und Hintergasse die Maximalhöhe von 130 m über derselben. Sowohl die besonders starken Steigungen der Bahn als die grofse Höhe derselben über Thalsohle hätten durch Anwendung von Entwicklungsschleifen vermieden werden können, die aber aus Ersparungs-Rücksichten (Vermeidung von Mehrlängen) vermieden wurden.

Zwischen Langen und Bludenz sind die Stationen Dannöfen, Dalaas, Hintergasse und Bratz mit je 440 m Länge eingeschaltet, wobei aber in den Stationen Dannöfen und Hintergasse die durchgehende Linie eine Horizontale von 250 m erhalten und nur ein Zweiggleis in voller Stationslänge horizontal hergestellt werden soll. Die Stationen, die sämmtlich Wass[er]-stations-Einrichtungen erhalten, liegen somit in Entfernun[g] von 4,0—6,8 km.

Auf der Strecke Langen-Bratz sind etwa 15 gr[öfsere] Brücken und Viadukte (zumeist gewölbte Bauwerke) mit 40[..] Gesammtlänge, 9 Tunnel und Galerien mit 900 m Länge [..] 200 m Schutzbauten gegen Lawinen auszuführen. Die gröfs[ten] gewölbten Bauwerke erhalten mehre Oeffnungen mit Spa[nn]-weiten von 5—22 m; nur für die Uebersetzung des 45 m [tie]f eingeschnittenen Wäldli-Tobels bei Klösterle ist ein gewölb[te]s Bauwerk mit 44 m Spannweite projektirt. In Eisen sind [nu]r 3 gröfsere Brücken mit 15, 25 u. 40 m Spannweite a[us]-zuführen.

Auf der ganzen Linie Langen-Bludenz sollen 1 080 000 [cbm] Erdarbeiten, 85 000 cbm trockene Steinbauten und 139 000 [cbm] Mörtelmauerwerk ausgeführt werden. Die Gesammtkosten [für] die Unter-, Ober- und Hochbau-Arbeiten dieser Strecke, Eis[en]-Konstruktionen für Brücken und Lieferung der Oberb[au]-Materialien ausgenommen, sind mit 6 200 000 *M.* beziff[ert]. Die Vergebung der Bauarbeiten nach Einheitspreisen erfol[gte] im Monat August.

Der Bau der Strecke Langen-Dalaas (9,8 km lg.) wu[rde] einem Südtiroler Unternehmer-Konsortium (M. Casagranda [u.] E. Bonuzzi) mit 11,5 % Abgebot von der etwa 2,3 Mill. [..] betragenden Kostenanschlagssumme, der der Strecke Dala[as]-Bludenz (16 km lg.) an die Unternehmer Bisstack, Kiss [u.] Pollack mit 10 und 11 % Abgebot von der 3,9 Mill. [..] betragenden Kostensumme übertragen. Die Vollendung [der] ganzen Strecke ist zum 1. Oktober 1884 in Aussicht [ge]-nommen. —

Die Bauarbeiten auf beiden Zufahrtsrampen wurden [i]m September in Angriff genommen, konnten aber im Laufe [de]s Herbstes in Folge ungünstiger Witterung nur wenig geförd[er]t werden. Am Schlusse des Jahres waren an Erd- und Maue[r]-arbeiten etwa 4 % geleistet; für die Tunnel wurden von [..] Angriffstellen aus etwa 439 m Sohlenstollen vorgetrieben. Dien[st]-bahnen waren 10 km im Betrieb und an der westlichen Ran[pe] wurden an 4 verschiedenen Stellen Seilrampen zur Mater[ial]-hebung ausgeführt, um die hoch gelegene Bahn mit den [au]f Thalsohle liegenden Zufahrtsstrafsen zu verbinden.

Die Vergebung der Ausführung der Eisenbrücken-K[on]-struktionen war Ende des Jahres noch nicht erfolgt. Anfä[ng]-lich wurde beabsichtigt, die Brücken in Flusseisen herzustell[en]; das öster. Handelsministerium hat sich jedoch vorläufig ge[gen] die Verwendung von Flusseisen für die Brücken der Arlbe[rg]-bahn ausgesprochen.

Der Oberbau der Bahn soll mit Stahlschienen von 35,[..] Gew. f. d. lfd. m und 125 mm Höhe, unterstüzt in Abstän[den] von 0,9 m durch 2,5 m lange Holzschwellen ausgeführt werd[en], die Weichenanlagen in den Stationen erhalten jedoch eise[rne] Querschwellen und Befestigung nach Heindl.

(Schluss folgt.)

Ueber die Ursachen der Unterschätzung des Standes der technischen Beamten durch die Verwaltungs-Beamten

In letzter Zeit haben sich die Klagen über geflissentliche Zurücksetzung der technischen Beamten gegen und durch die anderen höheren Beamten der Verwaltung gehäuft und zwar mit einer gewissen Berechtigung, wie auch der jüngst besprochene Vorfall bei den beiden Eisenbahn-Direktionen in Köln, nach der letzten Erwiderung in No. 30 d. Bl. beurtheilt, es darthut. Es möge hier ein kurzes Wort über die Ursache und den Zusammenhang gestattet sein, welche die Techniker in diese für sie so unangenehme Stellung gedrängt haben. Offen und unumwunden mag es ausgesprochen werden, dass die Schuld an dem **Mangel an Korpsgeist** liegt, der gegenwärtig bei den technischen Beamten in höheren Stellungen gegenüber denen in tieferen Stellen überall sich kund giebt. In den fünfziger und sechziger Jahren, als die höheren Stellungen zumeist noch mit im Dienste ergrauten Männern besetzt waren, kamen derartige Klagen seltener vor als gerade jetzt, wo vielfach in jüngerem Lebensalter stehende Männer zu Regierungs-Bauräthen und Ministerial-Räthen aufrücken.

Die Stellung eines Verwaltungs-Beamten giebt zu Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Vorgesetzten und Untergebenen bedeutend weniger Anlass als diejenige eines technischen Beamten. Die Verwaltung ist nach bestimmten Gesetzen und Verwaltungs-Grundsätzen geregelt und arbeitet fort wie eine Maschine, sobald sie von dem dazu Berufenen in Gang gesetzt wird. Das gilt nicht allein für die Gesammtverwaltung, sondern auch für die Details, welche ebenfalls schematisch bearbeitet werden. Es können daher selbst in den Details kaum gröfsere Divergenzen vorkommen und es ist das auch der Grund, warum ohne Gefahr ganz jungen Assessoren sofort vollständige Dezernate anvertraut werden können, wie es regelmäfsig geschicht.

Bei den technischen Beamten verhält sich das anders. Ueber Zweckmäfsigkeit, Konstruktion und ästhetische Gestaltung der P[ro]-jekte, über gröfsere oder geringere Gründlichkeit in den Anschläg[en], über die Auslegung der vielfach theils sich widersprechend[en], theils unvollständigen Zirkular-Erlasse und Verfügungen, die [über] Bauangelegenheiten ergangen sind, können zwischen den Te[ch]-nikern der verschiedenen Instanzen in vielen Fällen gröfs[ere] Meinungsverschiedenheiten entstehen. Da nun die höhere V[er]-waltungs-Instanz über die niedere entscheidet, die Regierung ü[ber] die Lokalverwaltung, der Minister über die Regierung, so e[nt]-scheiden die technischen Räthe dortselbst auch über die Techni[ker] der unteren Instanz. Ihre Entscheidungen gehen selbstverstä[nd]-lich durch die Hände vieler höheren Administrativ-Beamten. W[enn] nun diese Entscheidungen immer so gehalten würden, dass m[an] erkennen könnte, dass es sich nur um Behauptung der eigen[en], individuell verschiedenen Auffassung handelt, so wäre das g[anz] in der Ordnung; denn mit Fug und Recht kann die höhere Inst[anz] ihre Auffassung der Sache zur Durchführung bringen. Sehr [oft] sind aber diese Entscheidungen mit geradezu beleidigenden, ü[ber] alles Maafs gehenden Motivirungen versehen, welche in jed[em] Administrativ-Beamten, durch dessen Hände die Akten laufen, d[en] Verdacht erregen müssen, dass den Technikern der niederen [In]-stanz das nöthige Verständniss technischer Angelegenheiten abg[eht]. Hierdurch werden, zumal da ein gewisser Eigensinn in der sy[ste]-matischen Durchführung der eigenen Projekte der höheren Instan[z] sich mehr und mehr Geltung verschafft, die Administrativbeam[ten] daran gewöhnt zu glauben, dass erst bei den Regierungs- [u.] Bauräthen das Verständniss für technische Angelegenheiten begi[nnt]. Die daraus zu ziehenden Schlussfolgerungen liegen nahe.

Ein ähnlicher Misstand besteht häufig in dem Verhält[nis]s der Regierungs- und Bauräthe zu ihren Hilfsarbeitern, das für [..]

Anschauungen, welche die an den Regierungen beschäftigten Verwaltungsbeamten über die Stellung der Techniker sich bilden, von besonderer Wichtigkeit ist. Die ersteren sollten doch nicht vergessen, dass die Land-Bauinspektoren nicht ihre persönlichen Hilfsarbeiter, sondern solche der Königlichen Regierungen sind und dass sie durch Niederdrückung von deren Stellung die Achtung der Administrativ-Beamten gegen die technischen Beamten um ein Bedeutendes verringern. Die technischen Hilfsarbeiter stehen überhaupt in einer Zwitterstellung. Sie sollen nach dem Wortlaut alter Zirkular-Erlasse über die Zusammensetzung der Regierungskollegien Mitglieder dieser Kollegien sein. Aber dadurch, dass sie keine selbständigen Dezernate haben, mit welchen doch im Gegensatz zu ihnen fast sämmtliche anderen Mitglieder, sogar die jüngsten Regierungs-Assessoren bedacht sind, werden sie trotz ihres bisweilen hohen Lebensalters in die Stellung der Regierungs-Referendare, die auch der selbstständigen Dezernate entbehren, herab gedrückt. Um so mehr müssten die Regierungs- und Bauräthe es sich angelegen sein lassen, die Stellung dieser Hilfsarbeiter zu bessern. Das thun sie aber zumeist nicht.

Wenn einzelne unter ihnen es nicht einmal zulassen wollen, dass die Hilfsarbeiter selbständig ihre Vota abgeben, sondern zur Umgehung dessen ihnen die Sachen auf besonderen, nicht registrirten Umschlägen zur Erledigung zuschreiben und die Aeufserungen der Hilfsarbeiter zur Sache nach Benutzung zu ihren eigenen Votis in den Papierkorb werfen, so ist ein solches Verfahren nach Auffassung des Verfassers dieser Zeilen herab setzend, wenn auch der persönliche Verkehr zwischen Regierungs-Baurath und Land-Bauinspektor sonst nichts zu wünschen übrig lässt. Da letzterer, wie gesagt, der Hilfsarbeiter der Regierung und nicht der des Regierungs-Bauraths ist, so dürfte er doch wenigstens den Anspruch erheben können, dass seine Vota, wenn sie auch durch jenen umgestofsen oder geändert werden, zu den Akten kommen und mit diesen aufbewahrt werden. Es ist das schon aus dem Grunde wünschenswerth, damit er in späteren Fällen sich auf seine eigenen Aeufserungen beziehen kann.

In derselben Hinsicht ist es zu rügen, wenn Lokalbaubeamte den ihnen zur Hilfsleistung überwiesenen Regierungs-Baumeistern und Bauführern die Mitzeichnung von mit deren Hilfe bearbeiteten Projekten, Anschlägen etc. aus dem Grunde versagen, weil jene nicht dafür verantwortlich sind. Es sind das geflissentliche Zurücksetzungen, die dem Administrativ-Beamten auffallen und gelegentlich gegen den ganzen Stand der Techniker verwerthet werden.

Würde, wie es bei den juristisch gebildeten Beamten stets aus Korpsgeist geschieht, die Thätigkeit der Hilfsarbeiter durch Hinzuziehung derselben zu allen den Räthen zustehenden Funktionen und Gerechtsamen mehr geschätzt, so würden sich auch die Verwaltungs-Beamten daran gewöhnen, ihre Stellung zu jenen mehr kollegialisch aufzufassen, als es jetzt geschieht. Meinungs-Verschiedenheiten können trotz alledem stets bestehen bleiben, wenn dieselben nur auf kollegialische Weise, aber in formeller Beziehung korrekt zum Austrag gebracht werden. Es wäre z. B. nach allen Regeln des Dienstes durchaus angänglich, wenn für zeitweise Abwesenheit der Regierungs- und Bauräthe auf Reisen innerhalb des Bezirks diese die Hilfsarbeiter mit der Unterzeichnung der aus der Expedition kommenden zur Mitzeichnung in formeller Beziehung vorgelegten schleunigen Sachen „im Auftrage" (i. A.) veranlassten. Statt dessen wird in der Regel der zweite vorhandene Reg.- und Baurath um seine Unterschrift ersucht, der Gott dankt, wenn er mit seinen eigenen Arbeiten fertig wird und sich nicht viel darum kümmert, ob unterdessen bei dem Kollegen sich ganze Berge von Akten aufhäufen. In dieser Beziehung steht der technische Hilfsarbeiter noch lange nicht in der Stellung, die ein Kreissekretär gegenüber seinem Vorgesetzten, dem Landrath hat, für den er Monate lang nicht allein „im Auftrage", sondern sogar „in Vertretung" unterzeichnet.

Wenn dann noch die Reg.- und Bauräthe es sich angelegen sein lassen möchten, überall in gesellschaftlicher Beziehung ihre jüngeren Fachgenossen mit derselben Kordialität zu behandeln, wie sie es den Reg.-Assessoren gegenüber zu thun nie unterlassen und hierdurch das Verhältniss der technischen Beamten untereinander erst in bessere Wege geleitet würde, so würden gewiss auch die vielen Klagen über Zurücksetzungen seitens der höheren Verwaltungs-Beamten verstummen. Erst eine nachdrücklich betonte Achtung der Fachgenossen unter einander verbürgt auch die Achtung des ganzen Standes durch ferner Stehende und durch das Publikum.

— x. —

Aus den Verhandlungen des preufsischen Abgeordnetenhauses.

(Fortsetzung.)

Das gewerbliche Fachschulwesen.

Das Gebiet des gewerblichen Fachschulwesens bot in den letzten paar Jahren an manchen Stellen einen etwas ruinenhaften Anblick: alte Gebilde wurden zerstört; Neues, Besseres dafür zu schaffen, gelang nicht allenthalben. Immerhin kann man es aussprechen, dass in den etwas chaotischen Zuständen der letzten paar Jahre — wie durchgreifende Aenderungen sie nur zu leicht mit sich bringen — heute wieder eine Anzahl fester Punkte sich gebildet hat und die Grundlinien der zukünftigen Zustände deutlich erkennbar sind. Doch ist es nicht unwahrscheinlich, dass Einiges von dem Neugeschaffenen unhaltbar, Anderes nur unter Aufwendung zugleich höherer Geldmittel als den bisher daran gewendeten lebenskräftig auszugestalten sein wird.

Die früheren, zum Theil aus den 20er Jahren stammenden Provinzial-Gewerbeschulen, welche in den 60er Jahren in der Anzahl von etwa 30 — mit ca. 3000 Schülern — bestanden, sind gegenwärtig sogar dem Namen nach verschwunden. Diese Anstalten gingen von 1860 an, vornehmlich durch eine weiter gehende Aufnahme des Zwecks, eine Vorbildung für das Gewerbe-Institut zu ertheilen und durch Preisgabe des Charakters von Anstalten, an denen auf niederer Grundlage eine niedere, aber abschliefsende fachliche Bildung erworben wird, rasch zurück. Auch ein 1870 unternommener Versuch, dieselben durch Umwandlung in die sogen. „reorganisirten Provinzial-Gewerbeschulen" neu zu beleben, ist gescheitert, wahrscheinlich zumeist deswegen, weil man in den Lehrplan der neuen Schule eine unerfreuliche Verquickung von allgemein bildenden und fachlichen Zwecken hinein trug u. zw. von den ersteren in einem Uebermaafs, so grofs, dass die letzteren beträchtlich zu kurz kommen mussten. Die reorganisirten Provinzial-Gewerbeschulen sind (sammt einigen ihrer Vorläufer, welche im unreorganisirten Zustande geblieben waren) seit 1879 theils in die 9 klassigen Ober-Realschulen, theils in 6—7 klassige Realanstalten — beides Schulen ohne fachliche Bildungszwecke — übergeführt, unter Neuschöpfung jedoch einer kleinen Anzahl sogen. mittlerer Gewerbeschulen, welche auf Grundlage einer Vorbildung, wie sie eine 6 oder 7 klassige Realschule gewährt, in zweijährigem Kursus den Besuchern eine gewerbliche Ausbildung mit ziemlich weit gesteckten Zielen verschaffen will.

Die Reorganisation von 1879 fand von den früher dagewesenen 30 Provinzial-Gewerbeschulen beiderlei Gestalt nur noch 20 vor; davon sind seitdem 5 eingegangen und die übrigen in Realschulen umgewandelt. Zur Zeit bestehen 9 klassige Ober-Realschulen 9,

---

Die Architektur des neuen Italiens.

(3. Fortsetzung.)

Hierzu die Abbildung auf S. 213.

Der Eisenbahnstation in der *piazza di Termini* ist, irre ich nicht, schon früher einmal in diesem Blatte gedacht worden[1]; sie ist von Bianchi etwa in den Jahren 68—71 gebaut worden. Wir werden weiterhin im Bilde die nach der *piazza* hin gelegene Hauptfront des Empfangsgebäudes vorführen.

Der uns von Florenz her schon bekannte, verstorbene Architekt Cipolla hat mit seinem, dem *palazzo Sciarra* am Corso gegenüber liegenden, im Jahre 72 gebauten Sparkassengebäude, dessen gleichfalls hoch gelegener innerer, bedeckter Kassenhof dem seiner Bank in Florenz ähnelt, diese letztere in der Gestaltung der Façade nicht erreicht; die Nachbarschaft des, wenngleich einfachen, doch so vornehmen *palazzo Sciarra* mit seinem wuchtigen Portal drückt das zu wenig energische Relief vollends nieder.

Dagegen tritt uns in der Umgestaltung des von Bernini begonnenen, von C. Fontana beendigten *Palazzo Montecitorio* zum jetzigen Parlamentsgebäude, welche sich im grofsen Ganzen auf den inneren Saaleinbau beschränkt, eine interessante Leistung entgegen, welche in der architektonischen Durchbildung des halbrunden grofsen Sitzungssaales zwar etwas Provisorisches an sich hat, durch das Gewaltige und Vornehme der hoch aufsteigenden, amphitheatralischen Sitzreihen, die durch Bogenstellungen mit Säulen geöffneten oberen Logen, die gute, durch über den Raum nach allen Richtungen hin ausgespannte Drähte noch verbesserte Akustik und die geschickte Abendbeleuchtung aber überrascht. Letztere, eine Gasflammen-Beleuchtung, fällt durch die mit matten Scheiben versehenen Platten-Untersichten des über den Bogenstellungen umlaufenden Hauptgesimses ins Haus ein, dasselbe tageshell stimmend, und erhöht in keiner Weise die Temperatur im Saale. Das am Saal gelegene Foyer ist geräumig, doch niedrig; die Garderoben sind rings um das Halbrund des Saales herum unter den Logen und Sitzreihen angeordnet; in der Höhe der oberen Sitzreihe liegen die grofsen Lesesäle etc. und weiter die Wohnung des Präsidenten. Durch ein grofses, im Mitteltrakt an der *piazza Montecitorio* gelegenes Haupt-Vestibül, an dem Portier-Wohnung, Telegraphen- und Postbüreau angeordnet sind, gelangen die Deputirten auf breiten, bequemen Treppen nach oben, während Publikum, Journalisten u. s. w. auf kleinen seitlichen Treppen zu den Logen geführt werden. Die Umbau-Arbeiten des nach 1870 von der Regierung vom Hospiz S. Michele angekauften Palastes leitete Architekt Paolo Comotti.[2]

Der Bau der *via Nazionale* wurde schon in den Jahren 68—69 in Angriff genommen. Der damalige päpstliche Kriegsminister, Mons. De Merode, ein energischer und kluger Kopf, liefs die *piazza delle Terme*, welche früher so hoch lag, dass Stufen nach *S. Maria degli Angeli* hinab führten, abgraben und ebenen und, um die *via Nazionale* herzustellen und durch sie den grofsen Verkehr vom Bahnhof her zu vertheilen, sogar gegen den Willen

---

1 Man vergleiche: Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1871, S. 130 u. flgd.
2 „ „ „ „ „ 1875, S. 517.

einige wenige 6—7 klassige Realschulen und die oben erwähnten mittleren Gewerbeschulen — 7 an der Zahl, welche die geringen fachlichen Ueberbleibsel der frühern 30 Provinzial-Gewerbeschulen bilden — lehnen sich an diese Realanstalten an, indem sie bei den niederen unter denselben 2 Oberklassen bei den höhern 2 Parallelklassen zu diesen bilden. U. W. sind in solcher Weise 4 Gewerbeschulen mit Ober-Realschulen und 3 mit Realschulen verknüpft.

Diese 7 Anstalten speziell hatten wir im Sinne, als wir oben der Muthmaafsung Raum gaben, dass Einiges von den Neuschöpfungen der letzten Jahre sich auf die Dauer als unhaltbar erweisen möchte. Die Schulen sind nach Vorbildern, wie sie in den vier bayerischen Industrieschulen (zu München, Nürnberg, Augsburg und Kaiserslautern) und in ein paar sächsischen Schulanstalten, insbesondere zu Chemnitz, bereits langjährig bestehen, geschaffen worden; auch die österreichischen sogen. Staatsgewerbeschulen haben als Vorbilder gedient.

Während aber die Schulen in Bayern, Sachsen und Oesterreich zum Theil eine recht erfreuliche Entwickelung genommen haben, scheinen die Aussichten derselben in Preufsen nur wenig günstige zu sein; die Frequenz-Zahlen sind bisher äufserst gering geblieben; ja es liegt bereits ein direkter Misserfolg vor, indem die Schule in Halberstadt den neben dem Unterricht im Maschinenbau begonnenen bautechnischen Unterricht bereits wieder aufgegeben hat.

Dem tiefen Mifstrauen, welches vielfach gegen diese Schulgattung besteht, hat in den Verhandlungen des Landtags der Hr. Abg. Dr. Schulz (Bochum) sehr beredten Ausdruck gegeben; er begründete sein Misstrauen in den Nutzen der Schulen insbesondere durch den Hinweis auf die mangelnde praktische Vorbildung des Schülermaterials. Es sei unmöglich, jemanden ein technisches Fach zu lehren, der nicht bereits längere Zeit in demselben gestanden, sich nicht durch eigene Anschauung und Uebung wenigstens mit den Handgriffen, den einfachsten und wichtigsten Apparaten und Prozeduren desselben vertraut gemacht habe. Fernerweit beleuchtete der Hr. Abgeordnete scharf die Zwitterstellung, welche die Absolventen der mittleren Gewerbeschule dem auf der Hochschule gebildeten Techniker einerseits, dem auf der eigentlichen Fachschule ausgebildeten Gewerbetreibenden andererseits gegenüber einnehmen. Jede Fachschule müsse sich die Aufgabe stellen, entweder tüchtige „Ingenieure“ für das Büreau, oder auch „Meister erster Klasse“ für die Werkstatt auszubilden. Eine Schule von vorn herein darauf anzulegen, dass sie keine richtigen Ingenieure und auch keine richtigen Meister bilde — weil ihnen das Wissen des Ingenieurs und das Können des Meisters fehle — sei höchst bedenklich. Thatsächlich sei die mittlere Gewerbeschule denn auch vielfach der Ablagerungsplatz für solche Elemente, welchen die technische Hochschule wegen ihrer wissenschaftlichen Anforderungen nicht erreichbar ist und welche die niedere technische Schule wegen ihrer harten Arbeits-Voraussetzung verschmähen. So befördere man unabsichtlich die Halbbildung und trage damit zur Vermehrung eines der schlimmsten Uebel unserer Zeit bei; andererseits schädige man die niedere Schule dadurch, dass die Mittelschule ihr das ohnehin wenig ertragreiche Feld abpflüge.

Die Vorfrage zur Sache: ob für fachliche Mittelschulen ein Bedürfniss besteht, hat der Hr. Abgeordnete Dr. Schulz nur im Vorübergehen gestreift. Uns scheint, dass dieselbe kaum bejahend beantwortet werden kann. Das Bedürfniss für Kräfte 2. Ranges dürfte bei genauen Ermittelungen sich als ein nur sehr geringes heraus stellen. Denn das Konstruktions-Büreau der Werkstätten und Werke wird man am zweckmäfsigsten immer aus höheren und niederen Kräften zusammen setzen und für mittlere — abgesehen von Einzelfällen — darin kaum entsprechende Verwendung finden. Es blieben dann die Stellen als Besitzer oder Leiter kleiner Werke, sowie als Vorstände von Rechnungs- und Korrespondenz-Bür[…] übrig, auf die man die Absolventen der gewerblichen Mittelsch[…] verweisen könnte. Die Gesammtheit dieser Stellen aber ist […] gering, dass man den ganzen Bedarf des Landes mit 2—3 Sch[…] decken kann und keineswegs 7, geschweige denn noch mehr d[…] braucht, zumal die technischen Hochschulen bei ihrer heutigen [...]richtung überreichliche Gelegenheit zur Befriedigung dieses [...]ziellen Bildungs-Bedürfnisses bieten.

Also uns scheinen die Kräfte, welche man auf den Mittelsch[…] bilden will, nur in recht beschränkter Zahl erforderlich zu s[…]. Dass sie keinen erwünschten Zuwachs zu den fachlichen Krä[…] bilden, hat Dr. Schulz bereits treffend hervor gehoben; man k[…] dem, was er ausgeführt, hinzu fügen, dass diese Techn[…] 2. Klasse wahrscheinlich ein starkes Kontingent zur Klasse d[…] liefern werden, die ihren Beruf verfehlt haben.

Weniger Gewicht möchten wir dem von Hrn. Dr. Schulz [...]rügten Mangel der praktischen Vorbildung bei den Schülern [...] mittleren Gewerbeschulen zugestehen. Nicht dass uns die prakti[...] Vorbildung überflüssig erschiene! Im Gegentheil sind wir der [...]sicht, dass die für den Studirenden der Hochschule entbehrli[...] Geläufigkeit in den praktischen Details seines demnächsti[...] Berufs für den Schüler der Mittelschule ein unbedingtes [...]forderniss ist. Und wir widersprechen durchaus der Ansicht ei[...] von dem Hrn. Regierungskommissar als Autorität auf diesem [...]biete bezeichneten Fachmannes, welcher den Nutzen der pr[...]tischen Vorbildung als problematisch hinstellt. Wir glauben, d[...] diese Ansicht sich aus der durchaus auf Spekulation gerichte[...] besonderen Art und Weise jenes Fachmannes erklärt und dass [...] entgegen stehenden Ansichten mehr praktisch angelegter Natu[...] ein nicht weniger grofses Gewicht für sich in Anspruch nehm[...] dürfen. Denn während man dem von der Hochschule abgegange[...] jungen Techniker gern eine gewisse Lehrzeit zugesteht, in [...] nicht täuschenden Annahme, dass die im Mangel an Praxis [...]ruhenden Lücken seines Könnens nach kurzer Zeit ausgefüllt [...] werden, dass er eine rasche Entwickelung vor sich habe, w[...] man von dem Absolventen der niederen Schule sogleich [...] gewisses Maafs von Leistungsfähigkeit beanspruchen und ni[...] erst auf eine „Entwickelung“ warten wollen, die in zahlreic[...] Fällen wahrscheinlich ganz ausbleibt.

Aber wir meinen, dass dasjenige Maafs von praktisch[...] Wissen, welches den Absolventen der mittleren Gewerbesch[...] zum Eintritt in die Praxis nothwendig ist, auch auf der Sch[...] selbst erworben werden kann. Die bayerischen Industriesch[...] besitzen beispielsw. Laboratorien und Werkstätten und viellei[...] ist es eben diesem Umstande zuzuschreiben, dass jene Schu[...] gedeihen. Indessen sind solche Einrichtungen sehr kostspie[...], so dass bei beschränkten Mitteln die Frage heran tritt, ob n[...] die Gelder nicht für andere Zwecke vortheilhafter verwendet?

Unser Standpunkt zu den mittleren gewerblichen Schu[...] ist hiernach kurz folgender:

Die in Preufsen neue Schule hat unter den Verhältnis[...] anderer Industriestaaten eine gewisse Bewährung aufzuweis[...]; dieselbe prinzipiell abzuweisen, wie es mehrseitig geschehen [...], liegt daher kein Grund vor. Doch wird man auf der and[...] Seite keine besonderen Erwartungen von ihr hegen können u[...] würde es bedauern müssen, wenn die Unterrichts-Verwalt[...] der Errichtung und Erhaltung gerade solcher Schulen ein vorzu[...]weises Interesse zuwendete, da das, was man für sie thut, wa[...]scheinlich zum Schaden der niederen Schulen geschieht, de[...] Nothwendigkeit und Nutzen ungleich zweifelsfreier ist. W[...] glauben, dass dies im allgemeinen auch der Standpunkt [...] Unterrichts-Verwaltung ist und dass diese in ihren Maa[...]regeln wesentlich durch den rein äufseren Grund beeinflu[...] worden ist, für eine Anzahl durch die Aufhebung der Provinzi[...] Gewerbeschulen überflüssig gewordener Lehrkräfte Gelegenh[...]

---

der Kommunal-Vertretung in einer schönen Nacht durch dazu kommandirtes Militär die Exedra der Thermen durchbrechen. Der Monsignore konnte auch die ihm im Prozesswege wegen Uebertretung der Amtsgewalt zuerkannte Strafe von 80 000 Lire leicht verschmerzen, da er hier selbst eine Reihe von Grundstücken im Besitz hatte, die ihm später gut bezahlt werden mussten.[3] Die Strafse ist jetzt die breiteste und schönste der Stadt; hohe vier- und fünfgeschossige stattliche Façaden im Quader- und Putzbau, mit oft mächtigem Relief und eleganten Schauläden im Erdgeschoss, längs der 5 m breiten Trottoirs Baumreihen, die ganze Strafse, die sich nach der Mitte zu senkt, voll des Verkehrs der Fufsgänger, der Pferdebahnwagen und Equipagen — vom Bahnhof, zum Bahnhof ein Auf- und Abwogen — ein durchaus grofsstädtisches Bild.

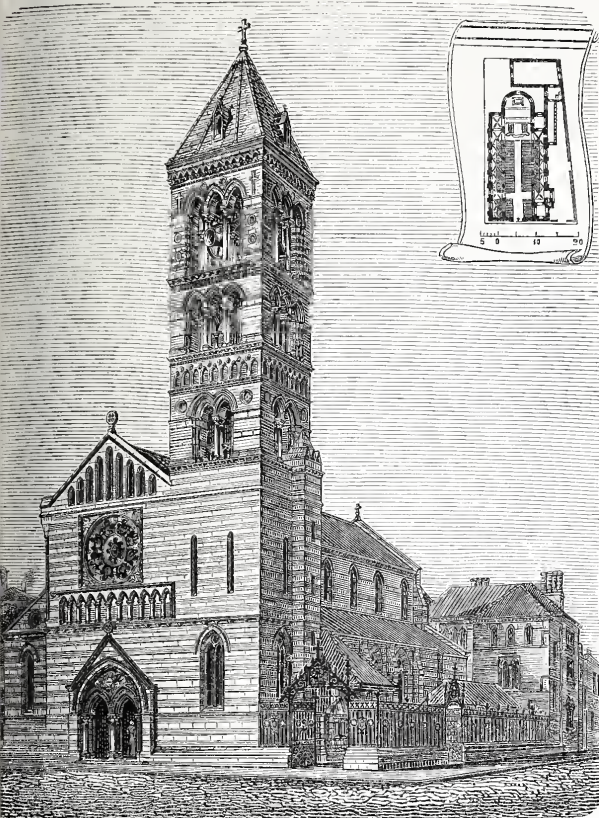
An der Mündung der *via Napoli* in die *via Nazionale* liegt die St. Paulskirche, welche die amerikanische Gemeinde nach den Plänen des Londoner Architekten George Edmund Street im Jahre 73 errichten liefs, ein in norditalienischen frühgothischen Formen sich bewegender eigenartiger Bau, der zur Belebung des Strafsenbildes ungemein beiträgt, wenn er unter den hohen, ganz modernen Zinspalästen auch ziemlich fremdartig sich ausnimmt. Blassrothe Sieneser Ziegeln gliedern, in ungleichen Schichten mit Travertin-Bändern wechselnd, das Aeufsere des dreischiffigen Langhauses, an dessen vorderer westlicher Ecke neben dem Giebel, gleichsam als Gegengewicht zu den angrenzenden und gegenü[...]liegenden hohen Häusern, ein *Campanile* mit Steinspitze und v[...]goldetem Kreuz aufstrebt, im ursprünglichen Plan übrigens v[...] Architekten von Grund auf als Thurm ausgesprochen, etwa 45 [...] vor der Façade vorstehend — was in der Ausführung von [...] Baupolizei gestrichen wurde. Mit Rücksicht auf die beigegebe[...] Skizze kann die Beschreibung der Anlage kurz gefasst werde[...] ein Haupteingang führt von der *via Nazionale* aus direkt [...] Schiff — ein zweiter findet sich an der Langseite neben d[...] Thurm und ein dritter am Ende nächst der Sakristei. Die [...] Sanktuarium bildende Apsis (6,10 m Durchmesser) erhält e[...] erst ihren Schmuck durch eine Marmor- und Mosaikverkleidung [...] Wandfläche und der Halbkuppel; der vor der Apsis im Schiff glei[...]falls erhöht liegende Chor ist durch Marmorschranken abgeschloss[...] und zeigt in den Ecken, nach Anordnung der alten Ambon[...] die Kanzel und das Lesepult. Das Hauptschiff hat eine na[...] der Kleeblattform gewölbte Holzdecke erhalten, die Seitensch[...] sind in Ziegeln zwischen Steinrippen gewölbt. Die Wandfläch[...] zeigen, wie das Aeufsere, dieselbe Abwechselung von Ziegel- u[...] Travertin-Streifen, zu denen die im unteren Theil beliebte, [...] diesem Orte etwas fremdartige Verkleidung mit grofsmustrig[...] bunten Kacheln wohl einen zu starken Kontrast bildet. [...] Lichtöffnungen der Seitenschiffe, desgleichen die grofse Rose üb[...] dem Haupteingang haben eine reich gemalte Verglasung erhalte[...] den Boden deckt venezianischer *terazzo* mit gemusterten Streif[...] in der Mitte und zwischen den Pfeilern.

Die Kirche hat aufsen ca. 36 m (incl. Apsis ca. 42 m) Län[...]

[3] Bauplätze, in *aria scoperta*, werden hier im max. (*prima classe*) mit 610 Lire pro qm bezahlt, niedere mit 60—100 Lire. Im Innern der Stadt zahlt man 200 Lire, auf sehr guten Plätzen 300 Lire.

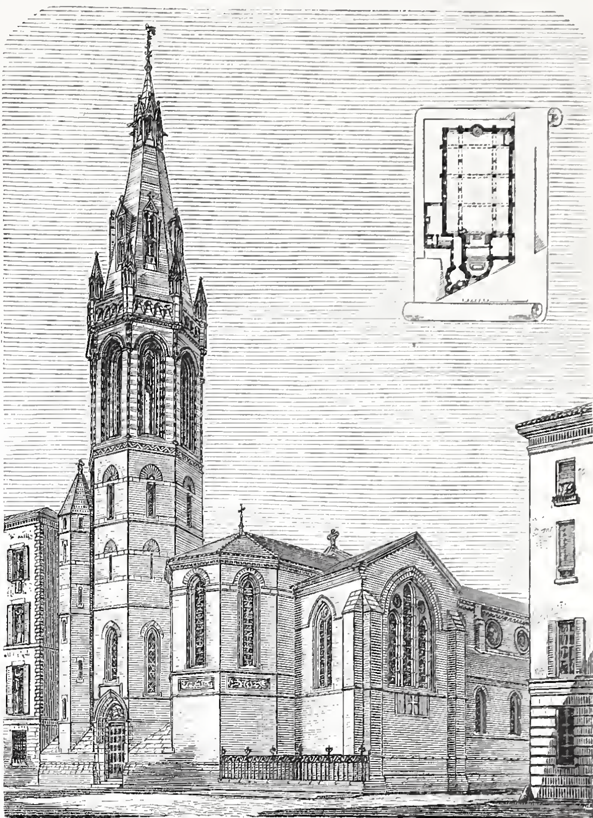
r Verwendung zu schaffen. Dieser Grund — beiläufig ein sehr liebsamer, der nur dadurch hat eintreten können, dass man r die Gewerbeschullehrer s. Z. eine spezielle, keinerlei sonstige rechtigungen gewährende Prüfung eingeführt hat — wird mehr d mehr an Bedeutung verlieren. Wir hoffen, dass in demselben ıafse auch das Bestreben der Verwaltung, die mittleren Gewerbeschulen zu fördern, nachlassen wird. Denn vom Standpunkte des Technikers kann man diesen Schulen schon aus dem Grunde keine Sympathie entgegen bringen, weil durch sie nach dem treffenden Ausdruck des Hrn. Dr. Schulz unter allen Umständen den viel wichtigeren niederen Fachschulen das Feld abgepflügt wird.

(Schluss folgt.)



Amerikanische St. Pauls-Kirche in der Via Nazionale zu Rom.

(Nach der Publik. in *The Architect.*)



Englische Kirche in der Via Babuino zu Rom.

(Architekt Geo. Ed. Street in London.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. Generalrsammlung am 21. April 1883. Zu Preisrichtern für die zu assende Konkurrenz zur Erlangung von Zeichnungen zu einem ringbrunnen im Bürgerpark wurden die Hrn. Runge, C. Poppe, h. Poppe, Polzin und Flügel erwählt. — Exkursionen wurden geschlagen nach der Blocklander Entwässerungs-Maschine, dem uchtthurme auf dem Rothen Sande, Obernkirchen, Oldenburg, cken bei Hoya; aufserdem wurde gewünscht, in Bremen selbst sichtigungen hervor ragender Bauten vorzunehmen. —

Hr. Bücking giebt an der Hand verschiedener Zeichnungen e kurze Beschreibung des Projekts für einen Leuchtthurm auf dem Rothen Sande. Der neue Caisson weicht von dem im Jahre 1881 zerstörten wenig ab. Die Grundrissform, dem Durchschnitte einer Linse entsprechend, ist beibehalten. Gröfste Länge 14,1 m bei 11,0 m Breite. Der Schwimmkörper hat 30 starke Eisenspanten und 2 Steven erhalten, die in Abständen von 3 zu 3 m durch Ringträger horizontal wieder ausgesteift sind. Mittels 2 Querschotten ist der Grundriss und der Fundamentraum in 3 fast gleiche Theile zerlegt. Der Arbeitsraum hat 2,5 m Lichthöhe und eine sehr starke Decke. Der Durchmesser des Schachtrohres ist 1,0 m. Vor der Ausfahrt hat der Caisson eine Gesammthöhe von 18,5 m, wovon 6,5 m eintauchen. Zur Erhöhung der Schwimmfähigkeit

---

10 m bezw. 18,9 m Breite (Mauerstärke 0,9 m); das Mittelschiff t eine Breite von 9,75 m (Pfeilermittel), eine Höhe von ca. 18 m, es Seitenschiff eine Breite von 3,75 m; der Thurm wächst bis ca. 42,4 m auf.

Am hinteren Theil der Kirche wird jetzt die Rektors-Wohnung gebaut. Die bis ins Kleinste hinein stilgerechte Durchführung s Ganzen und die exakte Arbeit muss um so mehr lobend ankannt werden, wenn man bedenkt, mit welchen Schwierigkeiten, der Unkenntniss römischer Handwerker von gothischer Art, Bauleitung zu kämpfen hatte. Die Kosten des Baues werden h auf 100 000 $ Gold belaufen.

Von dem nämlichen Architekten rührt auch der Entwurf zur glischen Kirche her, welche in der *via Babuino* im Bau griffen ist, und welche wir gleichfalls in einer Skizze vorführen. Kosten sind auf 20 000 $ veranschlagt, mit Ausschluss des undstückes, dessen Erwerbung 6000 $ beansprucht hat. Die ndamente mussten unter äufserst schwierigen Verhältnissen tief gelegt werden und es kostete diese Fundirung allein)0 $. Die Ausführung erfolgt in Ziegelrohbau.

Zur *via Nazionale* zurück kehrend, sehen wir weiter nach Mitte zu, unmittelbar neben der tief gelegenen Kirche S. Vitale ı neuen Kunstausstellungs-Palast entstehen, dessen Bau 1 400 000 Lire vergeben ist; nach hinten und zur Seite liefsen sich die provisorischen Galerien an, die zur Mitaufnme der im Dezember dieses Jahres zu eröffnenden I. internionalen Kunstausstellung nöthig wurden; sie kosten 280 000 Lire Lire pro qm). Wir werden bei Besprechung dieser Ausstellung Gelegenheit haben, auf die äufsere und innere Erscheinung der durch den Architekten Pio Piacentini projektirten Bauten zurück zu kommen.

Am Ende der Strafse, da, wo der alte Ziegelthurm in die Luft ragt, von dem gefällige Stadtchronisten Nero dem Brande der Stadt zuschauen lassen, und dort, wo ein Stück der alten, epheuumrankten Stadtmauer aus der Zeit der Könige den kommenden Geschlechtern als Kuriosum erhalten ist, bietet sich der reizvollste Blick auf die Strafse selbst, sowie rechts zum Quirinal hinauf und seinen „nächtlichen Reitern", und rückwärts auf die Trajans-Säule. Hier herauf windet sich von der *piazza Venezia* her zwischen neuen hohen Wohnhäusern hindurch die neue Strafse und führt in gerader Richtung, zuerst gesenkt, dann aufwärts steigend, auf *S. Maria degli Angeli* zu. Ohne Zweifel dürfte dort den prächtigsten Abschluss für das Strafsenbild, andererseits die würdigste Einführung in die Stadt vom Bahnhof her das Königs-Monument bilden, mit seinem Triumphbogen die Strafsenmündung fassend, mit seinen Hallen den halbrunden Platz der Thermen umschliefsend. Bis jetzt verlautet noch nichts darüber, was die hohe Denkmals-Kommission beschlossen. [4])

4) Der Aufsatz, dessen Abdruck durch die Herstellung der Abbildungen eine Verzögerung erlitten hat, ist bereits im Herbst v. J. geschrieben worden; mittlerweile ist bekanntlich (man vergleiche Jahrg. 82, S. 615 d. Bl.) die Entscheidung dahin erfolgt, dass das Denkmal auf der Ostspitze des Kapitols in der Axe einer Verlängerung des Corso errichtet werden soll. D. Redaktion.

(Fortsetzung folgt.)

sind seitlich 2 Hohlkörper von 50 cbm Inhalt befestigt, die entfernt werden, sobald der Caisson am Orte der Versenkung auf den Sand herab gelassen ist. Im Innern des Fundamentkörpers befinden sich bei der Ausfahrt 2 Plateaus, ein unteres zur Aufnahme der erforderlichen Dampfkessel, Maschinen, Luftpumpen und der Luftschleuse, sowie ein oberes mit 2 Dampfkrähnen und den zum Heben des unteren Plateaus erforderlichen Hebevorrichtungen. Beide Plateaus werden während des Baues abwechselnd, der Absenkung entsprechend, gehoben. Nachdem der Caisson durch Eintritt von Wasser bis auf den Sand hinab gelassen worden ist, beginnt zunächst die Betonirung des Innenraumes bis zur Ebbelinie und dann die Absenkung durch die Lösung und Förderung des im Arbeitsraum gewonnenen Bodens. Es ist dabei die Absicht, die Ausfüllung des Fundament-Körpers stets der Absenkung voreilen zu lassen. Zur Boden-Beförderung werden hauptsächlich mit dem Arbeitsraume in Verbindung stehende Sandblasrohre benutzt. Auf die Betonirung, die vor dem Beginn der Absenkung bis zur Ebbelinie reichen wird, setzt sich ein gemauerter Ring, der von der Blechwand aus nach innen gemessen, eine Stärke von 3 m hat; der verbleibende Innenraum wird ausbetonirt. Die Senkung des Fundaments hört 22,0 m unter Ebbespiegel auf. Nach völliger Absenkung wird der Arbeitsraum und der Förderschacht ausbetonirt; die Blechwand des Fundamentkörpers hat dann eine Gesammthöhe von 32,5 m erreicht. Diese Höhe, von welcher 9,0 m wieder abgenommen werden, ist erforderlich, um sicher zu sein, dass während der Arbeitsperiode Wellen nicht in den Innenraum hinein schlagen.

Auf das eigentliche Fundament setzt sich der runde Thurmunterbau, welcher mit Gusseisenplatten umgeben wird. Auf dem Thurmunterbau, verankert mit dem Fundamentkörper, erhebt sich der Thurm, aus Eisenkonstruktion mit Blechhülle umgeben, bestehend. Derselbe enthält vier Räume: Thurmfufs, Lagerraum, Küche und Wohnraum. Letztere 3 Räume sind im Innern mit Holz bekleidet, um sie vor den Witterungseinflüssen zu schützen. Der Thurmfufs enthält 2 Süfswasser-Zisternen. In dem nur bis 5 m unter dem Ebbespiegel ausbetonirten Schachtrohr, welches in dieser Höhe eine seitliche Verbindung mit dem Aufsenwasser erhält, soll sich nach Fertigstellung ein Schwimmer auf- und abbewegen, welcher selbstthätige Aufzeichnung der Fluthkurven vermitteln wird. Die Laterne liegt 20 m über dem Ebbespiegel.

Die Umgebung des Thurmfundaments wird ringsum in 15 m Breite durch Faschineuwerk mit aufgebrachtem Beschwerungsmaterial, Steine und Eisen, gestützt. Die Firma Harkort in Duisburg hat es übernommen, den Thurm fertig für 853 000 *M.* zu liefern.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Haupt-Versammlung Mittwoch den 4. April. Vorsitzender Hr. Garbe.

Nachdem die Vereins-Geschäfte erledigt sind, werden die Hrn. Wienhold zu Chemnitz und Stoyanopulos zu Philippopel in den Verein aufgenommen.

Der Kommissions-Vertrag mit der Verlags-Buchhandlung Schmorl & v. Seefeld bezüglich der Vereins-Zeitschrift ist dahin abgeändert, dass die Handlung statt der früher bezogenen 325 Exemplare in Zukunft deren 365 abnimmt.

Der Vorstand hatte Namens des Vereins dem Landtags-Abgeordneten Hrn. v. Tiedemann-Bomst die Anerkennung seines Auftretens in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 6. März zur Vertretung der Staatsbautechniker ausgesprochen. Hr. v. Tiedemann antwortet dem Verein dankend, indem er zugleich in Aussicht stellt, nöthigen Falls auch in Zukunft in ähnlichen Fällen für den angegriffenen Stand in geeigneter Weise eintreten zu wollen.

Von mehren hiesigen Vereinen und Interessenten ist für Weihnachten 1883 die Veranstaltung einer kunstgewerblichen Weihnachtsmesse in Aussicht genommen. Zur Theilnahme an den Vorbereitungen werden die Hrn. Hase, Unger, Lehmbeck, Hehl, Stier, Wilsdorff und Wallbrecht abgeordnet.

Hr. Reg.- und Baurath Cuno hält hierauf einen Vortrag über

die mittelalterlichen Bauten Marburgs,

welcher durch eine grofse Zahl von Photographien und Zeichnungen erläutert wird. In einer Schilderung der Entwickelung der Stadt weist der Vortragende besonders darauf hin, dass sie stets seitab von den grofsen Handelsstrafsen lag, auch eines schiffbaren Flusses entbehrt. Ihre Entwickelung verdankt sie dem Zuzuge grofser Pilgerschaaren zum Grabe der heiligen Elisabeth, sowie dem Umstande, dass sie der Sitz eines Fürstenhofes, verschiedener geistlicher Körperschaften, sowie zeitweise des Deutschen Ritterordens gewesen ist. Diese Quellen seines Wachsthums sind in den erhaltenen Bauten deutlich zu erkennen, und die stabilen Verhältnisse der einen grofsen Handelsverkehr entbehrenden Stadt haben zur Erhaltung der Denkmäler des Mittelalters wesentlich beigetragen.

Die Zeit des ersten Aufschwunges Marburgs fällt in das Ende der romanischen Bauperiode, welche somit nur noch mit Bezug auf die der Architektur gegenüber meist 50 bis 100 Jahre im Rückstande befindliche Kleinkunst oder das Kunsthandwerk ihren Einfluss äufsert. Das einzige erhaltene Bauwerk dieser Epoche ist die Kilians-Kapelle, jetzt als Schule benutzt. Dieser folgt der Zeit nach das wichtigste Bauwerk Marburgs, die Elisabeth-Kirche. Sie ist auf der Stelle des von der Landgräfin Elisabeth 1229 gestifteten Franziskaner-Krankenhauses erbaut, in welchem die Stifterin wirkte und 1231 starb; ihr Grab befand sich in der Kapelle desselben. Bald nach ihrem Tode wurde die Franziskaner-Niederlassung auf Betreiben des Gr Inquisitors von Deutschland, Conrad v. Marburg, zu einer K mende des Deutschordens verwandelt, welcher auf der Ueb siedelung von Venedig nach Marienburg unter dem Hochmeis Landgrafen Conrad v. Thüringen, dem Schwager Elisabe zeitweise hier sein Hochmeister-Amt hatte. Als Elisabeth 1 heilig gesprochen war, begann dieser Orden 1235 mit dem B der Kirche, welcher durch den Eifer Conrads v. Thüring unterstützt durch die reichlichen Pilgerspenden, so rasch geförd wurde, dass der Bau 1283 bis auf die Thürme fertig war. De Herstellung erfolgte bis 1360 — wie es scheint, genau nach d ersten Plane; denn die Abänderungen, deren Beginn man Nordthurme über den obersten Fenstern noch erkennt, wur bald wieder aufgegeben. Der Südthurm ist völlig einheitl durchgeführt. Die Kirche selbst ist genugsam bekannt; es n hier bezüglich der Gesammt-Anlage nur auf die Gesetzmäfsigk der Abmessungen hingewiesen werden. Die Einheit bildet Breite der Pfeiler mit dem Seitenschiffe (5,65 m). Es ist da Mittelschiffweite und Portalhöhe = 2 (11,30 m); lichte Weite Langhauses und Gewölbhöhe = 4 (22,60 m); Giebelhöhe = (33,9 m); Länge des Kreuzschiffes mit Strebepfeilern = 8 (45,2 innere Länge mit Portal = 12 (67,8 m); äufsere Gesammt-Län = 13 (73,45 m); Thurmhöhe = 15 (84,75 m).

Eine Krypta gab man der Kirche nicht, vielmehr diente nördliche Seite des Querhauses als Grabeskirche der Heilig In ihr steht das Grabmal noch unverändert, wie in der al Kapelle, und beweist durch seine schiefe Stellung zu den Grundri Linien, dass die Gotteshäuser nicht genau nach den Himme richtungen orientirt worden sind. Chor und Vierung dienten Ordenskirche, das Langhaus den Pilgern, das südliche Querha als Grabstätte der hessischen Dynastie.

Während die grofsen Formen des Baues nach einem Pla durchgeführt sind, zeigen die Ornamente die Wandlungen Stils von 1235 bis 1360 deutlich. Die im Chor reichere, in Kirche einfache Bemalung beschränkt sich darauf, die Wände röthlichem und grauem Tone mit Fugennetzen zu bedecken. Chor sind alle Gurte und Profile reich bemalt, die Gewö tragen Ranken einheimischer Pflanzen; sonst sind nur die Schlu steine mit den anschliefsenden Theilen der Kreuzgurten a gezeichnet.

Von den vorzüglichen Glasmosaiken der Fenster hat lei wenig den dreifsigjährigen Krieg und die Einfälle der Franzos überlebt. Die Reste sind in den Chorfenstern zusammen geste

Die sehr stark verzweigten Beschläge sind meist dur Theilung und Ausschmieden statt durch Anschweifsen hergestel nur wo sie behufs Befestigung von Pergament-Ueberzügen ganzen Thürflächen bedecken, kommen angeschweifste oder unt geschobene Ranken vor. Dieser Ueberzug ist am Portale no erhalten. Auch aufsen war ein Ueberzug von gestrichener Lei wand angebracht; es haben sich deshalb die tannenen Thüren jetzt unverletzt erhalten.

Von den sonstigen Bauten des Deutsch-Ordens sind Komthurwohnung, Ritterhäuser, Ställe etc. — jedoch im Innern sta verändert — erhalten; das für das alte südlich von der Kirche richtete neue Krankenhaus dient seinem Zwecke noch heute. V den für die Pilger errichteten Bauten ist nur die St. Micha Kapelle des Todten-Ackers, das „Michelchen" erhalten; eben war die Grabkapelle des 1235 auf dem Lahnberge erschlagene ersten und einzigen Grofsinquisitors von Deutschland, Conrad, v etwa 10 Jahren noch erhalten. Seitdem ist sie von dem Besitz des betreffenden Grundstücks abgetragen.

Nach Uebergang des Elisabeth-Krankenhauses an die Deutsc Ritter wurde den Franziskanern durch Conrad ein neues Heim a Südwestende der Stadt angewiesen, und bald darauf, 1290 dur Heinrich I. den Dominikanern an der Südostecke. An beid Stellen erhoben sich Klöster, welche auf den Stadtmauern stehen mit ihren starken Aufsenmauern zugleich fortifikatorischen Zweck dienten. In den erhaltenen Räumen des ersteren befindet si die Universitäts-Bibliothek und ein Konzertsaal; das Refektoriu des letzteren war bis vor kurzem Universitäts-Aula, seine übrig Theile dienen als Gymnasium. Weiter ist an der Nordwestec aus einer Stiftung des Bürgers Rode eine Niederlassung d Brüder vom gemeinsamen Leben (Kugelherren) entstanden, der Räume jetzt der katholischen Gemeinde bezw. dem Amtsgerich dienen.

Die eigentliche Pfarrkirche der Stadt ist die Marienkirch deren Chor 1297 geweiht wurde; das Langhaus, ein dreischiffig Hallenbau, entstand im 14., der Thurm im 15. Jahrhundert. S ist neben der Elisabethkirche wenig bedeutend, jedoch interessa durch ihre Lage auf dem, dem Terrain durch kühne Futtermaue Anlagen abgerungenen, Pfarrkirchhofe, welcher den Bürgern zuglei zu Versammlungen diente.

Nach der Elisabethkirche nimmt der Profanbau des Schloss von Marburg das gröfste Interesse in Anspruch. Von d ältesten Theilen des im Nordwesten auf einer Höhe über d Terrassen der Stadt sich erhebenden Schlosses ist wenig erhalte namentlich fehlt der Burgfrieden ganz. Auch der älteste Pla stammt erst von 1760, und zeigt eine vollständig moderne Festu mit Erdwerken, die aber auch schon wieder beseitigt sind. D jetzt vorhandenen auf und in den Mauern alter Gebäude errich teten Bautheile umschliefsen einen engen nur von einer Seite z gänglichen Hof. Die ältesten unter ihnen bilden den Südflüge und enthalten die kleine Schlosskapelle, welche anscheinend de

ndrisse der Elisabethkirche nachgebildet, sich dem Bergteau anschmiegend auch nach Westen polygonalen Abschluss rt. Von der alten Malerei sind aufser dem grofsen Bilde des . Christoph nur Spuren erhalten; besonders reich und schön ler aus bunt glasirten Thonfliesen zusammen gesetzte Fufsboden, cher die alte Stellung des Altars und die Fufspunkte von 4 grofsen leuchtern oder Baldachin-Trägern um diesen deutlich zeigt. schönste Theil des heutigen Schlosses ist der den Nordflügel nehmende „hohe Saalbau," welcher zuerst über dem Hofre und durch eine den Hof überspannende Brücke, später h durch den westlichen Flügel mit dem südlichen in Verbing gesetzt wurde. Die Brücke ist jetzt verschwunden. Das Erdchoss enthält nach einer Seite im Boden steckende nicht benutze gewölbte Räume, das I. Obergeschoss 2 gewölbte Säle, das ite den 33 m langen 14 m tiefen Saalbau, dessen 10 zwar ein1 aber in vorzüglicher Technik hergestellte Kreuzgewölbe auf nddiensten und 4 freien Mittelsäulen ruhen. Die Scheitelhöhe rägt 8 m. Der in frühgothischen Formen gehaltene Saal ent; vorzügliche Holzarchitekturen in Renaissance. 1489—93 de unter Wilhelm III. noch ein vom Hofe abgetrennter Resance-Bau mit Prunkgemächern an der Ostseite zugefügt, der r wenig Bedeutung hat. In einem seiner Räume soll das Marger Religionsgespräch statt gefunden haben. — Von den alten estigungen steht noch der schon aus der Zeit der Feuerwaffen nmende Hexenthurm, und auf dem Plateau ist am alten Tourlatze das Judizirhäuschen erhalten, von dem aus die Damen Preise vertheilten. Mit Wasser wird das Schloss durch eine npe aus der Lahn und durch eine Hochleitung aus Quellen alters her versorgt. Das Plateau wird an vielen Stellen ch kühne Futtermauern gestützt, welche aus Pfeilern und Erdpen bestehend, den modernen Formen sehr ähnlich sind.

Das Schloss bildet die Nordwestecke der alten oblongen Stadtestigung, die 3 anderen Ecken nehmen die Sitze der Franziser, Dominikaner und Deutsch-Ritter ein, der letzte liegt jedoch serhalb der Mauern.

Von den alten städtischen Bauten wird das älteste Rathhaus er Kärner" (Carnarium) jetzt als zweite Pfarrwohnung bezt. Es enthält die alte Eideskapelle, welche später als Beins diente. Das jetzige Rathhaus am Marktplatze wurde 1512 1581 in spätgothischen Formen begonnen und im Renaissancevollendet, und hat dadurch ein reizvolles Aeufseres erhalten.

Die berühmten alten Privathäuser in Holzarchitektur sind er in neuester Zeit zum Theil verschwunden; doch ist es dem tragenden gelungen, aufser bildlichen Darstellungen auch wich- Baureste in das Marburger Museum zu retten.

Schliefslich hat sich auf einer Höhe dem Schlosse gegenüber Rabenstein und das Hansen-Haus (Scharfrichterei) der Stadt alten. —

Von den Baumeistern der Stadt kennen wir den Erbauer der sten Kilianskapelle, welcher seinen Namen im Rundbogen des tals einmeifselte: *Godeschalkus me fecit* und den Erbauer des Rathhauses: Johann Dornberg. An der Elisabeth-Kirche sind nur Zeichen eingehauen; wir kennen nicht einmal den Namen der Bauhütte.

Marburg zeigt uns vor vielen andern Städten, dass wir nicht blos im Auslande nach Meisterwerken der Baukunst zu suchen haben und es erfüllt uns mit Dank für die Männer, welche nach den dort erhaltenen steinernen Lehren deutscher Meister in unsern Tagen zuerst wieder anfingen deutsch zu bauen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 30. April 1883. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 134 Mitglieder und 15 Gäste.

Die als Separat-Abdruck aus dem „Zentralblatt der Bauverwaltung" erschienene Broschüre: „Die Hochwasser-Katastrophen am Rhein im November und Dezember 1882 von Honsell" ist in 50 Exemplaren von Hrn. Ernst, die „neue Grundriss-Disposition zu den Wallot'schen Façaden des Reichstags-Gebäudes von H. Seeling" seitens des Hrn. Verf. als Geschenk eingegangen.

Hr. Goering spricht über:

„die Arlbergbahn mit vergleichenden Bemerkungen über die Gotthardbahn."

Mit Rücksicht auf die zahlreichen und eingehenden Publikationen, welche sich mit der Arlbergbahn beschäftigen, und bei der grofsen Fülle des Stoffes beschränkt sich der Hr. Vortragende darauf, eine gedrängte Darstellung über die Projektirungsarbeiten und die bisherige Ausführung zu geben. Wenngleich uns Bewohnern des Flachlandes das direkte Interesse an grofsen Gebirgsbahnen vom reinen praktischen Gesichtspunkte aus betrachtet etwas fern liegt, da die bei denselben gemachten Erfahrungen im allgemeinen auf unsere gewöhnlichen Verhältnisse nicht zu übertragen sind, so sind andererseits doch die bei solchen grofsen Bauten zu Tage tretenden wissenschaftlichen Interessen von der gröfsten Bedeutung. Die Bekämpfung der mannichfachsten Hinderisse, welche die Natur dem Ingenieur entgegen setzt, erfordert eine sehr beträchtliche Summe elementarer und menschlicher Kräfte, eine Anhäufung physischer und geistiger Leistungs-Fähigkeit, welche erst dem an Ort und Stelle thätigen Fachmanne im vollen Umfange verständlich wird, und welche um so bedeudenter ist, je mehr es sich darum handelt, grofse Mengen von Arbeitskräften auf eng begrenztem Raume zu organisiren und einheitlich zu leiten.

Ein weiteres Eingehen auf den Inhalt des Vertrags erscheint uns mit Rücksicht auf die in diesem Blatte gebrachten Publikation nicht geboten.

An den Vortrag schloss sich eine kurze Diskussion zwischen Hrn. Kinel und Hrn. Goering, in welcher Ersterer einige ungünstige Kritiken über den Gotthard-Tunnel, auf welchen der Letztere im Laufe seiner Rede wiederholt hingewiesen hatte, rektifizirte bezw. klar stellte.

— e. —

Vermischtes.

Denkmäler-Archiv. In neuester Zeit ist die Anlage und richtung eines von den Freunden alter Kunst und Geschichte on seit langer Zeit gewünschten Denkmäler-Archivs für Preufsen Erfolg versprechender Weise angeregt worden. Möchte dieses hiv doch von vorne herein in möglichster Vollständigkeit angt werden, damit es den Bedürfnissen aller dabei betheiligten ise genüge. Möchte es vor Allen nicht nur die Denkmäler Architektur, sondern die Denkmäler der gesammten künstischen Thätigkeit umfassen. Es würde dann eine in em Grade erwünschte, ja nothwendige Ergänzung des in nun hbarer Zeit zu vollendenden Inventars der Kunst-Denkmäler en. Dieses Archiv müsste bildliche Darstellungen aller Art, ferstiche, Lithographien, (auch alle in Büchern enthaltenen) tographien, Zeichnungen, Skizzen etc. aller in ganz Deutschl vorhandenen — mit Ausnahme vielleicht jener, welche Bedtheile öffentlicher Sammlungen bilden — Denkmäler der kunst, Plastik, Malerei und der verschiedenen Kunstgewerbe der ältesten Zeit bis auf die Gegenwart enthalten. Für dase ist jede Abbildung, sei sie noch so schlecht oder flüchtig, er wenn derselbe Gegenstand in einer bessern Darstellung on vorhanden ist, brauchbar. Die einzelnen Abbildungen sind h Ländern und innerhalb derselben nach Orten zu ordnen. jedem Blatte müsste der Gegenstand, der Ort, an welchem selbe sich befindet, wenn möglich auch das Material, die Zeit Anfertigung desselben und bei den aus Büchern entnommenen Hinweis auf diese angegeben sein.

Die Ausführung dieses Projektes, welche am leichtesten und ersten in direktem Anschluss an die aller Orten im Gange ndliche Inventarisirung der Kunst-Denkmäler zu erreichen ist, fte, wenn sie praktischen Händen anvertraut wird, keineswegs so grofsen Kosten verknüpft sein, als man vielfach anzumen scheint und kann leicht auf eine Reihe von Jahren vert werden. Mancherlei werthvolles Material dafür dürfte mit geringen Mitteln oder ganz umsonst zu erlangen sein und wie die Erfahrung bei andern ähnlichen Unternehmungen igt hat, wenn nur erst der Anfang gemacht ist, ohne Zweifel hlich zufliefsen.

Es ist zu empfehlen, diese Sammlung von Abbildungen von vorn herein, so weit irgend möglich, in zwei Exemplaren anzulegen, deren erste das gesammte Deutschland umfassende, dem Konservator der Kunstdenkmäler zu überweisen wäre, während das zweite in Provinzen getheilt, wohl am passendsten den in den meisten Provinzen schon bestehenden Provinzial-Museen zugetheilt werden könnte.

Dass das Denkmäler-Archiv allgemein zugänglich gemacht werden müsste, ist natürlich selbstverständlich.

Ein solches Archiv, nicht nach Arten, sondern nach Gegenständen geordnet, besteht unter dem Namen „Bilder-Repertorium" im Germanischen National-Museum zu Nürnberg schon seit einer Reihe von Jahren, konnte dort jedoch, wegen Mangel an Mitteln gegenüber der so überaus grofsartigen Aufgabe dieser Anstalt, bisher nicht zur Vollendung gebracht werden und ist im wesentlichen auf Vermehrung durch zufällige Geschenke, welche freilich recht zahlreich eingehen, angewiesen. R. B.

Internationale elektrische Ausstellung in Wien 1883. Nach dem Inhalt der vom Direktions-Komité versendeten Korrespondenzen ist zu schliefsen, dass die Betheiligung an der Ausstellung eine aufsergewöhnlich reiche und mannichfache sein, dass sie Neuheiten, die sich auf dem elektrischen Gebiete fast drängen, in Hülle und Fülle bieten wird; sehr viel davon dürfte die Anwendung der sogen. Sekundär-Batterien — die sicher eine grofse Zukunft haben — betreffen.

Nur um in Anknüpfung an frühere Mittheilungen — von hervor stechenden Einzelnheiten der Ausstellung vorläufige Nachricht zu geben, erwähnen wir heute die Benutzung eines Windrades zum Betrieb einer Dynamo-Maschine, selbstverständlich mit Aufsammlung der erzeugten Elektrizität in Sekundär-Batterien. Wenn diese Einrichtungen sich in praktisch brauchbarer Weise gestalten lassen, so ist damit für die Einführung der Elektrizität in den gewöhnlichen Hausgebrauch ein grofser Schritt gethan.

Die Ausstellungs-Kommission hat Veranstaltungen getroffen, den Besuchern der Ausstellung in einer Bibliothek eine vollständige Sammlung der bisherigen Literatur elektrotechnischen Inhalts vorzulegen; mit Sammlung desselben ist die bekannte Buchhandlung A. Hartleben in Wien beauftragt. —

Damit zum Nützlichen das Schöne sich geselle, sollen in einer

Anzahl Interieurs die durch das elektrische Licht ermöglichten Fortschritte im Dekorations-Wesen veranschaulicht werden. Und zwar wird dieser Zweig der Ausstellung einen sehr bedeutenden Umfang erhalten, da dafür der gröfsere Theil der Nordost-Galerie der Rotunde, welche 1350 qm Grundfläche hält, bestimmt ist und die Einrichtung von 24 Interieurs geplant wird, in der wechselnden Gröfse von 25—38 qm. Alle Interieurs nebst dem dieselben verbindenden Gang sollen zur Bequemlichkeit der Besucher nicht nur abendlich, sondern auch am Tage elektrisch beleuchtet sein, selbstverständlich unter Verwerthung der verschiedenen Beleuchtungs-Systeme, um Vergleiche zu ermöglichen. Wenn diese Anlage in der summarisch angedeuteten Weise zur Durchführung gelangt, wird sie sicher einen Haupt-Anziehungspunkt der Ausstellung bilden. —

Statistisches von den österreichischen Eisenbahnen. Am Schlusse des Jahres 1882 betrug die Gesammtlänge der österreichischen Eisenbahnen 11 911,130 km, worunter 976,293 km Staatsbahnen. Hiervon werden indess nur 334,703 km durch den Staat betrieben, während auf 641,590 km Staatsbahnen der Betrieb durch Private erfolgt. Andererseits betreibt der Staat 2 031,350 km Privatbahnen und darunter 941,459 km für eigene Rechnung, dagegen 1 089,891 km für Rechnung der Eigenthümer.

Von der Gesammtlänge der österr. Eisenbahnen gehören 11 462,962 km zur Klasse der Vollbahnen, 448,186 km zur Klasse der Lokalbahnen. — 1 583,139 km Bahnen sind doppelgleisig ausgeführt; der Rest ist eingleisig. N. d. N. Fr. Pr.

Strafsen-Pflasterung in Frankfurt a. M. Als eine neue Pflasterungs-Methode verdient diejenige notirt zu werden, welche in der Hauptstrafse von Frankfurt a. M., der „Zeil", zur Ausführung kommen soll. Es ist Granit vorgesehen, welcher auf einer Schicht Zementbeton versetzt werden soll, da alle sonstigen Befestigungs-Weisen des Untergrundes, die man bisher versucht hat, sich als ungenügend erwiesen haben. —

Todtenschau.

K. Jonas Mylius.† In Frankfurt a. M. starb am 27. April nach kurzem Krankenlager der Architekt K. Jonas Mylius, durch eine vielseitige Thätigkeit in seiner Vaterstadt und als Mitglied der Architekten-Firma Mylius & Bluntschli in den weitesten Kreisen rühmlich bekannt. Einem alten Frankfurter Geschlechte angehörig und im Jahre 1839 geboren, hat der Verstorbene den ersten architektonischen Unterricht unter Prof. Hessemer am Städel'schen Institute zu Frankfurt a. M. erhalten und seine Fachbildung demnächst unter Semper am Polytechnikum zu Zürich sowie später auf gröfseren Studienreisen im Auslande vervollständigt. Seiner selbstständigen baukünstlerischen Thätigkeit, die er i. J. 1866 begann, gehören als erste Werke die Bibliothek des Senckenbergischen Museums sowie die Häuser des Hrn. Flinsch, in der Myliusstr. und des Hrn. Meister in der Savignystr. an.

Zu gröfserer Ausdehnung steigerte sich dieselbe, seitdem Mylius i. J. 1871 mit seinem Freunde Friedrich Bluntschli sich associirt hatte. Eine gemeinschaftliche Betheiligung an der Konkurrenz um den Wiener Zentral-Friedhof, in welcher ihr Entwurf den ersten Preis erhielt und zur Ausführung unter ihrer Leitung bestimmt wurde, bildete die Grundlage dieses genossenschaftlichen Verhältnisses, aus dem schnell eine Reihe weiterer hoch bedeutsamer Arbeiten hervor gehen sollte. Jenem ersten Konkurrenz-Erfolge i. J. 1871 schloss im nächsten Jahre ein solcher bei der Konkurrenz um das Haus des deutschen Reichstages sich an, in welcher der Entwurf von M. & B. einen der zweiten Preise erhielt. Noch ruhmreicher und für den künstlerischen Ruf der Firma entscheidend war der Sieg, den dieselbe i. J. 1876 bei der Konkurrenz um den Rathhausbau in Hamburg errang, der jedoch nicht zu einem Bauauftrag führte. Als ein letzter Erfolg auf diesem Gebiete mag endlich noch der Gewinn zweier zweiten Preise bei der Konkurrenz um das Universitätsgebäude in Strafsburg i. J. 1878 und um das Empfangsgebäude des Zentral-Bahnhofs für Frankfurt a. M. i. J. 1881 erwähnt werden. Von den zahlreichen Bauausführungen der Firma ist wohl keine bekannter geworden als das Hôtel zum Frankfurter Hof am Kaiserplatz in Frankfurt a. M., in praktischer wie künstlerischer Beziehung eine Leistung ersten Ranges; nicht minder bemerkenswerth sind das Goldschmid'sche Haus an der Kaiserstr., die Häusergruppe an der Hasengasse, die Villa Flinsch in der Westendstr. Unter den auswärtigen Bauausführungen, die sich bis nach Italien erstreckten, sind besonders das Bankgebäude in Mannheim, sowie mehre Villen in Offenbach zu erwähnen.

Leider waren die Zeitverhältnisse der Andauer einer derartigen Bauthätigkeit nicht günstig, so dass — beim Ausbleiben weiterer grofser Bauaufträge — i. J. 1881 eine Auflösung der Firma erfolgte. Bluntschli folgte einem aus der Heimath an ihn ergangenen Rufe, am Polytechnikum zu Zürich die Professur Sempers zu übernehmen, während Mylius in Gemeinschaft mit dem Architekten L. Neher die bisherige Thätigkeit der Firma in Frankfurt a. M. fortsetzte. Zur zweiten Konkurrenz um das Haus des deutschen Reichstages im Vorjahre lieferten dann beide selbstständige, an Werth fast gleich stehende Entwürfe, von denen der Bluntschli's um einiger bemerkenswerther Motive willen . gekauft wurde.

Ueber den persönlichen Antheil, welchen jeder der beiden gemeinsamer Thätigkeit verbundenen Architekten an den Arbei der Firma hatte, lässt sich — wie in den meisten ähnlichen Fällen Genaueres wohl nicht fest stellen und nichts dürfte überflüssi sein, als derartige Unterscheidungen zu versuchen. Wie der folg, so mag auch der Ruhm dieser Arbeiten, die bei einer aufs ordentlichen Klarheit der Disposition stilistisch meist den Tra tionen einer klassischen Renaissance folgen, beiden Künstl gemeinsam bleiben. Ohne Frage sind ihre praktischen Ausf rungen sowohl wie ihre Konkurrenz-Entwürfe für die heran reifen jüngere Architekten-Generation ein Vorbild gewesen, das auf Entwickelung der gegenwärtigen deutschen Baukunst einen bede samen und heilvollen Einfluss geäufsert hat und noch wei äufsern wird.

Einen besonderen Ruhmestitel für Mylius bildet die öffe liche Wirksamkeit, die er neben seiner geschäftlichen Thätigk für die allgemeinen Interessen seiner Kunst und seiner Vaterst entfaltet hat. Er war ein rastlos thätiges Mitglied des Kur gewerbevereins, des Dombauvereins, des Künstlervereins und Architekten- und Ingenieurvereins; durch mehre Jahre hat er Präsidium des letzteren geführt. Dank seinem Eifer und Sachlichkeit seines Auftretens — dank auch den Verbindung über die er durch seine Familienbeziehungen in der Frankfur Gesellschaft verfügte, hatte er überall, wo er wirkte, thatsächli Erfolge zu verzeichnen. Wenn insbesondere der Stand der Arc teken, der vor kaum einem Menschenalter zu Frankfurt noch e etwas zweifelhafte Existenz fristete, sich dort heut einer fest gründeten und angesehenen Stellung erfreut, so ist dies näc Burnitz in erster Linie der Wirksamkeit von Mylius zu verdank Die Lücke, welche der plötzliche Tod dieser ebenso energisch wie liebenswürdigen Persönlichkeit gerissen hat, wird da schwer zu ersetzen sein. Ehre seinem Andenken!

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für den Bau eines Diakonisse Hospitals für die deutsche, englische, amerikanische u schweizerische Kolonie zu Kairo, die wegen der kurz messenen Frist nur in engeren Kreisen sich abgespielt hat, erg folgendes Resultat: 1. Preis: 1000 Frcs. Guimbard & Gour Architekten in Kairo; 2. Preis: 300 Frcs. Huldermann, Archit des Kultus-Ministeriums (*des Wakfs*) zu Kairo.

Volksbad in Basel. Nach einstimmigem Urtheil der Ju ist das Resultat der für ein Volksbad eröffneten Konkurr folgendes: I. Preis (Fr. 800) Motto: „*populi saluti*", Ar W. Hammann in Heilbronn; — II. Preis (Fr. 500) Mot „*salubritas*", Architekten Reese & Walser in Basel; — III. Pr (Fr. 200) Motto: „Wasser ist das halbe Leben", Bmstr. Wi Bartholomé in Gotha. — Für eingesandte Pläne und Zei nungen beim Ideenkonkurs wurden prämiirt: I. Preis (Fr. 3 Motto: „Gedankenspäne", Arch. Reese, Ing. Rudolf Frey u Arch. Fr. Walser; — II. Preis (Fr. 100) Motto: „Zum Wohl Volkes", Ing. Bruno Krüger und Arch. Rudolf Hinrichs Basel.

Ueber die von M. S. Hess in Frankfurt a. M. ausg schriebene Konkurrenz zu Zimmeröfen (Jhrg. 82, No. u. Bl.) erhalten wir nachträglich von den Preisrichtern, Hrn. B Inspector Koch und Direktor Luthmer in Frankfurt a. M. Mittheilung, dass dieselbe vollständig resultatlos verlaufen Unter 17 eingegangenen Arbeiten befand sich keine, welche ausschreibenden Firma zur Ausführung oder auch nur zur E leitung weiterer Verhandlungen mit dem Verfasser hätte empfoh werden können. Es muss dies negative Resultat gegenüber lebhaften Betheiligung, welche kunstgewerbliche Konkurrenzen der Gegenwart zu finden pflegen, um so mehr überraschen, die Gestaltung des eisernen Ofens, wenn auch zu den schwieriger so doch zu den interessantesten Aufgaben unseres moder Kunstgewerbes zählt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. C. in K. Da der maschinelle Betrieb einer Wass pumpe nicht zu denjenigen Anlagen gehört, welche nach den B stimmungen der Reichs-Gewerbe-Ordnung einer Konzessionir bedürfen, so wird Ihnen ein Einspruchsrecht gegen die Anl in dem Falle, dass der Nachbar die gesetzlich und baupolizeil vorgeschriebenen Abstände und die sonst ihm auferlegten B stimmungen einhält, nicht zustehen. Wie grofs diese Abstän nach den dort geltenden Vorschriften sein müssen, vermögen Ihnen leider nicht zu sagen; Sie werden dieselben aber du jeden dortigen Rechtsverständigen erfahren können. Im übrig fügen wir hinzu, dass durch neuere Rechtsprechung die frü bestandene Ansicht, dass die baupolizeiliche Genehmig einer Anlage den Eigenthümer derselben vor Anfechtungen Rechtswege wegen Beschädigung, Belästigung etc. seiner Nachb sicher stelle, hinfällig geworden ist. Wir glauben aber nic dass Ihr Fall zu denjenigen gehört, in welchen Sie mit Aussi auf Erfolg einen Rechtsstreit werden beginnen können. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berli

Nachträgliches über den Brand des Berliner National-Theaters am 4. April d. J.

Der bekanntlich beim Schluss einer Probe entstandene Brand des National-Theaters, bei dem das ganze Haus bis auf die Umfassungs-Mauern der Zerstörung anheim fiel, bietet ein spezielleres Interesse insofern, als das Theater den polizeilich vorgeschriebenen rnen Bühnen-Abschluss besafs und als dieser beim Brande in chlossenem Zustande sich befand. Es wird dadurch die tech-h bedeutungsvolle Frage h der Rolle, welche der hang beim Brande gespielt angeregt.

Leider nur angeregt, denn Beantwortung derselben t es nicht. Da dessen unchtet der Fall öffentlichen ttern den Stoff zu Betrachzen über den Werth oder verth eiserner Bühnen-Abüsse gegeben hat, so erint es angezeigt, das thatl. Material zur Sache vorzuren; dasselbe ist Folgendes:

Der eiserne Vorhang aus lblech im National-Theater im Jahre 1882 von der igen Firma Potthof & f nach dem besonderen, eiligen Systeme derselben sgeführt worden. Das rtheil des Abschlusses (in Höhe von nahezu 5 m) ist angebracht; der eigent-e Vorhang ist 11,5 m breit 9,0 m hoch. Die beiden ile von je 4,5 m Höhe en zur gegenseitigen Abnzirung; das Untertheil inkt in einen durch Blechd gebildeten Schlitz unter iumhöhe, das Obertheil sich hinter den oben ern festen Abschluss der nung. Zur Einleitung der egung des Vorhangs einerund zur Verlangsamung elben andererseits, wenn e Theile sich ihren Endungen nähern, dienen 2 mit eln belastete sogen. Poncelet-Ketten, welche an dem untern nangtheil angreifen. Der Vorhang geht seitlich in ⊔-förmigen rungen; die Fuge zwischen den beiden Hälften wird durch eine dachförmige Blechkappe gedeckt, welche am Obertheil befestigt ist.

Wie die beigefügten Figuren angeben, war nicht die ganze, Bühne und Zuschauerraum trennende Wand in Massivbau ausgeführt, sondern nur der untere Theil, während der obere Theil in Fachwerksbau hergestellt war. Der Vorhang war mittels Ketten und Rollen an einem der Holzbalken aufgehängt, welche zum Tragen des Dachgerüstes und zur Unterstützung des Schnürbodens dienen — unter allen Umständen eine sehr ungünstige Aufhängungsweise, die den vom Vorhange zu erwartenden Nutzen erheblich verminderte, auch wenn das Feuer nicht, wie hier, in der oberen Region der Bühne, sondern unten zum Ausbruch gekommen wäre.

Ersteres aber ist, so viel man bis jetzt ermittelt hat, der Fall gewesen und es hat sich dann das Feuer rasch seinen Weg durch die hölzerne Trennungswand zum Bodenraum über dem Zuschauerhaus gebahnt. Wie bald oder wie spät der Tragebalken durchgebrannt und der Vorhang hinab gestürzt ist, ob gleichzeitig ein Durchbrennen des Vorhangs selbst stattgefunden hat oder nicht, ob die beiden Thüren im Vorhang bei der Weiterverbreitung des Feuers betheiligt sind oder nicht? das alles sind Fragen, welche unbeantwortet bleiben müssen, wie noch mehre andere, die sich bei tieferem Eingehen in die Sache ergeben würden.

Sie mögen hier auch bei Seite gelassen werden, wo es nur darauf ankam, fest zu stellen, dass der vorliegende Brandfall Thatsachen, welche für oder gegen die Nützlichkeit eines eisernen Bühnenvorhangs sprechen, nicht geliefert, die Beantwortung dieser Frage durch denselben also keine Förderung erfahren hat.

Zur Belebung der Pariser Bauthätigkeit.

Das Bauhandwerk in Paris liegt, wie bekannt, seit geraumer sehr darnieder; in etwas auffälliger Verbindung hiermit besteht Mangel an kleineren und kleinsten Wohnungen. Namentlich n Arbeiterwohnungen, für welche in der inneren Stadt Baugrund bereits viel zu theuer geworden ist, während edelungen aufserhalb — theilweise wohl in Folge der länglichkeit der bestehenden Verbindungsmittel — bisher gut wie gar nicht versucht worden sind. Jetzt hat sich Ministerium ins Mittel gelegt und plant Abhülfe der Bau- durch staatliches Eingreifen und zwar — was unter den ehenden republikanischen Regierungsformen doppelt auffällig - nicht etwa durch indirekte Maafsregeln, wie etwa Anlage Stadtbahnen, sondern durch direkte Geldvorschüsse zum von Häusern mit billigen Wohnungen. Dass diese Vorschüsse h Vermittelung einer Bank gezahlt werden, ändert an dem akter direkter Unterstützungen nichts.

Die Einzelnheiten der Angelegenheit sind in einem Vertragsvurf niedergelegt, welcher zwischen den Ministerien der Finanzen des Innern einerseits und dem Bankinstitut „*Crédit foncier France*" andererseits vereinbart ist. Die Genehmigung der mern, sowie des Pariser Munizipalraths ist vorbehalten. Der vurf will die Unterstützungen zum Bau billiger Wohnungen reierlei Form gewähren, und zwar:

A. Der *Crédit Foncier* verpflichtet sich, bis 20 000 000 Fr. Konstruktion kleiner Häuser im Werthe von 3000 bis Fr. bis zu 75 % des Bauwerthes billig herzuleihen; der Staat t für die Amortisation, bezw. zahlt sie, und der Besitzer hat rst nach weiteren 10 Jahren dem Staate zurück zu vergüten. die Zinsen garantirt event. die Kommune, beide gegen Intaung ihrer Forderungen.

B. Bei Häusern mit billigen Arbeiter-Wohnungen leiht der *Crédit Foncier* bis 65 % des Bauwerthes und die Rückzahlung erfolgt innerhalb 65 Jahren unter der intabulirten Haftung der Kommunen für die Annuitäten rücksichtlich Kapital und Zinsen.

C. Die zum Bau solcher Häuser nöthigen Materialien werden frei von den Octroigebühren eingeführt und die Häuser sind 10 Jahre hindurch von allen Steuern, Gebühren und Taxen befreit.

Der Wortlaut der bezügl. Bestimmungen des Vertrags-Entwurfs ist folgender:

Art. 1. Der *Crédit Foncier* verpflichtet sich, zu einem Zinsfufse, der . . . niedriger als der gewöhnliche Zinsfufs bei Hypothekar-Darlehn ist, bis zu dem Gesammtbetrage von 20 000 000 Frcs. Hypothekar-Darlehn zu ertheilen, theils an Personen, welche sich ein Familienhaus zu ihrem persönlichen Gebrauche um 3000 bis 9000 Frcs. erbauen wollen, theils an Baumeister, Werkmeister oder Gesellschaften, wenn sie diese innerhalb 20 Jahren ohne einen gröfseren Gewinn (*majoration*) wieder abtreten. Der Vorschuss kann bis 75 % des Bauwerthes betragen. Die Rückzahlung erfolgt in zwanzigjährigen Annuitäten. Das Eigenthum und das Zessionsrecht ist erst mit der Zahlung der letzten Annuität erworben, und eine diesbezügliche Antizipation kann nur mit gerichtlicher Bewilligung erfolgen.

Art. 2. Der Staat verpflichtet sich, dem *Crédit Foncier* halbjährlich die entsprechende Amortisations-Quote zu zahlen. Deren Summen sind zinsenfrei dem Staate von den Darlehnswerbern spätestens innerhalb 10 Jahren, welche den abgelaufenen ersten 20 Jahren folgen, zu zahlen (so dass der Erbauer während der 20 Jahre nur die Zinsen zu zahlen hätte, welche nach Art. 4 obendrein von den Kommunen oder Departements gegen hypothekarische Vormerkung auf dem Hause garantirt werden können).

Art. 4. Falls die hieran interessirten Departements und Kommunen dem *Crédit Foncier* eine Garantie für die Annuitäts-

Zinsen dieser Darlehen leisten, wird diese Garantie dem Darlehen des *Crédit Foncier* rücksichtlich der grundbücherlichen Vormerkung gleich gestellt.

Art. 5. Der *Crédit Foncier* verpflichtet sich, Jedermann, welcher Häuser baut, die mindestens zur Hälfte Wohnungen zum jährlichen Miethzinse von 150 bis 300 Frcs. enthalten, ein Hypothekar-Darlehen bis zur Höhe von 65 % des Bauwerthes zu gewähren und die Rückzahlung solcher Darlehen erfolgt innerhalb 65 Jahren.

Art. 6. Die Rückzahlung der dem *Crédit Foncier* auf Grund des vorstehenden Artikels zukommenden Annuitäten wird auch durch die Departements oder Kommunen garantirt, welche dann in alle Rechte des *Crédit Foncier* gegenüber dem Hauserbauer eintreten.

Art. 7. Die Stadt Paris kann auf diese Weise 50 000 000 Frcs. vorstrecken.

Art. 9. Die auf Grund der vorstehenden Bestimmungen zu erbauenden Häuser sind — mit Uebereinstimmung der Kommunen — von allen Octroigebühren auf die zum Baue nöthigen Materialien befreit. Die Gründe und die darauf gebauten Häuser sind von allen Staats- und Kommunalsteuern 20 Jahre befreit und können auch von allen zukünftig zu erhebenden Kommunal-Umlagen freit werden. Doch verliert der Hausbesitzer diese Steuerbe stigungen, wenn die Bestimmungen der vorher gehenden Art von ihm verletzt werden oder er eine Steigerung der Mie parteien vornimmt. Solche Steuern sind rücksichtlich i eventuellen hypothekarischen Sicherstellung erst nach der Fo rung des *Crédit Foncier* zu intabuliren.

Art. 11. Die Akten, welche auf Grund dieses Ueber kommens einer Stempelgebühr unterliegen, werden nur mit ei Fixstempel von 5 Francs versehen. —

Art. 12. Der *Crédit Foncier* legt jährlich über die Grund dieser Konvention ausgeführten Operationen dem Fin Minister einen Bericht vor.

Es zu ermöglichen, einer missbräuchlichen Ausnutzung di Bestimmungen — die einen ersten Schritt auf der Bahn des re Staats-Sozialismus bilden — vorzubeugen, scheint uns eine Auf zu sein, die über die Leistungsfähigkeit des Staats und Kommune weit hinaus geht. Vielleicht fallen letztere selbs die Rolle von Spekulanten — vielleicht werden Staat und S beide gründlich ausgebeutet.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin. Ueber die Thätigkeit der „Vereinigung" während des verflossenen Vierteljahres berichten wir im Anschluss an unsere letzte Mittheilung (in No. 3 d. Jhrg.) lediglich in summarischer Weise.

Von den wöchentlichen Klubabenden sind 5 durch Bekanntmachung einer Tagesordnung zu „Versammlungen" gestaltet worden, in denen Vorträge, Berathungen und Wahlen stattfanden. Auf besondere Einladung des Künstlervereins nahmen die Mitglieder der Vereinigung überdies in ihrer Mehrzahl an dem grofsen Feste Theil, das am 3. März d. J. in den Festsälen des Zentral-Hôtels gefeiert wurde.

Vorträge wurden gehalten: von Hrn. Fritsch über den Bröbes'schen Entwurf zu einem Dome auf dem Berliner Schlossplatz, von Hrn. Ende (im Anschluss an die bezgl. Exkursion) über den Neubau der Loge Royal-York, von Hrn. Ebe über Bildung und sukzessive Verschiebung der Verkehrs-Mittelpunkte grofser Städte (unter spezieller Beziehung auf die ehem. *Place Royale* in Paris). Da die betreffenden Stoffe in diesem Bl. theils schon behandelt worden sind, theils noch ausführlich behandelt werden sollen, so ist es nicht erforderlich, an dieser Stelle weiter auf sie einzugehen.

Unter den Verhandlungs-Gegenständen ist in erster Reihe der Erlass des Berliner Lokal-Komités für die Semper-Stiftung zu erwähnen. Die Vereinigung hielt es mit Recht für eine ihr obliegende Pflicht, in dieser Angelegenheit die Initiative zu übernehmen und hat daher durch ein von ihr gewähltes Komité einerseits den Abdruck des bezgl. Aufrufs in der Presse (man vergl. No. 26 d. Bl.) veranlasst, sowie andererseits eine spezielle Sammlung von Beiträgen unter ihren Mitgliedern ins Werk gesetzt. Leider hat es den Anschein, als ob es nicht leicht sein würde, die Theilnahme weiterer Kreise für die Angelegenheit anzuregen.[1]

Zu besonders ausgiebiger Berathung gaben in fast sämmtlichen Versammlungen die beiden bevorstehenden Kunstausstellungen in Berlin und München Gelegenheit. Es war von einigen Seiten beantragt worden, dass die Vereinigung dem in hiesigen Künstlerkreisen erhobenen Protest gegen das Statut der Münchener internationalen Kunstausstellung sich anschliefsen sollte; dieser von anderer Seite bekämpfte Vorschlag wurde jedoch gegenstandslos, nachdem beim ersten Anzeichen der wider die Maafsnahmen der Münchener Kunstgenossenschaft herrschenden Misstimmung 2 Delegirte derselben, die Hrn. v. Miller und Thiersch, in Berlin erschienen waren und durch bereitwilliges Zugeständniss aller von hier geäufserten Wünsche dargethan hatten, dass jenes Statut in der That ohne jeden arglistigen Hintergedanken aufgestellt worden ist.[2]

Es sind Bestimmungen vereinbart worden, welche die Gefahr einer Majorisirung der deutschen durch die Münchener Künstler bei Annahme und Prämiirung der Kunstwerke vollständig ausschliefsen und ebenso ist fest gesetzt, dass Kunstwerke, welche an der Berliner Ausstellung Theil genommen haben, auch zu einem entsprechend späteren Termin in München angenommen werden. Auf Grund dieses Entgegenkommens hat es die Vereinigung für ihre Pflicht gehalten, nunmehr für eine Beschickung der Münchener Kunstausstellung durch die Berliner Architekten möglichst zu werben und insbesondere für eine Vertretung der wichtigsten Projekte der vorjährigen Reichstagshaus-Konkurrenz zu wirken. Zu einer eben so regen Betheiligung an der Berliner Kunst stellung wurde wiederholt aufs eindringlichste aufgefordert — es den Anschein hat, leider mit nicht sehr grofsem Erfolge.

Als einen dritten Verhandlungs-Gegenstand erwähnen unter Uebergehung unwesentlicher Angelegenheiten, die Frage Erhaltung und Wiederherstellung des Heidelber Schlosses, über welche Hr. Fritsch referirte. Mit Rücks auf die Erörterung, welche diese Frage in jüngster Zeit von verschiedensten Seiten und in einer neue Gesichtspunkte ausschliefsenden Ausführlichkeit gefunden hat, verzichten darauf, den Gang der Diskussion, die sich auch hier entwick im einzelnen zu verfolgen. Während man von der einen S (wir nennen als Vertreter dieser Anschauung die Hrn. Ra dorff, Orth und v. d. Hude) in einer Restauration, die unmög das halten könne, was man von ihr erwarte, eine Gefahr für Schloss erblickte und es für genügend hielt, wenn die gefährde Theile durch Herstellung der schadhaften Konstruktionen Ausführung von Schutzdächern über den Skulpturen nach M lickeit gesichert würden, fand nicht minder der Gedanke eif Verfechter, dass eine dauernde Erhaltung des Vorhandenen durch die Wiederherstellung seines baulichen Organismus sichert werden könne — so u. a. die Hrn. Ende, Böckmann Knoblauch. Jener so oft geäufserten Befürchtung gegenül dass das restaurirte Schloss minder schön und reizvoll sein we als die Ruine, wies Hr. Stegmüller darauf hin, dass man 25 Jahren ganz dieselben Bedenken wider eine Restauration Wartburg geäufsert habe und doch sei — trotzdem diese Rest ration nach unseren heutigen Ansprüchen wohl zu wünschen ül lasse — dort das Gegentheil eingetreten. — Eine Meinun Aeufserung der Mehrheit herbei zu führen und aus dieser e Resolution zu gestalten, wurde nicht für erforderlich gehalt da allseitiges Einverständniss darüber herrschte, dass die gelegenheit durch die neuesten Schritte der badischen Regier in das richtige Gleis gebracht worden sei und dass zunächst Erfolg dieser Maafsregeln abgewartet werden möge. Es wu betont, dass mit denselben auch das Ziel erreicht sei, welc in dem vorjährigen Beschlusse der Verbands-Versammlung Hannover vorläufig ins Auge gefasst worden war, während ungleich wichtigerer Erfolg der ganzen bisherigen Agitation w die Thatsache anzusehen sei, dass es gelungen ist, die A merksamkeit des ganzen deutschen Volkes und insbesondere deutschen Künstlerschaft auf das Heidelberger Schloss zu lenk Angesichts dieser Aufmerksamkeit aber erscheine es ebenso möglich, dass man die Sicherheit des Bestehenden durch mang hafte Unterhaltung gefährde, wie dass man das Schloss Gefahr einer Restauration durch ungeschickte und pietätlose Hä aussetze. —

Zur Ausstellung während der Versammlungs-Abende gelang aufser den zu den Vorträgen gehörigen Zeichnungen und Stic und aufser zahlreichen neuen Erscheinungen der Fach- und Kur literatur, welche die Wasmuth'sche Verlagsbuchhandlg. wieder zur Verfügung gestellt hatte, eine Anzahl neuerer Kirchen-E würfe von Hrn. Otzen, sowie eine weitere Anzahl von Konkurre Entwürfen zu dem Wiesbadener Rathhaus.

Der Mitgliederstand der Vereinigung beträgt nach vier Laufe des Vorjahrs vollzogenen Aufnahmen z. Z. 55. Als A schuss-Mitglieder fungiren nach der in der Jahres-Hauptversam lung vollzogenen Neuwahl die Hrn. Ebe, Ende, Fritsc v. Holst, Martens, Stegmüller und Schütz, welche un sich Hrn. Ende zum Vorsitzenden, Hr. v. Holst zum stellv tretenden Vorsitzenden und Kassenführer gewählt haben.

— F. —

[1] Wir weisen wiederholt darauf hin, dass unsere Expedition zur Annahme von Beiträgen gern bereit ist. Auswärtige Fachgenossen, die ihren Beitrag direkt an ein Mitglied des Comités senden wollen, bitten wir die Adresse des Hrn. Baurath Prof. Ende, N.W. Pariser Platz 6a wählen zu wollen.

[2] Man vergl. unseren Artikel auf S. 75 d. Jahrgs. Es gereicht uns zur aufrichtigen Freude, dass die demselben zu Grunde liegende Anschauung als richtig bestätigt worden ist. D. Red.

Vermischtes.

Ueber die Anciennetät der preufsischen Regierungs-Baumeister, welche Feldzüge mitgemacht haben.

Da bei den in nächster Zeit etwa eintretenden ersten etatsmäfsigen Anstellungen in der allgemeinen sowohl, wie in Staatseisenbahn-Verwaltung solche Regierungs-Baumeister mit Konkurrenz treten, welche als Studirende der Königl. Bauakaden das heifst vor ihrem Bauführer-Examen, ihre Studien in Fo

r letzten Kriege auf längere Zeit haben unterbrechen müssen, dürfte es von Interesse sein, auf zwei Verfügungen aus dem hre 1852 hinzuweisen, welche sich auf die Anciennetät solcher aatsbeamten beziehen, welche vor ihrem letzten Examen durch ıe Mobilmachung Zeit eingebüfst haben.

Dieselben lauten:

„1. Allerhöchster Erlass vom 7. April 1852 (Min.-Bl. d. Inn. V. 157). Auf den Bericht des Staatsministeriums vom 30. v. M. kläıe ich mich damit einverstanden, dass die Fassung des § 24 r vom Staatsministerium ausgegangenen, durch die Ordre vom . Januar 1831 (Minist.-Bl. 1850, S. 234) genehmigten Bestimıngen über das Militär-Verhältniss der Civilbeamten im Falle ıer Mobilmachung der Armee, der diesem Paragraphen zum unde liegenden Absicht nicht völlig entspricht und dass, um ztere zu erreichen, die durch die Mobilmachung eingetretene rzögerung, welche den Referendarien vergütet werden soll, ;ichviel, ob es zum Kriege gekommen ist oder nicht, in allen llen dergestalt ausgeglichen werde, dass die nach dem Examen t gestellte Anciennetät als Assessor von demselben Zeitraum an tirt wird, welchen die betreffenden Referendarien im Militär dient haben."

„2) Staats-Ministerial-Beschluss vom 8. Juni 1852. (Min.-Bl. Inn. V. S. 158).

Nachdem durch den Beschluss vom 19. Juli 1850 (Min.-Bl. 234) fest gestellt worden ist, dass nach den in den §§ 23 und des Staats-Ministerial-Erlasses vom 22. Januar 1831 (Min.- 1850, S. 235) über die Behandlung der militärpflichtigen vilbeamten bei einer Mobilmachung der Armee enthaltenen undsätzen nicht blos die Referendarien, sondern auch alle deren Beamte und Aspiranten, welche durch die Einberufung n Kriegsdienste zur Verzögerung der ihnen noch obliegenden üfungen und Vorbereitungsarbeiten genöthigt werden, zu beıdeln sind, so beschliefst das Staatsministerium ferner, dass von Sr. Majestät dem Könige mittels Allerhöhster Ordre vom April cr. (Min.-Bl. S. 157) erlassene Deklaration in derselben sdehnung und auf dieselbe Weise, wie rücksichtlich der ferendarien, auf alle betreffende andere Beamten und Aspiranten Anwendung zu bringen ist."

So viel uns bekannt, ist die Anciennetät derjenigen Bauister, welche die Kriege 1866 und 1870/71 mitgemacht haben, her so fest gestellt worden, dass ihr Patent um die Zeit, welche nach dem Bauführer-Examen Kriegsdienste geleistet, vordatirt diejenige Zeit aber, welche sie auf gleiche Weise als Studirende n Vaterlande gewidmet, nicht in Anrechnung gebracht, daher sie verloren ist.

3) Dass hierin eine Härte liegt, wird wohl Niemaud bestreiten. lchen Vorzug haben z. B. hierdurch diejenigen, denen es im i 1870 gelang, nach ausgesprochener Mobilmachung das sog. hexamen als Bauführer abzulegen vor den andern Kollegen chen Semesters, welche aus irgend einem Grunde, vielleicht, l sie ihre Angehörigen vor dem Ausmarsch noch einmal sehen lten oder auch zu einem weit von Berlin garnisonirenden Reent eingezogen waren und schleunigst dorthin abreisen mussten, ıen Gebrauch von dieser Vergünstigung zu machen im Stande en und später nach fast einjährigem Kriegsleben nach Berlin ick kehrten und so zu sagen ihre Vorbereitung zum Examen vorn wieder beginnen mussten.

Nach dem oben unter 2 mitgetheilten Staatsministerialbeschluss ı 8. Juni 1852 dürfte nun aber die Sache auch noch anders ;chieden werden können, insofern es darin heifst: „so beschliefst Staatsministerium", ferner „dass die von Sr. Majestät dem ige mittels Allerhöchster Ordre vom 7. April cr. erlassene laration in derselben Ausdehnung und auf dieselbe Weise, rücksichtlich der Referendarien, auf alle betreffenden anderen mten und Aspiranten zur Anwendung zu bringen ist."

Es handelt sich also nicht blos um Beamte, sondern auch Aspiranten zum Staatsdienst und da werfen wir nun Frage auf: „Gehören Bauakademiker, welche nach Abirung des Abiturientenexamens das zu jener Zeit zur Ablegung beiden Staatsprüfungen noch unbedingt nöthige Elevenjahr was ja laut Cirkular-Erlass vom 26. September 1882 bei Pensions-Berechnung mit ın Anrechnung kommt — hgemacht und hierauf die Akademie bezogen und in der gesprochenen Absicht, sich der Staatskarriere zu widmen, Zwangskollegien belegt und gehört haben, was ja gleichfalls Zulassung zum Bauführer-Examen nöthig war, zu denjenigen iranten, von welchen im obigen Ministerial-Beschluss vom uni 1852 die Rede ist oder nicht?

Wir möchten uns für ersteren Fall entscheiden und den beenden Kollegen besagte Vortheile gewährt wissen, als eine schädigung für ihre Zeitverluste, die wohl bei allen gröfser esen sind als die in Anrechnung zu bringende Zeit, welche ınter den Fahnen gestanden. Vielleicht gelingt es uns, durch egung dieser Frage eine generelle Regelung derselben herbei ihren; auch dürfte eine Mittheilung ihrer Erfolge von Seiten enigen Kollegen, welche etwa in dieser Sache schon Schritte an haben, zur Klarlegung der Verhältnisse den Betheiligten nscht sein.

— s. —

Der Theater-Neubau zu Schwerin i. M. Die Wiedertellung des abgebrannten Theaters ist in ein neues Stadium ten, welches die Anfertigung eines gänzlich neuen Planes eine freie Gestaltung desselben möglich macht. Es hat sich nämlich bei der, zwecks Pilotirung der für den Umbau disponiblen Wände, erforderlich gewordenen Ausschachtung der Baugrube ergeben, dass nicht allein das Fundament aus ungespaltenen Geschieben in Lehm gemauert, sondern auch stellenweise um 30 cm über den darunter befindlichen Pfahlrost hinaus gesetzt ist. In Folge dieser fehlerhaften Bauweise stürzten nach Entfernung des Erdbodens Theile des Fundamentes in die Baugrube, und in den alten Wänden entstanden Risse, welche sich allmählich erweiterten, so dass ein Einsturz derselben zu befürchten stand und die Niederlegung der noch stehen gebliebenen Mauern geschehen musste.

Dies ist die Veranlassung, dass auch von der Benutzung der alten Pilotage, welche bei dem vor einigen Jahren ausgeführten Anbau sich schon unsicher gezeigt hatte, Abstand genommen und ein vollständiger Neubau des Theaters beschlossen ist.

Da das alte Theater dem neuen Museum sehr nahe lag und durch seine höheren Mauern die Wirkung des letzteren in ästhetischer Hinsicht sehr beeinträchtigte, auch durch seine grofse Nähe es der Feuersgefahr aussetzte, so ist durch eine der letzten scheidungen des kürzlich heimgegangenen Allerhöchsten Landesherrn eine Aenderung der Lage des Theaters dahin erfolgt, dass der Neubau nicht, wie das alte Theater, mit der Langfronte, sondern mit der Giebelseite nach dem freien Platze, dem sogen. Altengarten, gelegt und zu dem Zwecke das hinter dem Theater belegene Häuserviertel angekauft werde, um dadurch für den Neubau hinreichenden Platz zu gewinnen.

Es leidet keinen Zweifel, dass der jetzt regierende Grossherzog die Bestimmungen seines hochseligen Vaters in allen Theilen ausführen wird.

Schwerin i. M., 4. Mai 1883. Krüger.

Oeffentliche Arbeiten in Frankreich. Die grofsartigen Eisenbahn- und Kanalbauten, welche auf Betreiben des früheren Ministers Freycinet vor einigen Jahren begonnen worden sind, und für welche programmmäfsig 5—6 Milliarden Franken verwendet werden sollten, werden unter dem Einfluss einer ungünstiger gewordenen Finanzlage vom Lande sehr drückend empfunden, so dass man nach Mitteln sucht, die Last entweder abzuwälzen oder doch erheblich zu verringern.

Insbesondere wird dabei auf die Hülfe der bestehenden 6 grofsen Eisenbahn-Gesellschaften gerechnet; diese will man mit der Vollendung der theils begonnenen, theils noch projektirten 15 000 km neuer Eisenbahnen belasten, indem man ihnen vertragsmäfsig die Pflicht zuweist, ihre Ueberschüsse in den Bau dieser Bahnen zu stecken und zwar in der Form von Zinsen für neu aufzunehmende Baukapitalien.

Ein Korrespondent der N. Fr. Pr. rechnet nun heraus, dass diese Ueberschüsse in den nächsten Jahren etwa 4—5 Millionen Franken betragen werden — ausreichend zur Verzinsung von etwa 100 Millionen Baukapital. Hierfür würden pro Jahr höchstens 400 km neuer Eisenbahnen erbaut werden können, d. h. nur ein Bruchtheil von dem, was nach dem Plane von Freycinet geschaffen werden sollte. Die kühnen Konzeptionen dieses Staatsmannes scheinen also an der Realität der Thatsachen Schiffbruch erleiden zu sollen; zum mindesten dürfte sich die Ausführungs-Dauer derselben ins ganz Ungewisse verlängern.

Vom Suez-Kanal. In No. 7 machten wir kurze Mittheilung über ein Projekt den Suez-Kanal durch Ausbau mehrer grofsen Hafenbassins auf die dem fortwährend anwachsenden Schiffahrts-Verkehr entsprechende Leistungsfähigkeit zu bringen. Dies Projekt, über dessen Inangriffnahme bisher nichts bekannt geworden ist, ging von den Eigenthümern des Kanals, der Suezkanal-Aktiengesellschaft, aus.

Scheinbar unabhängig davon wird in England für den Bau eines zweiten Kanals durch die Landenge von Suez agitirt; zu gunsten dieser zweiten Anlage führt man dabei an, dass dieselbe eine nicht unerhebliche Längen-Abkürzung zulasse. Hierbei wird aber geflissentlich verschwiegen, dass man beim Bau des bestehenden Kanals die Mehrlänge der Trace in den Kauf nahm, insbesondere wesentlich der Erleichterung der Bauausführungen wegen, welche die Linie im Vergleich zu anderen, kürzern Tracen bot, die auf grofse Strecken durch felsiges Terrain führen.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die ganze Agitation für den zweiten Suez-Kanal keinen anderen Zweck hat, als den, auf die bestehende Gesellschaft in dem Sinne einen Druck auszuüben, dass diese genöthigt wird sich ihrer bisherigen Selbständigkeit zu gunsten englischer Suprematie zu entäufsern. Hierauf deutet namentlich der Umstand hin, dass man in England anfängt, einen Mangel an Einfluss auf die Verwaltung des Kanals schmerzlich zu empfinden, obgleich 7/8 des Aktienkapitals in englischen Händen sind.

Glühlicht-Beleuchtung in Färbereien und Webereien. Eine der ständigen Kommission für das technische Unterrichtswesen kürzlich vorgelegte Denkschrift enthält einige allgemein interessirende Angaben über die speziellen Vorzüge, welche für Färbereien und Webereien die Glühlicht-Beleuchtung besitzt.

In den mit Wasserdampf erfüllten Räumen von Färbereien äufsert Glühlicht eine einen bedeutend gröfsern Raum durchdringende Kraft als Gaslicht. In Webereien kommt ihm die gröfsere Intensität und die dadurch bedingte bessere Farbenunterscheidung zu Statten, so wie ferner, dass die Beständigkeit der Flamme nicht leidet durch die bei Bewegung der Webelade verursachten

Luftströmungen, dass keine Rufserzeugung stattfindet, welche empfindliche Farben des Gewebes schädigt, sowie dass der Weber die Flamme sich bis auf die geringsten Entfernungen nahe bringen kann. Endlich — und dies ist noch ein Hauptpunkt für Webereien — gewährt das Glühlicht durch einfache Umschaltung des Stromes die Möglichkeit, je nach Bedarf den vorderen oder hinteren Theil des Stuhles zu beleuchten. Diese grofsen Vorzüge sind Veranlassung gewesen, für die in der Eröffnung begriffene Krefelder Fachschule für Textil-Industrie die Einführung des elektr. Glühlichts in Aussicht zu nehmen. —

Eröffnung von Ausstellungen. Eine internationale historische Bronze-Ausstellung ist am 1. d. M. im Wiener Kunstgewerbe-Museum eröffnet worden. Die Ausstellung, deren Zweck es ist, durch Vorführung von Werken der Bronze-Technik aus allen Zeiten und Ländern Sinn und Verständniss für diesen Zweig des Kunsthandwerks zu wecken, umfasst 1657 Nummern, welche in folgende Gruppen geordnet sind: prähistorische, antike, ägyptische, altchristliche, mittelalterliche Bronzen; ferner solche aus den Perioden der Renaissance, des Barock, des Roccoco und Empire; endlich orientalische und ostasiatische, sowie moderne Bronzen.

Die schweizerische Landes-Ausstellung 1883 zu Zürich, die gröfste unter den wenigen Ausstellungen, die für das Jahr 1883 bevor stehen, ist am 1. d. M. eröffnet worden.

Gleichfalls an diesem Tage die internationale Industrie- und Kunstausstellung 1883 zu Amsterdam.

In Berlin ward am 3. Mai die alljährliche Ausstellung der Kgl. Akademie der bildenden Künste eröffnet.

Die Eröffnung der Hygiene-Ausstellung zu Berlin ist auf den 10. d. M. fest gesetzt worden; freilich wird an diesem Tage noch nicht Alles sich in vollendetem Zustande präsentiren.

Die IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter zu Berlin soll ebenfalls am 10. d. M. eröffnet werden. Die Dauer derselben ist auf 1 Monat bemessen.

Wiederherstellungskosten der durch das Hochwasser beschädigten Bahnanlagen der pfälzischen Eisenbahnen. In dem kürzlich ausgegebenen Jahresberichte der pfälzischen Eisenbahnen findet sich eine Uebersicht über die durch das Hochwasser im November und Dezember 1882 und Januar 1883, sowie durch die wolkenbruchartigen Ergüsse in der Nacht vom 25. zum 26. November herbei geführten Bahnbeschädigungen. Wir entnehmen demselben über die Höhe der Wiederherstellungskosten der bezgl. Bahnanlagen Folgendes:

Im Jahre 1882 belaufen sich die diesbezüglichen Ausgaben auf 49 725 *M.* 27 *ℳ*, diejenigen im Januar und Februar 1883 auf 55 388 *M.* 20 *ℳ*, zusammen 105 113 *M.* 47 *ℳ*. Hierzu dürften als weitere Ausgaben für Vollendung der Dammausbesserungen, Brücken- und Stützmauer-Rekonstruktionen etc. noch etwa 30 886,53 *M.* kommen. Die Summa der Rekonstruktions-Ausgaben beläuft sich sonach auf 136 000 *M.*

Man ersieht, dass die qu. Beschädigungen, so sehr sie auch auf das ganze Bahngebiet sich erstrecken und empfindliche Betriebsstörungen zur Folge hatten, doch kein Kunstbau-Objekt von gröfserer Bedeutung betroffen haben und daher auch die angeführten Wiederherstellungskosten in mäfsigen Grenzen sich bewegen. Da sich diese Kosten auf die 2 Jahre 1882 und 1883 vertheilen, so werden sie sich der Gesellschaft wohl nicht allzu fühlbar machen.

Projekt einer elektr. Stadteisenbahn für Wien. Zu unserer bezüglichen Mittheilung in No. 32 ging uns eine Zuschrift folgenden Inhalts zu:

Ich habe bereits im Jahre 1881 ein generelles Projekt zu einem Netz elektrischer Stadtbahnen in Wien dem dortigen Gemeinderath sowie dem österreichischen Handelsministerium eingereicht, damals wohl verfrüht und auch ohne entsprechendes Entgegenkommen an den maafsgebenden Stellen zu finden.

Einzelnheiten über meine Vorschläge hier mitzutheilen, wäre überflüssig. Ich beschränke mich darauf, zu erwähnen, dass mein Plan dahin ging, die Bahnen über den Häusern zu führen, den Zugang der Stationen durch elektrische Aufzüge zu vermitteln und für die Betriebsmotoren die Wasserkraft der Donau zu benutzen.

Auf die öffentliche Mittheilung dieser Thatsachen lege ich in einem Augenblicke Werth, wo von anderer Seite — von der hiesigen Firma Siemens & Halske — ein dem meinigen gleichartiges Projekt verfolgt wird.

Berlin, den 30. April 1883. B. Mendel.

Konkurrenzen.

Ein Preisausschreiben der Stadt Brüssel verlangt eine Bearbeitung der Frage der Umgestaltung der brabantischen Kanäle und der Ausführung eines Seehafens für Brüssel; insbesondere sind die von einer solchen Anlage zu erwartenden Vortheile klar zu legen.

Bewerber können von einigen betr. Vorarbeiten Einsicht nehmen; bindende Vorschriften über die Anordnung der Preisschrift — denn eine solche wird das Wesen der Lösung ausmachen — sind nicht erlassen worden.

Preis: 2000 Franken nebst 500 Exemplaren der in Druck gelegten prämiirten Arbeit; Endtermin der Einlieferung: 31. D zember 1883; Adresse: *Mr. Antoine Dansaert, président de l'Un syndicale etc., rue de la Loi No. 135, Bruxelles.*

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Kunstgewerb Vereins zu Karlsruhe. Die Betheiligung an diesen (auf S. d. lfd. Jhrg.) besprochenen Konkurrenzen ist eine zahlreiche u erfreuliche gewesen. Zur Aufgabe 1 (Mobiliar für ein bürgerlicl Wohn- und Esszimmer) waren 21 Arbeiten eingegangen; die beid Preise wurden Hrn. Archit. Gust. Vetter zu Mannheim be Hrn. Ant. Huber zu Mainz zuerkannt. Von den 13 zur Aufga 2 (Kachelofen) eingelaufenen Arbeiten entsprach keine völlig d Konkurrenzbedingungen, so dass der 1. Preis nicht verliehen werd konnte; den 2. Preis erhielt Hr. Rich. Dorschfeld zu Dresd Letzterer gewann zugleich den 2. Preis unter den 26 zur Aufga 3. (schmiedeiserner Aushängearm) eingelaufenen Arbeiten, w rend der 1. Preis Hrn. Arch. C. Metze in Dresden zu Theil wur

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins Berlin zum 4. Juni cr. I. Für Architekten: Dampfmaschine haus. — II. Für Ingenieure: Krahnbrücke.

Personal-Nachrichten.

Baden. Ernannt: Der Vorstand der Baudirektion, Ob Baurath Adolf Helbling zum Baudirektor, Brth. Prof. Du an der polytechn. Schule in Karlsruhe zum Ober-Baurath; d Vorstand der Wasser- u. Strafsenbau-Inspektion Achern, Ob.-In Adam Riegler zum Baurath, Bez.-Bahning. Tobias Wolff Konstanz zum Oberingenieur. —

Preufsen. Ernannt: a) Zu Regierungs-Baumeistern d Reg.-Bfhr. Wilh. Geber aus Seefeld (Grofsherzogth. Oldenbu u. Oskar Schroeter aus Göhrenz (Kgr. Sachsen); — b) Reg.-Masch.-Meistern: die Reg.-Masch.-Bfhr. Johannes Pahl a Zittau u. Heinrich Patrunky aus Weichau; — c) zu Reg.-Ba führern: die Kand. der Baukunst Edwin Schonert aus Pill Bernhard Langhammer aus Berlin, Rob. Oertel aus Köni berg i. Pr., Guido Jebens aus St. Petersburg, Georg Büttn aus Krotoschin, Albert Cohn aus Berlin u. Georg Fichtner a Striegau i. Schles.

Versetzt: Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspekt. Kluge, bish. Frankfurt a. M. als Vorsteher des bautechn. Büreaus d. K Eisenbahn-Direktion (rechtsrhein.) zu Köln.

Kreis-Bauinspektor, Baurath Goebel in Eisleben tritt a 1. Juli cr. in den Ruhestand; über die Wiederbesetzung der Ste ist bereits verfügt. —

Württemberg. Der Bahnmeister Dulk in Ebingen ist a die erled. Bahnmeisterstelle in Winnenden versetzt worden.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigungen.

Zu dem Artikel über die Ausmündung der Rauch- und Ve tilationsrohre etc. (No. 30, 32, 34 cr.) bitten wir von folgend wesentlicheren Druckfehlern Notiz nehmen zu wollen:

S. 171 Sp. l. Z. 20 ist statt erleidet „bewirkt" zu setzen.
Das., Z. 30. desgl. statt erstere „ersterer".
„ „ 33 fallen die Worte „und Ausdehnung" fort.
S. 175 Sp. r. Z. 1 ist statt Fig. 5 „Fig. 5a" zu setzen.
„ 176 „ „ „ 2 „ „ „ 5 „Fig. 5b" „ „
„ 190 „ „ „ 37 „ „ halber „viertel" „ „
S. 190 sind die im Kopf der Tab. A in Kol. 5 u. 6 stehend Worte „über" auf die beiden in der ersten Reihe stehenden Zahl 100 und 1,64 zu beziehen.
S. 201 Sp. l. Z. 26 ist hinter „dem" ein Komma anzufügen.
Das., Z. 29 ist das Wort „in" zu streichen.
Das., ist in der letzten Zeile das Wort „der" durch „dies für den" zu ersetzen.
S. 202 Sp. l. Z. 4 v. u. sind hinter „die" die Worte „vorh gehenden" einzuschalten.

In der No. 34 ist die in der Mittheilung über die Baugewer schule zu Höxter vorkommende erste Zeitangabe dahin zu b richtigen, dass dieselbe lautet: „vom 5. bis 27. Februar m 2 Ruhe- und 3 Sonntagen dazwischen".

Hrn. Arch. Rud. Wrth. hier. Sie haben Ihre Adres anzugeben vergessen. — Nach Eingang dieser sollen Sie d gewünschte Stockholmer Programm, von dem neuerdings no eine kleine Anzahl Exemplare bei der Redaktion eingegangen i erhalten.

Hrn. X. in München. Wir können Ihnen nur wiederh rathen, Ihre Vorschläge den Wiesbadener Stadt-Behörden dire zu unterbreiten. Für die Uebersendung des Grundrisses best Dank. Derselbe ist höchst interessant, widerlegt aber allerdin keineswegs unsere Bedenken; denn es erscheint uns unzulässi die Korridor-Passage im Innern des fünfseitigen Gebäudes dur die gröfseren Säle zu unterbrechen. Und wenn diesem Nachthei durch Ausbau der Säle mittels Risalite abgeholfen würde, bliebe noch immer der gröfsere bestehen, dass die Verbindu der um einen zehneckigen Hof von rd. 35 m Durchm. belegen Räume unter sich eine zu weitläufige wäre.

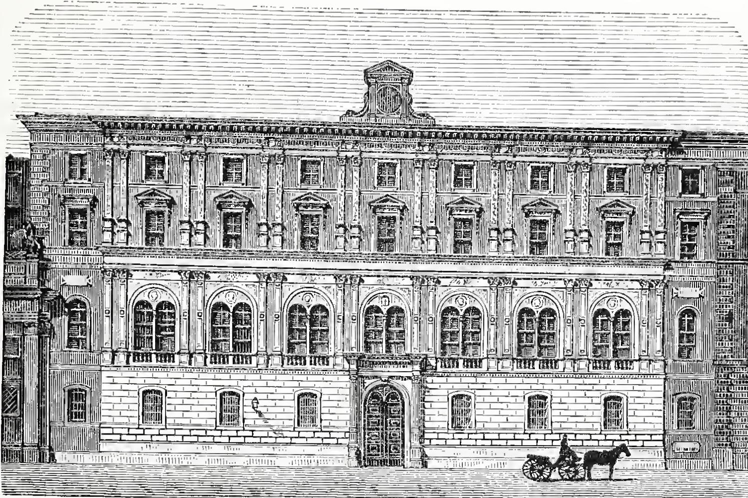
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin

Ein neuer Konkurrenz-Entwurf zum Reichstagshause.

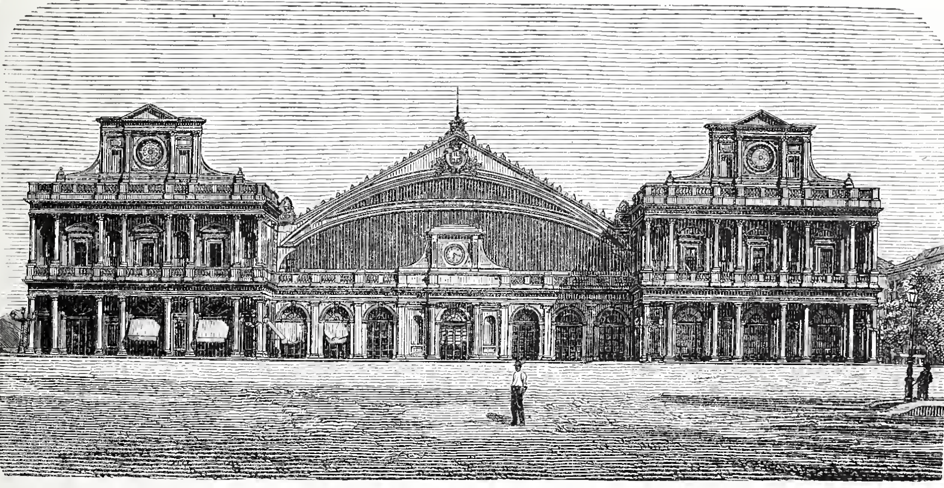
Etwa zu der gleichen Zeit, in welcher der als Sieger aus der vorjährigen Konkurrenz hervor gegangene und von der Reichsregierung zur weiteren Durchführung der Aufgabe ausersehene Architekt Paul Wallot dem Kaiserlichen Reichs- des Innern die neue Bearbeitung seines Plans vorlegte, hat einer seiner früheren Mitbewerber, der Architekt Heinrich ing zu Berlin, veranlasst gefühlt, dem Herrn Reichs- er eine entsprechende Bearbeitung seines eigenen, in Konkurrenz mit einem zweiten Preise gekrönten Entwurfs reichen. Er hat die dazu gehörige, mit einigen Illustra- n versehene Denkschrift überdies im Buchhandel er- nen lassen,* um eine öffentliche Kritik der von ihm etenen Gesichtspunkte anzuregen.

die letzteren im ıtlichen einen — auch in hypothe- Form gekleide- — Angriff auf Wallot'sche ekt enthalten, so n wir die nahe de Absicht, eine rechung dieser kation so lange rtagen, bis auch Wallot'sche Plan die dem Reichs- zu machende Vor- weiteren Kreisen nt geworden sei öffentlich be- ıen werden könne. Ungewissheit über rist, in welcher nöglich sein wird ie kritiklose Art, her ein er Theil politi- Presse n Hrn. geinge- Agita- aufge- en hat, en uns , jene haltung eben. Ursache ıen un- ılichen ei der ıblick- Sach- radezu denden t be- t Hr. seine rzeu- ass bei Tieferlegung des Sitzungssaales, unter gleichzeitiger tung an den Grundlinien des ursprünglichen Wallot'schen fs, der Innen-Disposition des Reichstagshauses in wesent- Punkten Gewalt angethan werden müsse; er will der Gefahr gen, dass man in der ungeduldigen Hast, zu dem so lange ich erstrebten Ziel zu gelangen, über die Lösung der noch denen Schwierigkeiten zu leichten Herzens sich hinweg - dass man diese Lösung „über's Knie breche". —

Wirklichkeit beschränken sich seine schweren Bedenken gs wesentlich auf einen einzigen Punkt: auf die lb der Wallot'schen Grundriss-Disposition angeblich vorhandene Unmöglichkeit, das Hauptgeschoss an so vielen Punkten zu durchschneiden, dass neben dem Haupt-Eingangs-Vestibül der Abgeordneten auch die übrigen Einfahrts-Vestibüle, namentlich dasjenige des Bundesrathes, eine würdige monumentale Gestaltung erhalten könnten. „Hr. Wallot — so versichert die Seeling'sche Schrift — wäre gezwungen, diese hohe Körperschaft durch einen höchstens 4,5 m hohen Tunnel, der nicht die Höhe der Durchfahrt eines Miethshauses erreicht, eintreten, bezw. einfahren zu lassen. Die höchsten Würdenträger des Reiches, event. sogar Se. Majestät der Kaiser, auch die Botschafter fremder Reiche sind genöthigt, durch eine sich in nichts von dem Eingange der Haus-Inspektion und der Büreaus unterscheidende, willkürlich in die Front des Hauses einschneidende Oeffnung in das die Gesammtheit des Reiches verkörpernde Gebäude einzutreten. Das ganze eminente Können des Hrn. Wallot ist nicht im Stande, diese Schwierigkeit zu überwinden. Seine ursprüngliche Grundriss-Disposition wird an diesem einen Punkte, ganz abgesehen von den übrigen sich ergebenden Schwächen, scheitern."



Post- und Telegraphen-Gebäude an der Piazza S. Silvestro.



Eisenbahn-Empfangs-Gebäude an der Piazza di Termini.

Römische Neubauten.

Dem zufolge bleibt nach Hrn. Seeling's Ansicht nur der Ausweg übrig, von der Wallot'schen Grundriss-Anordnung völlig abzusehen. Dagegen erscheint ihm die in seinem eigenen Konkurrenz-Projekte angenommene Lösung, „die man nicht so ohne weiteres durch den theoretischen Vorwurf einer nicht akademischen Axe für den Eingang des Sitzungs-Saales bei Seite schieben könne", als eine in jeder Beziehung günstigere und er hat durch eine „tief greifende" Umarbeitung seines Projekts hierfür den Beweis zu liefern versucht. Als einen Hauptgrund für die Vertretung dieses Gedankens vor der Oeffentlichkeit aber führt er endlich an, dass nicht die geringsten Schwierigkeiten vorliegen, die Wallot'sche Façaden-Architektur, insbesondere die Eckthürme und die Kuppel auf seinen Entwurf zu übertragen und erstere hierdurch um einige beachtenswerthe Motive zu bereichern. —

Es liegt uns fern, in die Aufrichtigkeit und den Ernst dieser Ueberzeugungen den geringsten Zweifel setzen zu wollen. Aber es scheint uns — obwohl eine eigentliche Vertheidigung des Wallot'schen Entwurfs noch nicht möglich ist, doch dringend geboten, die etwas gar zu stark übertriebene Art

* ue Grundriss-Disposition zu den Wallot'schen Façaden des Reichstags- von Heinrich Seeling. · Berlin 1883. Polytechnische Buchhandlung.

des Angriffs im voraus auf ein bescheideneres Maafs zurück zu führen.

Bekanntlich ist es mit der gegenseitigen Kritik der an einer und derselben Aufgabe arbeitenden Baukünstler etwas eigenthümlich bestellt. Wenn der eine für dieses, der andere für jenes Motiv sich entschieden hat, die einander ausschliefsen, so wird zumeist Jeder geneigt sein, zur Bekräftigung seiner Wahl die andere Anschauung als absolut unannehmbar hinzustellen und ihre Nachtheile ins Ungeheuerliche zu übertreiben, die Schwächen der eigenen Anordnung aber mit dem Mantel der Vaterliebe zu verdecken. Auch die Architekten sind eben Menschen! Hat aber jemals eine Aufgabe Gelegenheit zu verschiedener Auffassung geboten, so ist es gewiss die hier in Rede stehende. Nicht Einer, der sich mit derselben näher beschäftigt und mit dem Ergebniss der vorjährigen Konkurrenz vertraut gemacht hat, wird darüber im Zweifel sein, dass in den Grenzen des gegebenen Bauplatzes eine annähernd ideale, allen denkbaren Anforderungen in gleicher Weise entsprechende Lösung überhaupt unmöglich ist, dass es ohne Kompromisse bei derselben nicht abgeht. Es wird sich nur darum handeln, ob die erzielten Vortheile in jedem Falle so grofs und einleuchtend sind, dass dagegen die hierbei unvermeidlichen kleinen Nachtheile in den Kauf genommen werden können.

Ein solcher Fall aber dürfte nun in dem von Hrn. Seeling mit einem sehr überflüssigen Aufwande künstlerischer Entrüstung hervor gehobenen Punkte entschieden vorliegen. Der praktische Vorzug eines möglichst ununterbrochenen Zusammenhangs der Räume im Hauptgeschoss des Reichstagshauses ist so wichtig, dass es dem gegenüber nicht in Betracht kommen kann, wenn die Vestibüle für die in Wagen einfahrenden Mitglieder des Bundesrathes und Besucher der Hof- und Diplomatenlogen — gewisse Grenzen voraus gesetzt — wirklich etwas untergeordneter behandelt werden sollten. Denn so unbedingt es anzuerkennen ist, dass eine möglichst schöne und grofsartige Ausbildung dieser Vestibüle als eigenartiges architektonisches Motiv trefflich verwerthet werden kann — ist doch in „Fürstenhallen" und dergl. bei der Konkurrenz ganz Erkleckliches geleistet worden — so ist der dadurch zu erreichende Vorzug doch wesentlich ein akademischer und es streift an byzantinische Auffassung, wenn man behauptet: ein Entwurf, in welchem jene Vestibüle nicht sämmtlich bis durchs Hauptgeschoss geführt seien, müsse ohne weiteres „scheitern". Nicht Rang- und Würde-Fragen spielen in dieser Hinsicht die entscheidende Rolle — sonst würde sich bei Kirchen die Geistlichkeit wahrlich nicht mit den zumeist sehr bescheidenen Sakristei-Eingängen begnügen — sondern es dürfte vernünftiger sein, die Bedeutung derartiger Eingänge im wesentlichen von der Bedeutung und dem Umfange der Innenräume abhängig zu machen, zu denen sie führen. Am wenigsten dürften die Mitglieder derjenigen hohen Körperschaften, für deren Würde jenes scharfe Stechen wider einen noch in der Rüstung begriffenen Gegner in Szene gesetzt ist, den bezgl. Motiven sich zugänglich erweisen, falls nur die absoluten Maafse und die Anordnung der zu ihren Treppenhäusern führenden Einfahrten an sich zweckentsprechende sind. Warum es aber unmöglich sein sollte, in dem Wallot'schen Entwurfe derartige Maafse anzunehmen, warum die bezgl. Einfahrten als „höchstens" 4,5 m hohe „Tunnels" gestaltet werden müssen, dafür ist uns Hr. Seeling den Beweis schuldig geblieben.

Wahrscheinlich wird der Wallot'sche Entwurf in dieser Beziehung — vor allem aber durch seine anderen, in der neuen Bearbeitung noch mehrfach gesteigerten Vorzüge — so sehr für sich selbst sprechen, dass es einer Vertheidigung desselben überhaupt nicht bedürfen wird. —

Hr. Seeling hat jedoch — von jener Polemik abgesehen — auch zu einer Kritik des von ihm selbst veröffentlichten neuen Entwurfs aufgefordert und wir können uns dieser Aufforderung nicht wohl entziehen. Leider ist das Urtheil, das wir über denselben gewonnen haben, kein allzu günstiges. Wir hatten nach dem Vorangegangenen eine nach allen Richtungen hin durchdachte, praktisch und künstlerisch ausgereifte Arbeit erwartet, fanden dagegen nur eine Version seines vorjährigen Projekts, die in Nebendingen mannichfach geklärt und verbessert, in der Hauptsache aber ebenso unannehmbar ist, wie jenes. Was aber in einem naiv aufgefassten Konkurrenz-Entwurfe immerhin interessant und bedeutend wirkt, wenn es auch für die Ausführung ungeeignet ist, das erscheint in einem durchaus anderen Lichte, wenn es — den Ergebnissen der Konkurrenz zum Trotz — nach wie vor als Grundlage einer für die Ausführung in Betracht zu ziehen Lösung empfohlen wird.

Es betrifft diese Bemerkung im wesentlichen das Ha motiv des Seeling'schen Grundrisses [2] — die Anordnung Sitzungssaales im Zentrum des Gebäudes, zwischen der H und 3 Höfen, von denen der südliche den Haupteingang Abgeordneten bildet. Der Autor ist freilich der Ansicht: ihm gemachte Vorwurf, dass die Axe des Haupteingangs hie auf die eine Flanke des Sitzungssaales, bezw. in einen Seitenkorridore münde, sei ein wesentlich theoretischer jener Mangel ein rein akademischer. Wir meinen dage dass die vorjährige Konkurrenz ihm ohne weiteres die Ue zeugung hätte aufnöthigen müssen, dass der Sitzungssaal n der Verkehrs-Mittelpunkt des Hauses bildet und dass es da auch mit schweren praktischen Mängeln verbunden ist, die Stelle eines solchen anzuweisen. Man braucht nach solc in dem vorliegenden Entwurfe nicht lange zu suchen. D wenn man nicht etwa eine dauernde Passage in der Quer des Saales gestatten will, so ist Jeder, der vom Norden dem Süden des Hauses gelangen will, genöthigt, den Sitzun saal zu umgehen — so die Abgeordneten der rec Seite, welche das Postbüreau oder die Sprechzimmer, so jenigen der linken Seite, welche die Bibliothek aufsu wollen. Der Nothwendigkeit, dass die Abgeordneten rechten Seite einen solchen Umweg auch machen müs wenn sie vom Eingang zu ihren Garderoben gelangen wol glaubt Hr. Seeling zwar abhelfen zu können, indem er selben auf den zweiten, zugleich für den Präsidenten Hauses dienenden Eingang hinweist, der vom Osthofe direkt i Nord-Vorhalle des Saales führt, aber er übersieht dabei, auch die Abgeordneten der rechten Seite beim Ein- Ausgang gern am Postbüreau vorsprechen und dass j zweite stark benutzte Eingang den direkten Zusammen zwischen den Zimmern des Präsidenten, der Schriftführer des Büreaus in vollkommen unzulässiger Weise zerreifst. N minder bedenklich ist es, dass die auf der anderen Seite Osthofes eintretenden Mitglieder des Bundesrathes, um ihren Zimmern zu ihren Plätzen im Sitzungssaal zu gelan einen Umweg machen müssen, der die den Haupteingang Abgeordneten bildende Süd-Vorhalle und deren Weg Sitzungssaale zum Post-Büreau kreuzt. Die Bibliothek, deren angemessene Lage und Gestaltung seitens vieler geordneten ein Hauptwerth gelegt wird, ist endlich auf Nordwestecke des Hauses und im wesentlichen auf das U geschoss angewiesen.

Wenn auch die Ausstellungen, die sich gegen Seeling'schen Grundriss erheben lassen, damit noch erschöpft sind, so dürften die oben angeführten doch ständig genügen, um jeden Gedanken an eine prakti Verwerthung desselben vollkommen auszuschliefsen. N unserem persönlichen Empfinden wiegt jeder dieser p tischen Uebelstände für sich schwerer, als der akademi Mangel, welchen Hr. Seeling als eine unvermeidliche sequenz des Wallot'schen Grundriss-Gedankens proklamirt bekämpft hat, während der akademische Vorzug der von erzielten Vestibül-Anlagen für den ästhetischen Fehler lange nicht Ersatz leistet, welcher in jener Unterbrec der durch den Haupteingang gegebenen Queraxe des Ha so unangenehm sich geltend macht.

Um nicht ungerecht zu erscheinen, wollen wir noch betonen, dass das vorliegende Projekt in anderer Bezie in der That wesentliche Vorzüge gegen den älteren kurrenz-Entwurf desselben Verfassers aufweist, dessen Recht gerühmter Werth allerdings zum geringsten Theil der Grundriss-Anordnung desselben beruhte. Die Gesam Disposition ist klarer, die Beleuchtung eine bessere; Garderoben liegen geschickter, wenn auch diejenige der li Seite gleichzeitig die Kommunikation zwischen Sitzungssaal Sprechzimmmern bildet. Die ganze Anordnung des mit überdeckten Südhofes, der, im Niveau des Erdgescho liegend, ein grofses erweitertes Vestibül bildet, hat viel sprechendes; ebenso ist es ein glücklicher Gedanke, Treppe zu den Hoflogen so zu legen, dass von ihr bei event. repräsentativen Festlichkeiten — auch die H mit Leichtigkeit erreicht werden kann. Dagegen beruht mit einer gewissen Absichtlichkeit hervor gehobene Vor dass das Hauptgeschoss mit nur 18 Stufen zu errei sei, lediglich auf einer geschickten aber höchst bedenkli Gruppirung der Zahlen. Wie der Durchschnitt ausweist wie es bei Anlage von Durchfahrten auch nicht anders

---

2 Man vergl. Jahrg. 82 uns. Bl. S. 323 u. 352.

m, liegt der Fufsboden des Hauptgeschosses 4,5 m, d. i. ch den unserem Artikel in No. 14 zu Grunde liegenden nahmen) mindestens 27 Stufen über Terrain. Wenn ch eine allmähliche Hebung des Terrains bis zum Hauptgange und durch Einfügung einer kleinen zum Vestibül teigenden Freitreppe die Höhendifferenz zwischen diesem l dem Südhofe auf 18 Stufen ermäfsigt werden kann, so dies selbstverständlich kein spezifischer Vorzug des ling'schen Entwurfs, sondern eine Anordnung, die sich auf les Projekt übertragen lässt.

Eigenthümlich berührt der Hinweis darauf, dass sich auf Seeling'schen Grundriss die Wallot'schen Façaden übergen lassen würden. Auch diese Eigenschaft dürfte er mit r vielen anderen möglichen Grundriss-Lösungen gemein en. Bisher ist es jedoch wenig üblich gewesen, die jekte zu grofsen Monumental-Bauten auf dem Wege eines artigen Tauschhandels zusammen zu stellen. —

Mag es mit diesen Bemerkungen vorläufig genug sein. h allem dem, was wir hier dargelegt haben, können wir nur lebhaft bedauern, dass Hr. Seeling durch die Ueberzeugung von den Mängeln der Wallot'schen und den Vorzügen seiner eigenen Grundriss-Lösung sich zu einem Vorgehen hat bestimmen lassen, aus welchem der Sache des Reichstagshauses ebenso wenig ein Vortheil erwachsen dürfte, wie der Fachgenossenschaft oder ihm selbst, das ihn dagegen nahe liegenden Missverständnissen aussetzt.

Die Absicht: daran mit zu wirken, dass die Lösung der im Bau des Reichstagshauses vorliegenden baukünstlerischen Aufgabe eine annähernd vollkommene werde, ist sicherlich eine anerkennenswerthe und der Meister, dem diese Aufgabe auf Grund seines im Wettkampfe der Besten errungenen Sieges zugefallen ist, wird sich gefallen lassen müssen, dass die Kritik der Architektenwelt seine Leistungen aufs strengste überwacht. Aber so viel Achtung und Rücksicht auf die von ihm gegen so manche Schwierigkeiten zu behauptende Stellung wird er seitens der Fachgenossen beanspruchen dürfen, dass ihm nicht ohne Noth Steine in den Weg geworfen werden und dass man gegen seine Vorschläge nicht Stimmung zu machen sucht, bevor dieselben in Wirklichkeit beurtheilt werden können. — F. —

Aus den Verhandlungen des preufsischen Abgeordnetenhauses.

(Schluss.)

Das Fachschulwesen.

Erfreulicher als auf dem Gebiet der mittleren Gewerbeschulen t es auf dem Gebiet der sog. niederen Gewerbeschulen aus, en gemeinsames Kennzeichen darin besteht, dass zum Eintritt abgesehen von der meist bestehenden Voraussetzung eines issen Maafses von praktischer Uebung — die zuvorige Absolng einer gewöhnlichen Volksschule genügt.

Eben diese Schulen mit ihrer Beschränkung auf ein genau grenztes Feld und dem engsten Anschluss an das eigentliche Gewerbe sind es, für welche allgemeine Sympathie besteht l denen man allseitig die breiteste Entwickelung gönnt. Freibleibt das, was bisher erreicht worden, aus finanziellen Rückten hinter dem, was erstrebt wird, noch ziemlich weit zurück; erhin aber sind zahlreiche beachtenswerthe Anfänge vorden und es steht Einiges bereits so fest begründet da, dass weitere günstige Entfaltung den Zweifeln, welche die gewerbe Mittelschule umgeben, vollständig entrückt ist.

Zwei gröfsere Gruppen sind es, die auf dem Gebiet der leren Gewerbeschule vorwiegen: die Baugewerkschulen und kunstgewerblichen Lehranstalten

Der Besitz des Landes an Baugewerkschulen hat sich in letzten paar Jahren nicht nur vermehrt, sondern auch geigt. Gegenwärtig bestehen 8 Schulen (Berlin, Breslau, Dt.-ne, Eckernförde, Erfurt, Höxter, Idstein und Nienburg a./W.) weder staatlichen oder gemischten Charakters, auf welche die errichts-Verwaltung eine unmittelbare Einwirkung ausübt. eben giebt es noch etwa eine gleiche Anzahl städtischer und privater Baugewerkschulen, unter denen mehre eine etwas blematische Existenz fristen. Der Konkurrenz, welche diesen Schulen gegenwärtig von den staatlichen oder staatlich subventionirten Anstalten bereitet wird, dürften dieselben auf die Dauer nicht alle gewachsen sein.

Dass 8 Baugewerkschulen und selbst ein paar darüber das bestehende Bedürfniss nicht befriedigen, ist zweifellos: zwei grofse Provinzen des Staates, Ostpreufsen und Posen, sind bisher noch ganz ohne solche Anstalten und in mehren der übrigen sind zwei derselben statt einer erforderlich. Wollte man dieser Ansicht etwa entgegen halten, dass aus den Frequenzziffern der bestehenden Schulen kein Anzeichen für das Bedürfniss einer erheblichen Vermehrung zu entnehmen sei, so würde dem schon ausreichend durch den Hinweis auf die geradezu exorbitante Höhe des Unterrichtsgeldes, welches an diesen Schulen erhoben wird, begegnet werden. Denn 80—100, ja sogar 120 *M.* für einen 5monatlichen Unterricht sind für viele Hunderte von jungen Bauhandwerkern — in Verbindung mit den für den Aufenthalt am Schulorte zu leistenden Ausgaben — einfach unerschwinglich; wenn man das Unterrichtsgeld auf 20 *M.* (wie an den bayerischen Schulen) oder 30 *M.* (wie an den sächsischen) herab minderte, so würde zweifellos sofort eine erhebliche Vermehrung des Zudrangs zu den Baugewerkschulen stattfinden. Freilich würden durch einen solchen Schritt auch die bestehenden Privatschulen — die unter den bisherigen Verhältnissen zum Theil wenigstens eine nicht zu verschmähende Aushülfe bieten, sofort existenzunfähig werden. Indessen scheint die Unterrichtsverwaltung zu einer weit gehenden Ermäfsigung des Schulgeldes aus finanziellen Rücksichten nicht aufgelegt zu sein und wenn auch vielleicht Einiges in dieser Richtung bald geschehen wird — so läuft damit doch eine Maafsregel parallel, die den ganzen Effekt der Ermäfsigung zu paralysiren droht. Es ist dies

---

Die Architektur des neuen Italiens.

(4. Fortsetzung.)

Hierzu die Abbildungen auf S. 221.

Was in dem neuen Viertel hinter der Engelsburg und jenseits der *Ripetta*, in den sog. *Prati di Castello* entstanden, bezw. noch in der Vollendung begriffen ist — einstöckige Villenagen und vielgeschossige Zinshäuser — bietet wenig Grund spezieller Erwähnung. Die Laune des Bauherrn wirft ja oft beste Konzeption über den Haufen und lässt dann jenes Flickk entstehen, dessen Unterbringung unter irgend eine Stilart st dem gelehrtesten und federgewandtesten Professor der stgeschichte gar ernstliche Schwierigkeiten bereiten dürfte. in gar vielen Fällen tritt dann wieder die Schwäche des hitekten klar zu Tage, der den ohne Rücksicht auf eine gewisse önheit und Gesetzmäfsigkeit der Verhältnisse aufgebauten Kasten h allerhand Flitterkram bestechender zu gestalten sucht und eine Sammlung von Motiven aller Art daran hinhängt, je toller, so flotter — für das grofse Publikum aber, ja sogar für den effenden Autor selbst — „originell!“ Der Löwe von S. Marco der Bibel in den Tatzen als Dachkonsole wohl hundert Mal lerholt, natürlich in *stucco*; fischleibige Sirenchen an die sterverkleidung gepappt als Träger der schweren Verdachung und was sonst noch an Pfefferküchlerwaare.

Eine Ausnahme bildet der grofse dreigeschossige Palast, den *principe* Odescalchi mit Millionen-Spesen anlegen lässt, wennh auch hierbei einige ästhetische Bedenken nicht zu unterken sind, die sich uns, durch den trutz- und wehrhaften rakter des Baues veranlasst, gerade hier unter dem anderen ngemüse um so mehr aufdrängen. Es ist eine recht saubere ie des *Palazzo Strozzi* oder *Riccardi*, denen nur noch ein es Obergeschoss mit kleinen viereckigen Fenstern hinzu gefügt le; im Innern ein fünfaxiger Arkadenhof mit zahmer Bossenung und noch zahmerem Florentiner Holzgesims. Nur das Erdgeschoss ist in Travertin ausgeführt, aus den Brüchen des Bauherrn, der damit zugleich dem schönen, eigenartigen, zunächst schneideweichen und erst an der Luft allmählich erhärtenden Material mehr Eingang verschaffen wollte; die Obergeschosse sind geputzt.

Einige Worte mögen hier bezüglich der Baumaterialien eingeschaltet werden. Im allgemeinen gilt der Travertin aus den Brüchen von Tivoli (*Tibur. Lapis Tiburtinus*), woher schon die Alten zu ihren gewaltigen Bauten das ganze Material holten, als der widerstandsfähigere, aber auch zugleich als der am schwersten zu bearbeitende, während der Stein von Orte sich leichter bricht, dagegen schneller angegriffen wird. Diesem Prachtmaterial steht, möchte ich sagen, fast ebenbürtig die Pozzolanerde (*Pozzolana*) zur Seite, eine gewisse aus verwitterter Lava bestehende Sand- und Erdart, welche mit Kalk vermischt, jenen ausgezeichneten hydraulischen Mörtel liefert — einen wahren Eisenkitt, dessen auch jeder Witterung Widerstand leistenden Eigenschaft wir wohl zumeist noch die Erhaltung, das Aufrechtstehen so vieler alter Römerbauten zu verdanken haben. Sie findet sich in der vulkanischen Zone der Provinz Rom und speziell in der Umgegend der Hauptstadt, den Bergen von Albano und Viterbo in zu Tage liegenden oder in gröfserer Anzahl unterirdischen Brüchen schichtweise über einander gelagert mit vulkanischem Tuff in einer Mächtigkeit von mitunter 20 m. Es ist bemerkenswerth, dass ohngeachtet der Tuff an beiden Tiberufern vorkommt, der Pozzolan sich nur am linken Rande findet. Der römische Pozzolan hat im Gegensatz zu jenem von Neapel eine rothviolette Farbe, seltener schwarz oder grau; die Zahl der im Betrieb befindlichen Gruben wechselt von 10 zu 20, doch nur drei haben hauptsächlich wegen des nach der Hauptstadt ermöglichten leichteren Transportes eine ansehnliche Produktion — die *cava del Portonaccio* auf der *via Tiburtina*, von der *Porta S. Lorenzo* (früher *Porta Tiburtina*) nach Tivoli (*Tibur*) führend und die beiden andern auf der *via Ostiense* und den Hügeln von *S. Paolo*,

die zur Zeit in der Ausführung begriffene Ueberführung der bisherigen 3klassigen Baugewerkschule in die 4klassige Schule.

Wenn wir sehen, dass Schulen von anerkannter Leistungsfähigkeit, wie die Holzmindener, die Nienburger, die Münchener Baugewerkenschule nebst noch anderen bisher mit 3 Klassen ausgekommen sind, dass auf einigen unter den 4klassigen Schulen in den untersten Klassen fast ausschliefslich Dinge gelehrt werden, die in den Lehrplan einer guten Volksschule fallen, wenn wir hinzu nehmen, dass den Anforderungen des im v. J. erlassenen Regulativs über die Abgangsprüfungen an den Baugewerkschulen ohne grofse Schwierigkeiten auch durch den Lehrplan der 3klassigen Schule genügt werden kann und wenn wir uns endlich vergegenwärtigen, dass durch Erweiterung des Unterrichts von 3 auf 4 Klassen dasjenige, was an Vertiefung desselben gewonnen, durch die unausbleibliche Beschränkung des Theilnehmerkreises wahrscheinlich wieder preisgegeben wird, so kann uns der Nutzen der — zwar vielseitig empfohlenen — Maafsregel nur als ein problematischer erscheinen. Wir perhorresziren dieselbe durchaus, wenn man sie bei allen Schulen unterschiedlos durchführen will und finden sie erträglich nur in dem Falle, dass man neben der 4klassigen Schule auch eine Anzahl 3klassiger erhält. Thut man dies nicht, so ist Aussicht auf die Nothwendigkeit eröffnet, bald eine zweite Gattung von Baugewerkschulen wieder einführen zu müssen, wie sie ähnlich schon früher bestanden haben: 1 oder 2klassige Anstalten, welche dem Bildungsbedürfnisse der breitern Schicht des Baugewerken-Standes genügen, die von der Benutzung der 4klassigen Schule, der hohen Kosten wegen, so gut wie ausgeschlossen ist.

Unsere hier ausgesprochene Ansicht fufst auf der Thatsache, dass die Leistungsfähigkeit einer Baugewerkschule in viel geringerem Maafse von der Anzahl der Klassen, die man aufeinander setzt, abhängt, als von der Anzahl und der Tüchtigkeit der Lehrkräfte, über welche eine Schule verfügt. Eine 3klassige Schule mit reichlichen und tüchtigen Lehrkräften kann in ihrer Leistung eine 4klassige Schule mit knapp bemessener Lehrerzahl leicht überholen — dies insbesondere vermöge der grofsen Bedeutung, welche beim baugewerblichen Unterricht die Rücksichtnahme des Lehrers auf die Individualität der einzelnen Schüler seiner Klasse erfahrungsmäfsig ausübt. —

Nach den Baugewerksschulen liegen zur Besprechung am nächsten die verschiedenen kunstgewerblichen Lehranstalten, unter denen einige eine höchst erfreuliche Entwickelung aufweisen, wie die Lehranstalt des Kunstgewerbe-Museums zu Berlin, die Schule des Mitteldeutschen Kunstgewerbe-Vereins in Frankfurt a. M., und die Zeichenakademie in Hanau; hoffentlich wird es der am 1. April d. J. eröffneten Kunstgewerbeschule in Düsseldorf gelingen, in ihrem Kreise eine analoge Bedeutung zu erlangen, wie die oben genannten 3 Anstalten. Projekte, die auf dem Gebiete des kunstgewerblichen Unterrichts zur Zeit schweben, betreffen die Reorganisation einer grofsen Reihe älterer Anstalten, wie der Provinzial-Kunst- und Handwerkerschulen in Danzig und Königsberg i. Pr., sowie der gewerblichen Zeichenschulen in Breslau, Cottbus, Cöln, Elberfeld, Halle und Magdeburg. Beim Kunstgewerbe-Museum in Berlin wird eine Ergänzung der Sammlungen nach mehren Richtungen hin und die Organisation regelmäfsiger Wander-Ausstellungen geplant.

Von keramischen Schulen besitzt Preufsen bis jetzt nur eine einzige: die zu Grenzhausen-Höhr, welche von 60 Schülern besucht wird. Projekte liegen vor zur Erric einer Schule in Bunzlau, sowie zu einer mit der Kgl. Porz Manufaktur in Berlin zu verbindenden Schule zur Ausbil von Malern und Modelleuren.

3 Korbflechtschulen in Heinsberg, Grävenwiesbach Bettingen befinden sich noch in den ersten Stadien ihrer wickelung. Geplant wird die Errichtung solcher Schule Schurgast (Schlesien) sowie in einem Orte des ostpreufsi Kreises Sensburg.

Relativ zahlreich sind die bestehenden Schulen fü Textil-Industrie; voran unter ihnen stéht nach Umfang Gröfse der ihr gesteckten Ziele, die z. Z. in der Eröffnun griffene Schule zu Crefeld; ältern Ursprungs und kleiner die Webeschulen zu Mülheim a. Rh. und zu Spremberg Zu Markoldendorf, Calefeld und Vilsen sind Lehrwerkstätt vorläufig sehr einfacher Art — für Leinwandweberei eingri für Sorau wird die Einrichtung einer Webeschule geplant.

Von Schulen, die der Metall-Industrie dienen, sind beachtenswerthe Anfänge zu verzeichnen, u. z. die in 188 öffnete Schule für Metall- und insbesondere Bronze-Industr Iserlohn, die noch eben so junge Rheinisch-westfälische hütten-Schule in Bochum, sowie die gleichfalls noch neue für Stahlwaaren-Industrie etc. in Remscheid. Die seit einer Reihe von Jahren in Eimbeck bestehende Schule für Maschin und Schlosserei ist reorganisationsbedürftig; die Errichtung einiger weiterer (3—4) Schulen dieser Art ist von der Unterr Verwaltung in Aussicht genommen.

Gleichfalls plant dieselbe die Errichtung von ein paar Sch zur Ausbildung von Dampfschiff-Maschinisten, w der raschen Ueberführung der Segelschiffahrt in die Dampfschi dringender Anlass gegeben ist. Für diese Schulen sind St und Flensburg in Aussicht genommen.

Wenn wir endlich noch mittheilen, dass die Unterr Verwaltung daran denkt, dem mangelhaften Zeichen-Unte der bei einer Anzahl niederer Fachschulen besteht, dadurc zubelfen, dass die Zeichenlehrer — gröfstentheils Gemeinde lehrer der betr. Ortschaften — zur Durchmachung sogen. kurse (bei den Baugewerkschulen) veranlasst werden soll eine Einrichtung, von der auch in Oesterreich Gebrauch ge wird — so haben wir unsern Ueberblick über den augen lichen Stand des preufsischen gewerblichen Schulwesens be

Wie man sieht, entwickelt sich dasselbe durchaus auf d sunden Basis der Einrichtung von Spezialschulen für die ein Zweige und vermeidet die frühere Klippe, eine einzige Sc verschiedenen Zwecken dienstbar zu machen.

Vor dem Eingehen auf das, was diesmal im Abgeordneten über das Fachschulwesen vorgekommen ist, müssen wir nur Worte insbesondere bezüglich der Kosten des fachlichen richts einfügen.

Die Unterrichts-Verwaltung hat bisher an dem überkom prinzipiellen, in Einzelfällen freilich verlassenen Standpunkt gehalten, dass die Kosten des Schulwesens zum gröfseren von den Gemeinden zu tragen seien; es sind diese darnac pflichtet worden, die Kosten des Schullokals allein und vo sonstigen Kosten der Schule die Hälfte auf sich zu nehmen die andere Hälfte dieser 2. Gattung von Kosten wurde bishe Staat geleistet, sie beläuft sich im Ordinarium des Staatshaus

---

Die chemische Analyse der Pozzolane von *S. Paolo* (nach Knapp) hat ergeben: 47 % Kiesel, 14 Alaun, 7 Kalk, 10 Eisen, 5 Sand, 4 Magnesia, 4 flüchtige Substanzen.

Der Pozzolan von Neapel, von dem bekanntlich der Name selbst — Pozzuoli, wo schon die alten Römer die ersten Gruben bebauten[1] — herrührt, enthält nach Berthier 40 % Alaun, 35 Kiesel, 20 Eisen, 5 Kalk; seine Farbe geht vom weifsen bis ins schwarze in allen Abstufungen (aschgrau, graubraun). Die 3 Hauptfundorte sind Bacoli, Montenuovo und Bassano. Bacoli liefert, bezw. kann liefern 50 000 Tonnen jährlich; dieser Pozzolan ist berühmt durch seine Feinheit und besonders für Putzarbeiten als ausgezeichnet bekannt. Montenuovo ist fähig 100 Tonnen pro Tag zu geben und es wird sein Produkt zu Wasserbauten vorgezogen; Bassano, dessen Produktion gesteigert werden kann, liefert jetzt monatlich 3000 Tonnen. Der Preis dieser neapolitaner Pozzolane, an Bord transportirt, ist für den von Bacoli 1 Lire pro Tonne, von Montenuovo 1 Lire für die Tonne im gewöhnlichen Zustande, 1,25 Lire gesiebt mit Metall-Reten von 4 mm Oeffnung — desgleichen der von Bassano 2,30 Lire pro Tonne gesiebt. Ungesalzene (*dolci*) Pozzolane, ein Gemisch vulkanischer Erde mit erdigen Materien, sind im Ueberfluss in der Nähe von Neapel in geringer Tiefe zu finden; sie werden viel zu den lokalen Bauten verwandt und nehmen, je nach Farbe, Besitz und Gebrauch, verschiedene Namen an (*marmose, volpegne, ferrugini*). Im Römischen stieg die Produktion im letzten Dezennium von 150- bis 200 000 Kubikmeter, von welchen blofs der 10. Theil exportirt wird, speziell in der Richtung nach Genua. Der Preis beträgt hier 1 Lire pro Kubikmeter in der Grube, 4—5 Lire nach der Stadt gebracht; in Rom selbst wird fast nur Pozzolan in rohem Zustande verwandt, zur Exportation gesiebter. Die jährliche Gesammt-Produktion der Pozzolane von Neapel und Rom betrug im letzten Dezennium ca. 230 000 Tonnen im Werthe von 1 000 000 und beschäftigt auf und ab etwa 220 Arbeiter.[2]

Was die Alten an Ziegel-Material geschaffen, davon die römischen Baureste vollgültig Zeugniss und es genügt auf das nun gänzlich frei gelegte riesige Tempelrund des Pan hinzuweisen. Heut beschäftigt die Fabrikation der Back (*laterizi*) an 30 000 Arbeiter und liefert *mattoni*, Ziegeln, Dachsteine und Fufsbodenplatten, *quadrelli per pavimento* Zahl von etwa 900 Millionen Stück, einen Werth von 25 Mil Lire repräsentirend. Es sind an 7000 Oefen in Betrieb, jeder also durchschnittlich 4—5 Arbeiter beschäftigt und jä 125—130 000 Stück produzirt. Die Oefen sind indessen all geringen Dimensionen, mit intermittirendem Feuer (Holz, auch Gras und Stroh). Vor mehr als einem Dezennium man Oefen mit kontinuirlichem Feuerbetrieb und Ringöfen dem System Hoffmann ein, die in Nord-Italien verbreitet und deren einige auch neuerdings in Mittel-Italien gebaut w

Die Terracotta-Fabrikation zu ornamentalen baulichen Zw die in alten Zeiten zu höchster Vollendung gestiegen war grofses Feld für industrielle und künstlerische Arbeit — be hier wohl sehr der Kultivirung, der Anstrengung der Privat nehmung, der Aufmunterung seitens der Regierung.

Fabriken für hydraulischen Zement, von einiger Bede finden sich zu Pallazola, Casale, Scandiano, Rignano und G Die Produktion von ordinärem und hydraulischen Kalk und übersteigt 850 000 Tonnen jährlich und repräsentirt einen von 13 Millionen Lire. —

Nach dieser kleinen Abschweifung kehren wir wieder z *Prati di Castello* zurück, von denen ich nur noch kurz erw möchte, dass auch hier eines jener jetzt so sehr in Mod

[1] Seneca schreibt: „*Puteolanus pulvis, in aquam attigit, saxum fit*", und Vitruv definirt: „*est genus pulveris quod efficit naturaliter res admirandas*".

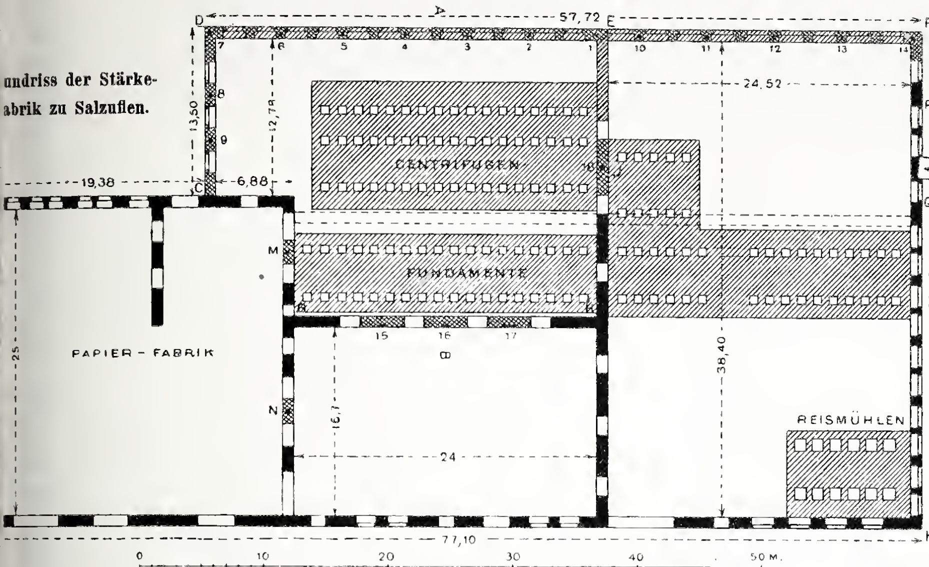
[2] Dem vom *comm.* Giordano im Auftrage der *direzione di agricoltu* Ministeriums für Ackerbau, Industrie und Handel bearbeiteten und heraus ge „*Notizie statistiche sulla industria mineraria italiana dal 1860—1880* danke ich diese statistischen Nachweise.

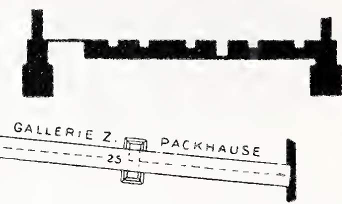
ts pro 1883/84 auf etwa 200 000 *M.* — eine verschwindend ne Summe im Vergleich zu andern Ausgabeposten und zu den logen Leistungen anderer Länder* nicht nur, sondern auch verschwindend den Aufgaben gegenüber, die der Staat hier erfüllen hat. Dass damit die Zukunfts-Projekte, welche oben z angedeutet wurden, nicht zu erfüllen sind, dass weiter ende Ziele, die sich heran drängen, einfach bei Seite geschoben den müssen, liegt auf der Hand und wird auch von der Unter-its-Verwaltung selbst schmerzlich empfunden. In einer dem geordnetenhause kürzlich vorgelegten Denkschrift über die wickelung der gewerblichen Fachschulen in Preufsen sehen wir er den Tenor auf den Nachweis des sehr grofsen fernerweiten lürfnisses und die Darlegung dessen, was alles unterbleiben sse, wenn man nicht gröfsere Geldmittel zur Disposition erhält, egt. Wir finden in der Denkschrift aufserdem, wenn auch indirekt, die Ansicht ausgedrückt, dass mit dem bisherigen dus der Kostenvertheilung zwischen Staat und Gemeinde zu chen sei, um die Möglichkeit zu gewinnen, ein den gewerb-len Zuständen des Staats angemessenes Programm des bezügl. errichts verwirklichen zu können. In dieser Ansicht hat die Ver-tung volle Zustimmung auch bei der „ständigen Kommission für technische Unterrichtswesen" gefunden, die sich bei ihrer letzten sammlung im Februar d. J. zu einer Resolution einigte, welche dem bezügl. Theil wörtlich was folgt ausspricht:

„Die Kommission ist der Ueberzeugung, dass zufolge eines igenden Bedürfnisses für die Errichtung und Subventionirung Fachschulen, sowie für die mit letzteren in Beziehung stehen-Ausstellungen und Publikationen, und für Stipendien gröfsere Mittel als bisher zur Verfügung gestellt werden müssen. Unerlässlich erscheint zu diesem Behufe, und um ein planmäfsiges Vorgehen zu ermöglichen, eine wesentliche Erhöhung des Dispositionsfonds für das technische Unterrichtswesen.

Die Baugewerkschulen würden nach Ansicht der Kommission in der Weise vom Staate zu übernehmen sein, dass die Gemeinden aufser den Baulichkeiten und der ersten Beschaffung des Inventars nur einen festen Zuschuss von etwa $1/5$ der laufenden Kosten zu leisten hätten. Das Schulgeld auf den Baugewerkschulen wird wesentlich verringert und höchstens auf 50 *M.* pro Semester normirt werden müssen.

Bei andern als Baugewerkschulen wird von einem bestimmten und gleichmäfsigen Beitragsverhältniss der Stadtgemeinden abgesehen werden müssen. Tüchtige Lehrkräfte sollten auch mit Aufwendung aufserordentlicher Mittel gewonnen werden."





Bestimmter und schärfer noch als in diesen Sätzen allgemeinen Inhalts geschehen, ist im Abgeordnetenhause die Nothlage des niedern gewerblichen Unterrichts gezeichnet worden von den Abgeordneten Hrn. Dr. Schulz (Bochum), Hrn. v. Schenckendorff und Hrn. Janssen; die tiefere Sachkunde und das warme Interesse, welche alle Redner in diesen Fragen an den Tag legten, verdient ausdrücklich anerkannt zu werden, im Hinblick auf die so häufig von Langeweile und Kenntnisslosigkeit angehauchten Behandlungsweise, welche technische Dinge in unsern parlamentarischen Körperschaften leider noch so häufig finden. Sehr wirkungsvoll schloss der Abgeordnete v. Schenckendorff seine speziellen Ausführungen mit dem Hinweis darauf, dass das Haus eben erst Hunderte von Millionen für Staatseisenbahnen und Kanäle bewilligt habe und im Begriff sei hierin noch fortzufahren: „da wird sich auch eine Million finden, die wir flüssig machen können um, wenn auch nur allmählich, dem Gewerbe zu helfen!"

Die finanziellen Details, welche bei den Verhandlungen abfielen, können wir übergehen, zumal sie es keineswegs ausschliefslich waren, die der Debatte den Stoff lieferten. Ebenso sehr war hierbei die Frage der Aufstellung eines Organisationsplans betheiligt. Der Hr. Abgeordnete Dr. Schulz hatte einen hierauf bezüglichen Antrag eingebracht, der von ihm selbst und dem Hrn. Abgeordneten v. Schenckendorff warm empfohlen, von

* Fast genau so viel wird für denselben Zweck in Württemberg ausgegeben, rend Sachsen etwa das Doppelte — 400 000 *M.* — aufwendet.

ımenen Kriegs-Panoramen und zwar das der Schlacht von Pallestro, angesiedelt hat, von Castellani gemalt — und dass gleich vorn der Brücke, oberhalb der im Tiber aufgeschlagenen Baracken, grofses Bade-Etablissement, das *Ninfeo di Egeria* entstanden mit grofsem Bassin von 3,50 und 1,20 m Tiefe, umgeben von attigen Bäumen und hölzernen Rundtempelchen für das Aus-iden. In den im dorischen Stil aufgebauten, das Bassin einliefsenden Vorder- und Seitenflügeln liegen die Damenbäder, Theater und ein *café chantant.*

Die alte Post an der *Piazza Colonna* hat man mit gewissem halt an die andere, den Platz begrenzenden Paläste zu einem ıbhaus umgebaut und hinter die Säulenhalle Cafés und Restau-ts gelegt. Dafür ist an der *Piazza S. Silvestro* aus dem alten ster gleichen Namens ein neuer Palast für die Post- und egraphen-Verwaltung entstanden, der als Architektur eine serst schwächliche Leistung genannt werden muss — was Be-mlichkeit und Zweckmäfsigkeit anbelangt, aber eine vorzügliche ordnung zeigt und mit der Sommer und Winter gleich präch-n Garten-Anlage des inneren Hofes ein Stück Leben hinzaubert, es nur der Süden zu geben vermag: breitblättrige Palmen Magnolien, Rosenbäumchen, Azaleen und Rhododendron, iven, Camelliensträucher, zackiger Akanthus auf der frischen, chorenen Rasenfläche, zwischen den Teppichbeeten — und ten unter mächtigen Schiefblättern und Schlinggewächsen das enehm plätschernde und kühlende Gewässer der marmorge-ten Fontaine. Um den Garten ziehen Arkaden, nach denen Geschäftsbüreaus ihre Fenster haben: die verschiedenen Schalter postlagernde Briefe und Zeitungen, die Annahme- und Aus-estellen für Packete und Geldsendungen, für Marken und tkarten — alles in gröfster Uebersichtlichkeit. Ein eigener reibsalon dient zu weiterer Bequemlichkeit des Publikums. n Haupteingang zunächst liegt unten links das Telegraphenamt, len oberen Räumen der Apparatensaal, Batteriezimmer, Dienst-ınungen etc. Die Arkaden beider Geschosse sind im Loggienstil gemalt, desgleichen die Eingangs-Vestibüle durch allegorische Darstellungen geziert; das üppige Grün des Gartens muss hier einigermaafsen mit den schreienden Farbtönen der Wände und Decken versöhnen.

An den Postpalast angebaut zeigt sich mit nüchterner Façade das Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Vor der Post, inmitten der *piazza*, soll demnächst eine Statue des Operndichters Pietro Trapassi (Metastasio) aufgestellt werden, für welche 25 000 Lire zur Verfügung stehen.[3] Die Ecke des Platzes, nach der *via della Convertite* zu, flankirt der noch nicht gänzlich vollendete *Palazzo Marignoli*, welcher dem Typus römischer Paläste der Nachblüthe folgend, die quadratischen Mezzanin-Fenster über den Fenstern des Hauptgeschosses anordnet und dort, wo Läden im Erdgeschoss hinzu kommen, auch über diesen. Wie gebräuchlich, hat nur das Erdgeschoss eine Ausbildung in gehauenem Stein erhalten, die anderen Geschosse sind geputzt und zur Täuschung hergerichtet worden. Zu loben sind die Proportionen des Ganzen und der Hallenhof.

Einen für hier bemerkenswerthen, wenn auch nicht ganz gelungenen Versuch hat der derzeitige Rektor der Akademie von *S. Luca*, Architekt Azzurri, an einem Zinshaus in der *via dell' Angelo Custode* (Ecke der *via Due Macelli*) gemacht — den Versuch einer farbigen Behandlung der verputzten Aufsenseite. Die fünfaxige Façade imitirt in 4 Geschossen eine in Mustern hergestellte Flächen-Verblendung mit hell- und dunkelrothen Ziegeln und Stein für die Gliederungen, die Bossagen der Ecke, die Fenster-Chambranen u. s. w. — Majolika-Plättchen mit einem Pflanzen-Muster füllen die Chambranen, farbige Schilde die Fensterbogen; bunte Fruchtkränze — Alles in echter Majolika — hängen weiter oben im Fenstersturz, imitirte Terrakotten sitzen als Fensterbrüstung im Hauptgeschoss und imitirte Sgraffiten daneben und als schmaler Fries im Gurtgesims, sowie als breiter Fries unter dem Hauptgesims. Die Welt will betrogen sein — *ergo decipiatur!*

[3] Ist mittlerweile geschehen. D. Red.

(Schluss folgt.)

dem Hrn. Abgeordneten Janssen und dem Regierungs-Kommissar, Hrn. Geh. Ober-Regier.-Rath Lüders, lebhaft bekämpft ward. Der letztere bat: „dem Geld, welches Hr. Dr. Schulz in die Taschen der Unterrichts-Verwaltung gelegt zu sehen wünsche, nicht dadurch an seinem Werthe Abbruch zu thun, dass man demselben Ketten hinzu füge. Im Auslande werde man sich freuen, wenn die Verwaltung ins Reglementiren hinein geriethe, anstatt ans Organisiren, d. h. ans Schaffen zu gehen." —

Das Haus liefs sich indessen durch diese rhetorisch zwar gelungene, aber doch inhaltlich nicht ganz zutreffende Apostrophirung des Hrn. Regierungs-Kommissars von der Annahme des Schulz'schen Antrages nicht abhalten. Durch den zum Beschluss erhobenen Antrag wird die Staatsregierung aufgefordert, „einen Organisations- und Finanzplan bezüglich des dem Kultus-Ministerium unterstellten niederen technischen Unterrichtswesens baldmöglichst vorzulegen."

Wie in der Debatte selbst definirt worden war, handelt es sich nicht um ins Detail gehende Pläne, sondern um Grundzüge und uns dünkt, dass die Auffassung solcher als Ketten zum Gelde keine Berechtigung hat. Es würde uns wundern, wenn der Landtag auf grofse Bewilligungen, wie sie in den Intentionen der Antragsteller liegen, überhaupt ohne Vorlage eines solchen Planes einginge, wenn er Hunderttausende über den bisherigen Normalsatz hinaus ein einzigen Dezernenten des Ministeriums zur Verfügung *à discret* stellte, der sogar — man verzeihe uns den Ausdruck — auf dies Gebiete noch ein Neuling ist und auch die Autorität eines Fa mannes nicht für sich in Anspruch nehmen kann. Sogar an ein stets zur Hand befindlichen sachverständigen Beirath fehlt es dies Dezernenten; denn die vielköpfige ständige Kommission für d techn. Unterrichtswesen, welche alljährlich ein Mal zusamm tritt, als einen sachverständigen Beirath für die laufende V waltung anzusehen, wird doch im Ernst Niemandem einfall Der hohe Werth, den diese Institution zweifellos hat, liegt a einem ganz anderen Gebiete als dem der täglichen Handreichu und so scheint es uns, dass der Beschluss des Hauses durcha am Platze war.

Für entbehrlich würden wir denselben — das fügen wir a drücklich bei — allerdings dann halten, wenn, wie es in d oberen Leitung des technischen Unterrichtswesens in Oesterreich d Fall ist — neben dem Dezernenten eine Kommission von Fa männern stände, an deren Mitwirkung der Ministerial-Dezern gebunden ist. Freilich wäre dieser Kommission in Preufsen ei geringere Schwerfälligkeit als sie bei der österreichischen v handen ist, zu wünschen!

Abbruch und Sprengen der Reste der abgebrannten Stärkefabrik in Salzuflen.

Am 2. Januar 1881, Nachts gegen 4 Uhr, entstand in der Stärkefabrik der Hrn. E. Hoffmann & Comp. in Salzuflen Feuer. Die Gebäude, theils massiv, zum gröfsten Theile aber aus Fachwerk mit Holzverschalung bestehend, durch Balkenlagen auf theils eisernen, theils hölzernen Säulen in Geschosse geschieden, boten der Flamme so bedeutende Nahrung, dass schon nach Verlauf von 5 Stunden der gröfste Theil des Etablissements (ein zusammen hängender Gebäude-Komplex von 11 000 qm Grundfläche) vollständig niedergebrannt war. Ein grofses Gewirr von Gebäude-, Maschinen- etc. Resten, bedeckt mit Brandschutt, bezeichnete die Stelle, an welcher das blühende Etablissement gestanden hatte.

Mancherlei interessante Erscheinungen zeigten sich nach Forträumung des Schuttes.

Die Umfassungswände, so weit sie massiv hergestellt waren, bestanden stückweise aus Ziegel-, stückweise jedoch aus Bruchsteinmauerwerk. Während das Ziegelstein-Mauerwerk der Glut zu trotzen vermocht hatte, war das Bruchstein-Mauerwerk, obgleich bedeutend dicker, gänzlich vom Feuer zerstört worden, zum Theil eingestürzt, zum Theil aber standen die Mauerreste, Gefahr drohend, 15 m hoch frei da.

Ein Stück des abgebrannten Gebäude-Komplexes, das Hauptgebäude, ist auf umstehender Zeichnung im Grundriss dargestellt. Dasselbe war durchweg 5 Geschosse hoch und mit Ausnahme der Westfront, wo die oberen 3 Geschosse aus Ziegelfachwerk bestanden, massiv aufgeführt.

Der neueste Theil des aus kleinen Anfängen zu einem Kolossal-Etablissement angewachsenen Gebäudes hatte zwar Holzbalkenlage, doch gewalzte Träger auf eisernen Säulen erhalten; dieser Theil diente im Erdgeschoss als Pappenfabrik, während die oberen Geschosse als Lagerräume für Materialien zur Pappenfabrikation u. dgl. benutzt wurden (Fig. 1).

Im Erdgeschoss des Mittelgebäudes waren mehre Dampfmaschinen, die Reismühlen und die Zentrifugen aufgestellt.

An das Hauptgebäude schloss sich im Osten das Kessel-, im Norden das Trockenhaus und ein Gebäude zum Verpacken der fertigen Stärke an. Das letztere war mit dem Hauptgebäude über das niedrigere Trockenhaus hinweg durch eine 25 m lange, 10 m über dem Terrain liegende überdeckte eiserne Galerie verbunden.

Aufserdem lagen südlich und östlich des Hauptgebäudes noch zahlreiche als Lagerräume, Werkstätten, Komptoire, Wohnräume u. s. w. dienende Gebäude, die hier indess nicht weiter in Betracht kommen.

Der Brand ist wahrscheinlich in den Lagerräumen der Pappenfabrik entstanden. Diese Gebäudeecke war am Tage des Brandes dem Winde zugekehrt und es ist daher anzunehmen, dass dort die Gluth noch nicht ihren Höhepunkt erreicht hatte. Dennoch waren die walzeisernen, 400 mm hohen I-Träger vollständig verbogen und hingen, Lederriemen gleich, an den auf einander stehenden Säulen, welche sich ziemlich unverletzt erhalten hatten.

Eine andere Erscheinung zeigte sich an einer Reihe I-Träger, welche, mit massiven $^1/_2$—1 Stein starken Mauern unterfangen, als Unterstützungen für quer darüber gelagerte Eisenbahnschienen dienten. Zwischen diesen waren Ziegelsteinkappen eingewölbt. Weil diese I-Träger nicht hatten zusammen sinken können, war der Druck der sich durchziehenden Schienen ausreichend gewesen, den oberen Flansch des Trägers in der Mitte zu spalten; bei den meisten Trägern pflanzte der Riss sich bis zur Hälfte des Steges hinab fort (Fig. 2).



Fig. 2.

Wesentlich besser hatten die gusseisernen Säulen widerstanden; doch zeigten sich auch hier eigenartige Gebilde, wovon ich kurz einige interessante erwähnen will.

In dem zuletzt vom Feuer ergriffenen Kartonagen-Gebäude standen gusseiserne Säulen a einer massiven Mauer als Unterstützung eines hölzernen Träg der darüber befindlichen Balkenlage. Aus einer dieser Säul war das Stück zwischen Säulenfufsplatte und Kopf weg geschmolz und hatte sich, zum Theil eiszackenartig, an die Fufsplatte gehän Augenscheinlich war der Schmelzprozess so schnell von Statt gegangen, dass der Träger noch hinreichende Stärke behalt hatte, den Säulenkopf zu halten. Denn dieser war lothrecht hin gestürzt, hatte sich auf den über der Fufsplatte verblieben Stumpf gesetzt und war mit demselben fest verlöthet.

Eine andere gusseiserne Säule hatte einem Arm der Ga leitung als Befestigungspunkt dienen müssen; das nieder tropfen Eisen hatte sich, Tropfsteingebilden gleich, an den Gasarm g hängt, und die hinauf führende Gasleitung war in die Säule v schmolzen.

Im allgemeinen konnte man bemerken, dass die oxydi Rinde der Säulen schwerer schmelzbar ist, als das Innere; de überall war dieses tiefer hinab geschmolzen, als jene Rinde, o gleich die Gluth von aufsen gekommen war. —

Die wichtigste Vorbereitung für den demnächstigen Neub war die Entfernung der Brandreste aus den isolirt dastehend zersprungenen und überaus morschen Mauerresten, aus d Gebäude-Fundamenten und den Fundamenten der Maschin Zentrifugen u. dergl. bestehend, welch' letztere sämmtlich a besten Ziegeln in Zementmörtel hergestellt und vielfach mit Eise klammern, Splinten etc. durchzogen waren.

Nach Veranstaltung eines fruchtlosen Versuchs, mittels Ke die Maschinen-Fundamente aus einander zu treiben, wurde r Sprengen derselben begonnen, das jedoch der unmittelbar neb dem Etablissement gelegenen Eisenbahn wegen und in Rücksic auf die hohen Mauerreste, welche bei der geringsten Erschütteru zusammen stürzen und den ringsum beschäftigten Arbeitern Unf bringen konnten, nicht ganz gefahrlos erschien.

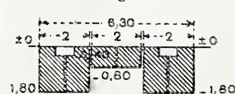
Zur Ausführung der Sprengungsarbeiten war es gelung ein Detachement des Hannover'schen Pionierbataillons zur Dis sition gestellt zu erhalten.

Zunächst ward durch ein kleines Kommando das zwe mäfsigste Verfahren zum Sprengen der Zentrifugen-Fundame ermittelt. Hierauf wurden seitens der Fabrik die nöthigen V arbeiten ausgeführt, damit die Hauptsprengungen später dur ein gröfseres Kommando in verhältnissmäfsig kurzer Zeit vorg nommen werden könnten.

Es wurden im ganzen 16 Unteroffiziertage und 70 Pionierta geleistet, in welchen unter Aufsicht eines Offiziers 143 Sprengu gen und 233 Zündungen ausgeführt worden sind.

Das Profil der hier zunächst in Frage kommenden Zent fugen-Fundamente war im allgemeinen das in Fig. 3 und 4 da

Fig. 3.



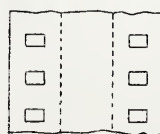
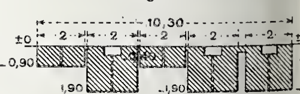
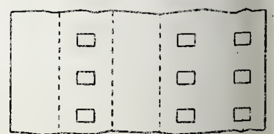


Fig 4.





gestellte. Auf den starken, 1,80—1,90 m dicken Fundamentplatt standen die Zentrifugen, und zwar über 40 cm tiefen Schläm kästen, während auf den schwächeren, 80—90 cm starken, Decke platten die Vorgelege ruhten. Der gewachsene Boden unter d Fundamenten bestand aus sandigem gelben Letten.

Weil die Anbringung von Pulverladungen unter den Fu damenten nach einer der bislang üblichen Methoden gro Schwierigkeiten und langwierige Arbeiten verursacht haben wür

die Fundamente zusammen hängend eine grofse Platte bildeten, l man sonach seitlich unter dieselbe nicht gelangen konnte, so ·de die Erfahrung verwerthet, dass die brisanten Sprengstoffe geeignetem Boden in Bohrlöchern von genügender Tiefe zur plosion gebracht, Kammern erzeugen, welche zur Aufnahme Pulverladungen geeignet sind.

Bei den ersten Versuchen wurde zunächst in der mittleren, ·m starken Platte der östlichen Doppelreihe ein 3 cm weites ırloch bis zur Sohle hergestellt und durch Explosion einer ießwollpatrone eine 15 cm tiefe Kammer in dem gewachsenen len unter dem Fundamente gebildet. In diese wurde eine lung von $2^1/_2$ kg Pulver gebracht, mit Sand verdämmt und mit kford-Schnur gezündet. Hierdurch wurde die schwache Fundamentplatte in ihrer ganzen Breite und einer Länge von nahezu etwas gehoben und durch und durch zerklüftet, so dass das gräumen der Trümmer ohne besondere Schwierigkeiten geehen konnte. Es war indess eine etwas vollständigere Zertrümmerung des Mauerwerks wünschenswerth, und es wurde deshalb m zweiten Schuss die Ladung auf 3 kg erhöht. Es ist hier·ch eine durchaus befriedigende Wirkung erzielt worden.

Da am ersten Tage Bohrer von genügender Länge zum rchbohren der starken Fundamente nicht vorhanden waren, so ·de zunächst versucht, in diesen selbst Kammern auszusprengen r vergeblich. Die Bohrlöcher rissen wohl auf, sie erweiterten ı jedoch nicht.

Inzwischen waren 2 m lange Bohrer hergestellt worden, so s am folgenden Tage die Versuche bei den starken Fundamenttten in gleicher Weise, wie angegeben, angestellt werden nnten. Zur Ersparung von Arbeit wurden die Bohrlöcher stets den Schlämmkästen angesetzt. Die Kammern wurden je nach ihrer Tiefe und nach der Fundament-Dicke mit 5—8 kg Pulver geladen, womit man vollständig befriedigende Resultate erzielte. Die Wirkung erstreckte sich stets über die ganze Breite der betr. Fundamentplatte und im allgemeinen auf eine Länge gleich der doppelten Stärke, entsprach also derjenigen einer gehörig geladenen Mine. Die Bohrlöcher wurden hiernach in Abständen von etwa $2^1/_4$—$2^1/_2$ facher Stärke der betr. Fundamente gesetzt.

An den beiden ersten Tagen wurden im ganzen 11 Ladungen, von denen 6 in den schwächeren Mittel-, 5 in den stärkeren Seitenbänken lagen, mit stets günstigem Erfolg gezündet; hiermit war der Beweis erbracht, dass die angewandte Methode zweckmäfsig sei.

Die ferneren Sprengungen wurden daher ganz in derselben Weise vorgenommen und erforderten zur Beseitigung der Gesammtmasse der Fundamente im ganzen 84 Ladungen, von welchen indess eine in Folge unterirdischen Wasserzuflusses versagte, während zwei ausbliesen.

Durch die zur Wirkung gekommenen Ladungen sind 672 qm Fundamentplatte von etwas über 940 cbm Inhalt hinaus geworfen worden. Verbraucht wurden 365 kg Pulver, also im Durchschnitt pro Ladung 4,3 kg oder pro cbm Mauerwerk 0,9 kg. Durch jeden Schuss wurden durchschnittlich 11,6 cbm Mauerwerk gehoben.

Zu bemerken bleibt hierbei, dass nach der Formel $L = W^3 g$ ($L = 1{,}5^3 . 4{,}5 = 15{,}17$ kg), worin g nur zu 4,5 angenommen, sich bedeutend höhere Ladungen als die angewandten berechnen. Die günstige Wirkung der Ladungen dürfte in der vollständig festen Einschliefsung ihre Erklärung finden; die Pulvergase fanden keinen Ausweg, sie mussten einen Theil des überliegenden Mauerwerks heben, dieses hierbei mehr oder weniger zerklüftend.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. ·chen-Versammlung am 11. April. Vorsitzender Hr. Götze.

Hr. Fabrikant Dieterich giebt eine kurze Darstellung er die Wiederbelebung der Kunst-Schmiedetechnik, in den letzten Jahrzehnten, speziell in Hannover, erfolgt ist l führt zur Erläuterung eine grofse Zahl von Kunstschmiede-)eiten in allen Stadien der Vollendung vor.

Nach den Blüthezeiten des Mittelalters ging die Schmiedeıst mit so vielen anderen unter dem Drucke der Zünfte schnell gab. Eine freie Entwickelung hervor ragender Kräfte war ht mehr möglich, weil die Lehrlinge ihre ganze Kraft auf die bsten Hilfsarbeiten verwenden mussten, die Kunst des Zeichnens l die Uebung im Entwerfen nicht gepflegt wurden, und die gezogene Grenze der Zunft mit ihrer ängstlichen Beamung dessen, was jedem zu fertigen gestattet war, überhaupt Entfaltung des Genies abschnitt. Erst als die Architektur der anfing, die Werke der Alten zu studiren, nahm auch die ıst des Schmiedens neuen Aufschwung, und es haben somit Männer, welche die Rückkehr zu den guten Mustern der en einleiteten, auch um die Hebung dieses Zweiges der Kunstınik hohes Verdienst. Einen weiteren Impuls zu freier Entkelung gab dann ferner die Einführung der Gewerbefreiheit.

Die hervor ragendsten Arbeiten auf diesem Felde liefern te Wien und Paris; die Berliner Arbeiten zeichnen sich zwar h durch Feinheit und elegante Zeichnung aus; doch droht r in Folge der fast ausschliefslich verwendeten Formen der tschen Renaissance mit breiten Flächen und reichen Guirlanden Kunst des Schmiedens in die des Treibens und Ziselirens ır und mehr überzugehen; bei manchen der neuesten Arbeiten heute durch einfache Anschauung schon nicht mehr zu ernen, welches Material man vor sich hat, und es ist damit die ürchtung nicht ganz grundlos, dass die Schmiedekunst, trotz gradezu staunenswerthen Leistungen auf diesem Wege das ıtige Ziel aus dem Auge verloren hat. In Hannover hat sich er dem Einflusse Hase's die Kunst vorwiegend den die Technik Schmieds klar darstellenden gothischen Vorbildern zugewendet; Weg, der die Resultate der hiesigen Bestrebungen mit in die e Linie geführt hat, wie der schwunghafte Export an Schmiedeeiten selbst ins Ausland beweist.

Der Vortragende geht nun auf die Beschreibung der Herstel-; der ausgestellten Stücke über.

Die Blattformen werden durch Plattschmieden beliebiger ıteisen erzielt, auf deren Fläche die Umrisse vorgezeichnet und dem Meifsel ausgeschlagen werden; Relief wird der Platte ch Einschlagen in Gesenke gegeben. Das Blatt behält nur n ganz kurzen Stil des Kanteisens. Soll das Blatt eine Ranke igen, so wird es einem Rundeisen von entsprechendem Durchser aufgeschweifst. Weitere in gleicher Weise hergestellte :weigungen werden mit der Ranke Ende an Ende geschweifst, auf einen stärkeren Rankenzweig gemeinsam durch Anschweifsen ein stärkeres Rundeisen aufgesetzt. Es enthält somit eine ıke, welche sich in 2 längere Zweige mit je einem Blatte theilt, on 4 Schweifsen. Solche Theilungen sind bei den Arbeiten Mittelalters meist durch Theilung stärkerer Eisen entstanden, die Ranken musste man rund hämmern, wie dies an den nmerschlägen stets deutlich zu erkennen ist. Heute stehen die schiedenartigsten Walzsorten zu Gebote, und mit ihrer Hülfe nen weit bequemer viel exaktere Formen hergestellt werden, welche freilich bei nicht sehr sorgfältiger Schweifsung an Festigkeit hinter den alten nicht selten zurück bleiben.

Das beliebte Drehen von Kanteisen, welches zugleich ein reicheres Aussehen und erhöhte Festigkeit der Theile bewirkt, erfolgt durch Winden der glühenden Stäbe von beiden Enden her. Ohne Anwendung besonderer Vorsichtsmaafsregeln fallen aber die Windungen an den Enden enger aus, als in der Mitte; es müssen daher die Enden nach Beginn der Windung durch Aufspritzen von Wassertropfen gekühlt werden, um durch den lokal erhöhten Widerstand die Windung nach der Mitte zu übertragen.

Durchsteckungen der gedrehten Stäbe erfolgen meist in diagonaler Richtung. Die zu lochende Stelle wird zuerst auf den etwa 3fachen Querschnitt gestaucht, dann mit scharfem Meifsel aufgeschlitzt, auf rundem Dorne aufgeweitet und schliefslich auf kantigem Dorne in die verlangte Form gebracht. Bei engmaschigen Gittern mit wechselweise angeordneten Durchsteckungen kann man nur die 4 ersten Knoten ohne weiteres in einander stecken; weiter muss dann zwischen je 2 Knoten eine Schweifsung, und, wenn die Stäbe gewunden sein sollen, auch eine besondere Drehung liegen.

Die aus starkem Drahte hohl gewickelten Tannenzapfen stellte man früher mit vergleichsweise hohen Kosten auf hölzernem, leicht auszubrennendem Kerne her. Der Vortragende lässt sie jetzt auf einfach konischem eisernen Dorne dicht wickeln, dann die Ringe mit dem Meifsel aus einander schneiden und ihren Durchmesser durch Hämmern auf das verlangte Maafs bringen.

Neben einander liegende Theile, welche vereinigt werden sollen, hat man früher meist durchbohrt und genietet, auf diese Weise also meist wesentlich geschwächt. Jetzt werden sie gewöhnlich durch umgelegte Ringe gebunden, welche jede Schwächung vermeiden und selbst einfachen Arbeiten auf billige Weise eine reiche Gliederung geben. Diese Ringe werden nur zusammen gebogen und bleiben offen, da sie sonst beim Erkalten reifsen würden.

Flächenmuster werden aus dünnen Blechen nach Vorzeichnung ausgemeifselt und nachgefeilt; derartige Ornamente sind daher ziemlich theuer und fallen auch aus dem Rahmen der strengen Technik des Schmiedens heraus.

Nach Erläuterung dieser Details führt der Hr. Vortragende noch eine Anzahl gröfserer fertiger Arbeiten vor, u. a. eine sehr reich mit Ornamenten, Emblemen und Blumenguirlanden geschmückte Thür des vor kurzem von ihm gefertigten schmiedeeisernen Gitters für das hiesige Zeughaus, welche die in Berlin übliche Weise der Herstellung durch Treiben an den verwendeten Renaissanceformen und Ornamenten erkennen lässt. . . . n.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung am 21. April 1883. (Mittheilung nach den gedruckten Vereins-Protokollen.)

Der Vereinshaushalt pro 1882 hat nach der heute erfolgten Dechargirung des Kassirers folgende Hauptergebnisse geliefert: In Einnahme: an Mitglieder-Beiträgen 3108 *M.* und an geforderten Einzahlungen auf den von einer Anzahl von Mitgliedern gezeichneten Garantiefonds 996 *M.* In Ausgabe: an Verwaltungskosten 1245 *M.*; Verbands-Ausgaben 128 *M.*; Zahlungen für das Vereins-Organ (die Zeitschrift für Baukunde) 2000 *M.*; Lesezimmer und Bibliothek 737 *M.*

Einer Verhandlung über die stattgefundene Ausstellung von Schüler-Arbeiten der gewerblichen Fachschule der Stadt Köln schloss sich ein Vortrag des Hrn. Stübben an über ein von

ihm bearbeitetes und für den nächsten Sommer zur Ausführung bestimmtes:

Projekt zur Kanalisation der Stadt Lennep.

Die Stadt zählt ungefähr 10 000 Einwohner; sie besitzt bisher höchst unvollkommene Entwässerungs-Anlagen, bei deren Verbesserung vor allem auf die von den Abwässern der Stadt alimentirten drei Berieselungs-Systeme des Lennep-Thales zu rücksichtigen ist. Die Aufgabe gestaltet sich darnach zu der einer Ent- sowohl als Bewässerung.

Die auf 3 Seiten von hügeligen Geländen umfasste Stadt ist behufs Entwässerung in mehre Kreiszonen (Ringe) getheilt, derart, dass der äufsere Ringkanal die von aufsen zufliefsenden Gewässer aufnimmt, im innern Ringkanal die Innenstadt entwässert, und zwischen beiden ein mittlerer Ringkanal auf die Schenkel des Innenringes aufgesetzt ist. Diese Ringkanäle endigen in drei Schächten mit Bewässerungs-Schleusen, von wo aus die Vertheilung der Abwässer auf die vorhandenen drei Rieselgräben mit natürlichem Gefälle vor sich geht. Die Zonen zwischen den Ringkanälen sind durch Stichkanäle entwässert, welche jedesmal den oberen Ring mit dem unteren in Verbindung setzen, also sowohl als Ueberläufe in Nothfällen als zur Durchleitung von Spülströmen benutzt werden können.

Die Querschnitte der Kanäle sind so berechnet, dass sie einen Regenfall von 10 mm für das äufsere Gelände und 20 mm stündlich für die eigentliche Stadt abzuführen im Stande sind. Nur der Haupt-Auslasskanal und einige scharfe Kurven bestehen aus Mauerwerk mit 72 zu 120 cm Querschnitt; alle übrigen Kanäle sind Zementrohre von 20 zu 30 cm bis 60 zu 90 cm. Die Gefälle sind sehr stark, sie wechseln von 1 : 12 bis 1 : 90. Der Kostenanschlag für die ganze Kanalisation beträgt in Folge der günstigen Terrainverhältnisse und der engen Bauart nur 137 000 ℳ, deren Verzinsung gemäfs Ortsstatut aufgebracht werden soll durch eine jährliche geringe Abgabe der an die Kanalisation anzuschliesfsenden Grundstücke. 1 m Kanal kostet bei 6200 m Gesammtlänge nur 22 ℳ, so dass unter der Annahme, dass die Hälfte der Strafsenfronten bebaut ist, eine völlige Verzinsung des Anlagekapitals eintritt bei einer jährlichen Abgabe von 1 ℳ pro m bebauter Grundstücksfront.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 7. Mai 1883. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 164 Mitglieder und 5 Gäste.

Hr. Woas theilt mit, dass das inzwischen in den Kolleg Kreisen wohl allgemein bekannt gewordene Unternehmen, ei Rang- und Anciennetäts-Liste der preufsischen und deutsch Reichsbaubeamten einschliefslich der preufsischen Regierungs-Ba meister heraus zu geben, grofse Theilnahme gefunden habe u finanziell gesichert sei. Er bittet, das Unternehmen durch A füllung der den einzelnen Kollegen zugegangenen Fragebogen u Uebersendung derselben an die angegebene Adresse, soweit noch nicht geschehen sein sollte, zu unterstützen, und bemer dass zur eventuellen Benutzung eine Anzahl von Fragebogen der Bibliothek des Vereins für diejenigen, welchen ein speziel Exemplar nicht übersandt sein sollte, deponirt sei.

Hr. Hossfeld referirt über die eingegangenen Konkurre Entwürfe zu einem Wohnhause in St. Johann. Es liegen Projekte auf 69 Blatt Zeichnungen vor, von welchen jedoch n 5 zur engeren Wahl gestellte Arbeiten besprochen werden. E schriftliches Referat über das Gesammt-Ergebniss der Konkurre ist in der Bibliothek ausgelegt. 2 Geldpreise in Höhe von 4 bezw. 200 ℳ sind ausgesetzt, von welchen der erstere der Arb des Hrn. C. Doflein zuerkannt ist, während der Verfasser d nächstbesten Entwurfes nicht ermittelt werden konnte. D Hrn. Schupmann, Lissel und Angelroth haben für die v ihnen gelieferten Projekte das Vereins-Andenken erhalten.

Der Hr. Vorsitzende macht auf den bevor stehenden Neudru des Mitglieder-Verzeichnisses aufmerksam und ersucht, etwai Berichtigungen desselben schleunigst an den Sekretär des Verei gelangen zu lassen. Der Vorstand wird ermächtigt, einen Vertr wegen anderweitiger Verpachtung der Restauration in dem Kell des Vereinshauses abzuschliefsen.

Hr. Runge legt das Programm der in Aussicht genommen Sommer-Exkursionen vor und berichtet über das finanzielle R sultat der Gesellschafts-Abende im verflossenen Winter.

Hr. Köhne spricht über die allgemeinen Gesichtspunk welche den Projekten der Bahnhofs-Anlagen der Berliner Sta bahn zu Grunde gelegen haben. Wir behalten uns vor auf d letzteren demnächst noch speziell zurück zu kommen.

In dem Verein aufgenommen sind die Hrn. Behrendt, F. Krau Kruse, Lorenzen, H. Müller (Breslau), Münch, Radloff, Reiche Wichards, R. Zimmermann und F. Wiegand (Stuttgart).

— e. —

Vermischtes.

Eisenbau-Kommission des Vereins deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller. Der Verein deutscher Eisen- u. Stahl-Industrieller hat vor kurzem eine Kommission ernannt, welche Mittel und Wege ausfindig machen soll, um die Verwendung des Eisens bei Bauten, namentlich Hochbauten, zu fördern.

Die Kommission ist am 5. d. M. in Berlin zusammen getreten und hat ein umfassendes Programm aufgestellt, welches hierauf von dem am selben Tage in Berlin versammelt gewesenen Vorstande des Vereins genehmigt wurde.

Wir werden dieses Programm demnächst mittheilen. Einstweilen beschränken wir uns auf die Erwähnung, dass die Kommission aus den Hrn. Generaldirektor Richter-Berlin, Lueg-Oberhausen, Fabrikbes. Hoppe-Berlin, Ingenieur Scharowsky-Dresden, Generaldirektor Seebohm-Burbach und Generalsekr. Franz Woas-Saarbrücken besteht.

Neues in der Berliner Bauausstellung. Von Ed. Puls, Berlin: geschmiedetes Grabgitter für das Ravené'sche Erbbegräbniss, entw. von den Bauräthen Ende & Böckmann; — geschmiedetes Balkongitter für Schloss Friedrichshuld, dem Prinzen Reufs gehörig, entw. vom Arch. A. Rumpelmayer in Wien; — von Raths-Zimmermeister Fr. Schwager in Berlin: Patent-Spindeltreppe von gebogenem Holze; — von Gebr. Lüdtke, Berlin: Treppenanfänger für Schloss Hummelshain, nach dem Entw. der Arch. Ihne & Stegmüller (die Bildhauer-Arbeit von H. Weinrich); — von J. Groschkus, Berlin: Büffet in Nussbaum- und Polisanderholz mit Metalleinlagen, Intarsien u. Schnitzwerk, nach eigenem Entwurf.

Todtenschau.

† **Dr. Christian Hansen,** Prof. der Architektur an der Akademie der bildenden Künste zu Kopenhagen, ist in Hietzing bei Wien seinen längeren Leiden erlegen. Der Verstorbene, im J. 1804 zu Kopenhagen geboren und ein älterer Bruder Theophils von Hansen in Wien, war wie dieser ein überzeugungstreuer Vertreter der hellenischen Renaissance. Auf der Akademie in Kopenhagen ausgebildet, ging er 1831 nach Griechenland, wo er sich auf archäologischem Gebiete durch die Auffindung und Wieder-Zusammensetzung des Tempels der *Nike apteros*, als Architekt durch die Erbauung der Universität wesentliche Verdienste erworben hat. Nach Triest übergesiedelt, erbaute er dort das grofse Marine-Hospital sowie demnächst, nach seiner Vaterstadt berufen, in dieser das Naturhist. Museum und das Gemeinde-Hospital.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Brücken-Aufzug in der Oderbrücke zu Frankfurt a. O. Es sind 21 Projekte mit zus. 69 Blatt Zeichnungen eingelaufen; die meisten Projekte sind eingehend bearbeitet.

Was die in den Projekten gewählten Systeme betrifft, kommt in 11 Entwürfen die zweiseitige Klappbrücken- (bisheri Anordnung), in 3 die einseitige Klappbrücken-Konstruktion v Aufserdem zeigen 5 Entwürfe Rollbrücken- und 2 Drehbrücke Konstruktionen. — Gegenüber den niedrig bemessenen Preis (insges. 700 ℳ) ist das Resultat der Konkurrenz ein unerwartet

Oesterreichisch - ungarische Konkurrenzen. In d Konkurrenz für ein ungarisches Reichstagsgebäu in Budapest (vgl. Dtsche. Bztg. 1882 S. 146), erhielten die ersten Preise von je 5000 fl.: Prof. Emerich Steindl, Arch Alois Haussmann, Arch. Alb. Schickedanz, Wilh. Freud sämmtlich in Budapest — und Arch. Otto Wagner und dess Mitarbeiter Mor. Kallina und Rud. Bernd in Wien. Zw weitere Entwürfe, und zwar diejenigen der Architekten Felln & Helmer und des Ritter v. Förster in Wien, wurden für 1 500 fl. angekauft.

In der Konkurrenz für Entwürfe zu einem Denkma der Vertheidigung Wiens gegen die Türken i. J. 16 (vergl. D. Bztg. 1882, S. 158) ist der 1. Preis (2000 fl.) Pr Hellmer, der 2. Preis (1500 fl.) dem Arch. Jul. Deiuing und Bildhauer Ludwig Gloss, der 3. Preis (1000 fl.) dem Bil hauer Em. Pendl zuerkannt worden. — Die Jury bestand a den Hrn. Nic. Dumba, Hofrth. v. Eitelberger, Frhrn. v. Ferst Kundmann, Trenkwald, Dombmstr. Schmidt, Streit, Makart u Tilgner. Im ganzen waren 11 Entwürfe eingegangen. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Berlin. Auch uns ist bis jetzt von dem E gebniss der Gurlitt'schen Bilder-Rahmen-Konkurrenz nichts b kannt geworden. Vermuthlich wird es nur einer Anfrage bez Beschwerde bei Hrn. Gurlitt bedürfen, um Authentisches zu e fahren bezw. die Sache in Fluss zu bringen.

Hrn. Arch. H. in B. Wir berichtigen an dieser Stelle, da in der Mittheilung über die Konkurrenz um ein Volksbad Basel S. 216, Sp. r., Zl. 34 v. u. Rud. Heinrichs statt „Hi richs" zu lesen ist.

Hrn. Mn. u. L. W. in Stettin. Ausführliche Grundris Publikationen der Empfangsgebäude der Reichs-Eisenbahnen Elsafs-Lothringen (Arch. Jacobsthal) finden Sie auf S. 454, Bd. I des Dtschen. Bauhandbuches, der bereits 1879 erschienen ist.

Hrn. L. N. in Kassel. Die bezgl. von Hrn. Stadtbr Blankenstein in Berlin nach den Aufstellungen des Hrn. Reg Bmstr. Posern veröffentlichte statistische Arbeit über die Ba kosten der städtischen Neubauten Berlins ist im „Wochenbl für Architekten und Ingenieure" erschienen und auch als Separa Abdruck zu beziehen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin

Der Bau der Arlbergbahn im Jahre 1882.

(Schluss.)

3. Der Arlberg-Tunnel (10,25 km lang).

Der Baubetrieb des Tunnels, der zwischen den Stationen St. Anton und Langen liegt, hat im Laufe des Jahres wesentliche Veränderungen nicht erfahren.

Der Sohlenstollen als Richtstollen wird von beiden Seiten schinell betrieben, ihm folgt der durch Handbohrung aus-)rochene Firststollen, der durch Aufbrüche in Abständen von —80 m erreicht wird. Nach Durchschlag des Firststollens ischen zwei Aufbrüchen wird mit der Ausweitung desselben :h unten und beiden Seiten begonnen und die Mauerung t nach vollendetem Vollausbruche in Ringen von 7—8 m nge, mit dem Widerlager beginnend, zumeist mit Bruchstein-Mauerwerk in hydraulischem oder Zementmörtel mit 0,5 m Wölbstärke ausgeführt. Nur in den Druckstrecken der Westseite kommt Mauerwerk von 0,8—1,2 m Wölbstärke von Kalkstein-Quadern zur Verwendung. Das ausgebrochene Profil wird durch Kronbalken, Bruststreben, Langständer in Holz (engl. Zimmerung) den Druckverhältnissen entsprechend provisorisch ausgebaut.

Das gewählte Bausystem und die präzisen, namentlich auf den gleichmäfsigen Fortschritt des ganzen Baues hinzielenden Vertragsbestimmungen haben sich bis jetzt sehr gut bewährt. Die Baufortschritte haben, wie nachstehende Tabelle zeigt, die Erwartungen übertroffen.

Tunnellänge: 10 248 m. — Baubeginn: Mitte Juni 1880; Beginn der Maschinenbohrung im Sohlenstollen: Mitte November 1880. Uebergabe des Baues von der Staatsverwaltung an die Unternehmung: Mitte Januar 1881.

	Sohlenstollen-Länge (m) Querschnitt 7—8 qm. Maschinenbohrung.			Firststollen-Länge (m) Querschnitt 4,5—5 qm. Handbohrung (Aufbrüche).			Vollausbruch-Länge (m) Handbohrung.			Mauerung-Länge (m).		
	Ostseite. Stofsbohrmaschinen Ferroux	Westseite. Drehbohrmaschinen Brandt	Zusammen.	Ostseite.	Westseite.	Zusamm.	Ostseite.	Westseite.	Zusamm.	Ostseite.	Westseite.	Zusamm.
ıd Ende 1880 in m . . .	331	305	636	257	227	484	—	—	—	—	—	—
ıd Ende 1881 in m . . .	1858	1362	3220	1692	1211	2903	1161	695	1856	1078	637	1715
onatsleistung Jahre 1882 in m: durchschn.	160	140	300	154	133	287	165	106	271	163	101	264
min. . .	144	97	247	127	71	204	110	55	203	103	58	161
max. . .	195	160	350	215	194	395	217	169	372	238	153	391
ıd Ende 1882 ı 30½ Monaten Bauzeit: in m . .	3772	3041	6813	3545	2802	6347	3143	1969	5112	3031	1854	4885
in % der Gesammtleistung	—	—	66	—	—	62	—	—	50	—	—	48

Im Sohlenstollen wurde eine monatliche Durchschnitts- ;tung von 300 m und eine Maximalleistung von 350 m ercht. Aehnliche Leistungen wurden bisher nur noch im 3 km gen Laveno-Tunnel (sehr fester Dolomit) auf der oberital. ıie Pino-Sesto-Calende durch Ferroux-Maschinen erzielt. genüber der Vertragsforderung von 3,3 m pro Tag für jede te beträgt die Mehrleistung im Sohlenstollen auf der Ost- :e 1086 m, auf der Westseite 436 m, was einem Zeitgewinn ı 329 bezw. 132 Tagen, daher zusammen 461 Tagen gleich nmt, wofür der Unternehmung die vertragsmäfsigen Prämien gewähren sind.

Der Firststollen und die Vollendungsarbeiten sind um 5 m bezw. 1928 m hinter dem Sohlenstollen zurück, daher Vertragsbestimmungen, trotz Erreichung eines absolut ıfseren Fortschrittes als darin vorgesehen, nicht eingehalten cheinen. Nach den Vertragsbestimmungen sollen die Vollen- ıgsarbeiten auf jeder Seite 600 m, daher zusammen 1200 m ter Stollenort zurück bleiben. Für jeden gröfseren Rück- nd werden Pönalien, für jeden Vorsprung Prämien von icher Höhe wie im Sohlenstollen gezahlt. Der Rückstand den Vollendungsarbeiten beträgt nun 728 m oder 220 Tage, für Pönalien von der Unternehmung erhoben werden, die ı den Prämien für den Vorsprung im Sohlenstollen abge- ;en, noch immer eine Prämienzahlung für 241 Tage à 1600 ℳ die Gesammtunternehmung ergeben.

Diese Vertragsbestimmungen bezwecken die rascheste llendung des Tunnels nach erfolgtem Durchschlage des htstollens (spätestens nach 6 Monaten) und sind ein mäch- 3r Sporn nicht nur für den schleunigen Betrieb des Richt- llens, sondern auch der Vollendungsarbeiten. Der forçirte llenbetrieb hat im allgememeinen allerdings wenig Werth, ın Vollendungsarbeiten nicht folgen, wie die Baugeschichte Gotthardtunnels lehrt; allein für die Westseite des Arl- g-Tunnels trifft dies nicht vollends zu. Die Vollendungs- eiten sind dort, wie die Tabelle zeigt, im Rückstande, weil die serst ungünstige Gebirgsbeschaffenheit einen rascheren Betrieb ht gestattet. Dessen ungeachtet liegt es im Interesse des ammten Tunnelbaues den Richtstollen gerade von dieser te aus energisch zu betreiben, da derselbe von der Ostseite demnächst im Gefälle von 15 ‰ bis zum erfolgten rchschlag gebohrt werden muss, was bei einigem Wasser- rang schwierig werden und daher den baldigsten Durch- lag und die damit verbundene natürliche Wasserabführung ıschenswerth erscheinen lassen dürfte. Da die der Staats- waltung gegenüber solidarische Unternehmung thatsächlich doch in 2 Theile getheilt ist und jeder Theil unabhängig vom anderen seine Interessen verfolgt, so geniefst die Unternehmung der Ostseite bedeutende Prämien, während die der Westseite bereits Pönalien bezahlt, somit weniger Interesse hat, den Richtstollenbetrieb zu beschleunigen. Es wäre in diesem Falle daher wohl ein anderes Verhältniss der Prämien und Pönalien des Richtstollens und der Vollendungsarbeiten zweckmäfsig.

Auf der Ostseite des Tunnels (St. Anton) waren die Gesteinsverhältnisse, wie im Vorjahre dem Bohrbetriebe sehr günstig. Gneiss mit häufigen Trennungsspalten und theilweise kalkigen und lettigen Zwischenlagen, stellenweise provisorischen Ausbau bedingend, ging in der 2. Hälfte des Jahres in Granat führenden Glimmerschiefer und am Schlusse desselben in quarzreichen Glimmerschiefer über, der wieder Letten-Einlagerungen und gestörte Lagerungsverhältnisse zeigte und stellenweise provisor. Stollenausbau nöthig machte. Die Schichten streichen nahezu parallel der Tunnelaxe, was die Bohrarbeit erleichterte. Bis September waren wie vorher 6, weiter bis zum Schluss des Jahres 8 Ferroux-Maschinen auf einem Bohrwagen mit Luft von $3\frac{1}{2}$—4 Atm. Spannung im Sohlenstollen im Betriebe. Die Vermehrung der Maschinen bedingte eine Erhöhung des Stollens, erleichterte aber den Betrieb dadurch, dass Verschiebungen der Maschinen in andere Lagen und Arbeiten der Bohrer- und Maschinen-Auswechslungen vermindert werden konnten. In jedem Angriffe wurden vorerst 25—30, sodann 30—33 Löcher von 40 mm mittlerer Weite und 40—55 m Gesammtlänge gebohrt und ein durchschnittl. Stollenfortschritt von 1,4—1,7 m erzielt. Die Dauer eines Angriffs betrug $6\frac{1}{3}$—$7\frac{1}{3}$ Std., wovon durchschnittl. 52% auf die eigentliche Bohrarbeit entfielen. Der Dynamitverbrauch wird mit durchschn. 19 kg für den lfd. m Stollen angegeben.

Die Förderung erfolgte auf dem 0,7 m weiten Gleis in den Arbeitsstrecken durch Menschen, im fertigen Tunnel durch Dampflokomotiven, in welchen, zur Vermeidung der Rauchentwickelung, die Dampfspannung ausserhalb des Tunnels auf ca. 15 Atm. gebracht und auf diese Weise die Erneuerung der Feuerung für eine Ein- und Ausfahrt vermieden wird. Am Ende des Jahres war der Stollenort nur mehr 300 m vom Gefällsbruchpunkte entfernt; daher derselbe Anfangs März erreicht werden dürfte. Der bis hier mit 2‰ ansteigende Tunnel fällt von diesem Punkte aus mit 15‰ gegen Westen. Die Arbeiten müssen von da ab im Gefälle betrieben werden, was für Förderung und Wasserhaltung ungünstig ist, und auch in den Fortschrittsziffern des nächsten Jahres zum

Ausdruck kommen dürfte. — Die maschinellen Einrichtungen haben keine wesentlichen Aenderungen erfahren und funktionirten anstandslos.

Auf der Westseite des Tunnels (Langen) waren die Gesteins-Verhältnisse im allgemeinen ungünstig. Die Ende des vorher gehenden Jahres eingetretene Besserung hielt nicht lange an. Schon Mitte Januar zeigte das Gestein mit Graphit und Letten verfüllte Trennungsspalten. Dünnblättriger Glimmerschiefer mit Quarz- und Gneissphylit-Bändern ging in Granat führenden Glimmerschiefer über, der sehr wechselnden Charakter zeigte und auch lettige und graphitische Einlagerungen enthielt, die fortwährenden Ausbau des Stollens nöthig machten. Am Schluss des Jahres musste der Stollen besonders kräftigen Holzausbau mit Sohlenschwellen erhalten. — Der Wasserzudrang war geringer als im Vorjahre und im allgemeinen nicht sehr störend. — Die Schichten streichen parallel zur Tunnelaxe und fallen senkrecht ein. — Vom Monate Februar ab wurde die Zahl der vor Ort auf einer mit einem Bohrwagen verbundenen Säule angeordneten Drehbohrmaschinen, System Brandt, von 2 auf 3 erhöht; sie wurden mit Wasser unter einem Drucke von 95—100 Atm. betrieben. Am Schlusse des Jahres hat man versuchsweise auch 4 solcher Maschinen im Stollen verwendet. Die Vermehrung der Zahl der vor Ort aufgestellten Maschinen erforderte bei horizontaler Lage der Säule eine Erbreiterung des Stollens und eine Vermehrung der Bedienungsmannschaft, hatte aber den Vortheil der Zeitersparniss, die aus Verminderung der Unterbrechungen, hervor gerufen durch Vorarbeiten, Bohrer und Maschinenauswechslung und Verschieben der Maschinen in andere Lagen, resultirten. Von 3 Maschinen waren meist nur 2 gleichzeitig im Gange, die dritte befand sich in Reserve. Die Vergröfserung des Effektes war, namentlich bei Vermehrung der Maschinen von 3 auf 4, belanglos. In jedem Angriffe, der $6\frac{1}{3}$—$7\frac{1}{3}$ Std. dauerte, und wovon etwa 50% auf die eigentliche Bohrarbeit entfielen, wurden 9—12 Löcher von 70 ^{mm} Weite und 12—18 ^{m} Gesammtlänge gebohrt und ein Stollenfortschritt von 1,3—1,4 ^{m} erzielt. Der durch schlechte Gebirgsbeschaffenheit hervor gerufene Zeitverlust betrug durchschittlich monatl. etwa 53 Stunden. Der Dynamitverbrauch bezifferte sich auf ungefähr 18 ^{kg} f. d. lfd. ^{m} Stollen.

Besonders ungünstig ist die Gebirgsbeschaffenheit der Westseite für den Ausbau. Selbst in Fällen, in welchen das Gestein fest war und nur durch Sprengarbeit gewonnen werden konnte, musste kräftigster Holzausbau verwendet werden. Trotzdem brachen oft 60 ^{cm} starke nur 1,5 ^{m} frei liegende in etwa 1,0 ^{m} Abstand gelegte Kronbalken 1—2 mal durch und die Längsständer, die auf 40 ^{cm} starken Schwellen standen, wurden 10—15 ^{cm} tief in dieselben eingedrückt. Die Druckerscheinungen verminderten sich, sobald das Wasser zum Abfluss kam und erneuerten sich wieder, wenn es ausblieb, da dasselbe die Einlagerungen erweichte und löste und so die Reibung zwischen den Schichten vernichtete.

Das stärkste Mauerungsprofil für die Druckstrecken erhielt 1,2 ^{m} Gewölbstärke, 1,5 ^{m} Widerlagerstärke, 0,8 ^{m} Sohlengewölbstärke etc. und wird in Kalkstein-Quadern mit Zementmörtel ausgeführt. Die Kalkstein-Quadern sind allerdings nicht von genügender Qualität und da der am Arlberg vorkommende Gneiss-Glimmerschiefer ebenfalls ungenügend ist, so wären Granitquadern aus gröfserer Entfernung zu beschaffen und in Strecken mit stärkstem Druck zu verwenden. Einige Mauerungsringe wurden bereits vollständig zerdrückt und vor dem gänzlichen Zusammenbruch durch Stützmauern (Bogenmauern) und durch n aneinander gestellte und gestützte Lehrbogen gehalten; selben müssen daher rekonstruirt werden. Da die verwende Mauerstärken als bedeutend und ausreichend anzuse sind und die Ausführung, abgesehen von der minde Qualität der Kalkstein-Quadern, als sehr solid bezeichnet wer kann, so mag der Grund der Unhaltbarkeit des Mauerwe doch in dem zu sehr forçirten Betriebe und in dem Umsta zu suchen sein, dass das Sohlengewölbe nicht rasch ge und nicht zuerst, also vor Aufmauerung der Widerlager, gezogen wurde. Es dürfte sich also empfehlen, in Druckstrecken die Ausbauarbeiten nicht zu überstürzen Pönalien für rückständige Vollendungsarbeiten theilweise fallen zu lassen, aus bereits angegebenen Gründen aber, Stollenbetrieb thunlichst zu beschleunigen und die Präm für gröfsere Leistungen nach wie vor zu gewähren.

Die Ausbauarbeiten der Westseite werden daher re kostspielig, um so mehr, als mit Rücksicht auf möglic Hintanhaltung der Gebirgsbewegungen, möglichst wenig A brüche, also in gröfseren Abständen, und nur kurze Mauerun ringe, also viele Zwischenringe und daher viele Bauperiod angeordnet werden und die Beschaffung von guten Quad doch mit grofsen Schwierigkeiten verbunden ist.

Die Ventilations-Verhältnisse im Stollen der Westseite s nicht günstig. Es wird hier nicht wie auf der Ostseite komprimirter Luft gebohrt, daher eine weit ausgiebigere V tilation erforderlich wäre, als thatsächlich vorhanden ist. erste Anlage, die aus 2 Gruppen von je 3 gekuppelten du eine Turbine angetriebenen Ventilatoren besteht und die angeordnet ist, dass die von einem Ventilator komprim Luft dem nächsten zugeführt und von demselben bis e $\frac{1}{3}$ Atm. Spannung überkomprimirt wird, genügte allein ni mehr. Es wurde daher im August eine 2., von der 1. un hängige, Anlage von 4 Ventilatoren aufgestellt, wovon je Ventilator direkt durch eine 50 pferd. Turbine angetrie wird, weil sich der indirekte Antrieb von einer Welle nicht bewährte. Aufserdem hat man den Durchmesser Ventilationsleitung im Stollen von 300 auf 500 ^{mm} erweit was abermals eine Vergröfserung des Stollenprofils bedi und den Stollen theurer macht.

In Folge von Störungen in den Wasserleitungen musste Laufe des Jahres wiederholt die im vorher gehenden Jahre a geführte Reserve-Dampfmaschinen-Anlage in Betrieb ges werden, um es zu vermeiden, die maschinelle Bohrung zu un brechen. Die Plätze aufserhalb des Tunnels sind bei Na elektrisch beleuchtet, wodurch das Entladen des Tunnela bruchmaterials, das Aufladen der für den Tunnel bestimm Materialien und Geräthe, sowie der Verkehr im allgemei wesentlich erleichtert und beschleunigt wird. —

Auf beiden Tunnelseiten zus. betrug die mittlere t liche Arbeiterzahl 3400—3700 Mann. Wenn man die Dur schnittsfortschritte des abgelaufenen Jahres der Rechnung Grunde legt, und sohin angenommen wird, dass gröfs Schwierigkeiten auch ferner ausbleiben, so folgt, dass Richtstollen des Arlberg-Tunnels im Dezember 1883 zum Du schlag gebracht und der Tunnel im August 1884 vollen und betriebsfähig sein kann, also 1 volles Jahr vor dem Baubeginne vorgesehenen und fest gesetzten Vollendungster (August 1885). Im Tunnel sollen die Gleise mit eisernen Q schwellen und Befestigungen nach System Heindel gelegt wer

Hannover, März 1883. Dolezalek

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 27. April. Vorsitzender Hr. Haller, anwesend 75 Mitglieder.

Das Berliner Lokal-Komité für eine Semper-Stiftung hat einen Aufruf zur Zeichnung von Beiträgen übersandt, mit dem Ersuchen, denselben den hervor ragenden hiesigen Zeitungen zur Veröffentlichung zuzustellen. Der Zweck der Stiftung ist bekanntlich, angehenden Künstlern eine Unterstützung für Studienreisen zu verschaffen; daneben ist die Aufstellung einer Semper-Büste in Wien ins Auge gefasst.

Der Verein ist mit dem Komité darin völlig einverstanden, dass es Pflicht der deutschen Kunstgenossenschaft ist, das Andenken Gottfried Semper's in einer dauernden Weise zu ehren. Derselbe glaubt indessen nicht, dass der vorgeschlagene Weg der geeignete ist, um die erforderlichen, nicht unbedeutenden Mittel zu sammeln. Aufserdem hat der Hamburger Verein im vorigen Jahre an den „Verband" einen Antrag gerichtet, welcher in der Abgeordneten-Versammlung in Hannover zu dem Beschlusse geführt hat, dass der Verband dahin streben wolle, dass das Andenken Gottfried Semper's wegen seiner hohen Verdienste um die Baukunst der Gegenwart durch ein Denkmal in Dresden verewigt und ge werde.

Nachdem diese Punkte in der Diskussion hervor geho waren, beschloss der Verein, das Schreiben des Berliner Lo Komités motivirt ablehnend zu beantworten und zunächst weit Schritte abseiten des Verbandes abzuwarten. —

Hr. F. Andreas Meyer erläuterte hierauf die im Saale a gestellten Modelle, Zeichnungen etc., welche bestimmt sind, hamburgische Bauwesen auf der Hygiene-Ausstellung in Be zu repräsentiren.

Das Hochbauwesen ist vertreten durch Zeichnungen der neuerer Zeit ausgeführten Schulbauten, sowie des Zentral-fängnisses zu Fuhlsbüttel und der Irren-Siechen-Anstalt Friedric berg. Das Ingenieurwesen hat vor allem die Konstruktionen verschiedenen Anlagen zur Be- und Entwässerung zur Darstell gebracht. — Neben einem Modelle der Rothenburgsorter Wass hebungs-Anlage ist eine Wandkarte im Maafsstab 1 : 4000 a gestellt, welche das weit verzweigte Röhrennetz der Stadt-Wass kunst und daneben die verschiedenen Systeme der Abzugska (Siele) verdeutlicht, letztere mit ihrem bis in das Hauptfahrwa

Elbe fortgeführten Ausmündungen. Charakteristische Theile neueren Sielbauten sind im Modelle dargestellt, namentlich Spülapparate und die mit der Alster verbundenen Nothlässe. Hieran schliefsen sich ausführliche Zeichnungen des 1 grofsen Theile auf dem Wege der Tunnellung hergestellten est-Stammsiels, sowie der Zentrifugalpumpen-Anlage zur Entsserung des niedrig gelegenen Stadttheils des Hammerbrooks las Geest-Stammsiel.

Ein Modell zeigt den Durchschnitt eines modernen Etagenses mit allen Einrichtungen zur Wasser-Zu- und Abführung; vor zu heben ist hier die wohl in Hamburg zuerst ausgeführte ekte Abführung des Schornsteinrufses durch die Siele. Es liefsen sich hieran endlich Zeichnungen und Photographien in unmittelbarer Nähe der inneren Stadt, namentlich durch derlegung der alten Festungswälle geschaffenen Parkanlagen, ie eine Wandkarte der Stadt und der Vororte, die innerhalb letzten 5 Jahre ausgeführten Neubauten hervor hebend. Von ten des Strom- und Hafenbaues sind Zeichnungen der Taucher-cke, sowie des feuerfesten Abschlusses des Petroleumhafens Ausstellung geliefert. —

Demnächst nahm Hr. Steinhaus das Wort zu einem Vorge über den Bau eiserner Schiffe. In kurzer historischer Einung bemerkte der Redner, dass von einer Wissenschaft auf 1 Gebiete des Schiffbaues erst seit der Mitte des vorigen rhunderts die Rede sein könne. Die Einführung des Eisens Schiffsbau-Material folgte hauptsächlich dem in den 40er ren aufgekommenen Bau der Klipperschiffe, welche bei hsender Länge gröfsere Tragfähigkeit und Schnelligkeit ten und bei denen die bedeutenden Holz-Dimensionen Raum im Innern schmälerten. Nachdem im Anfang des rhunderts auf den englischen Kanälen bereits eiserne Prähme in Gebrauch gekommen waren und nachdem 1820 das erste eiserne Seeschiff, der zwischen London und Havre fahrende Schraubendampfer Great Britain, in Betrieb gesetzt war, mehrten sich nun die eisernen Schiffe von Jahr zu Jahr.

Es wurde die anfängliche Nachahmnung der Konstruktion der Holzschiffe und der allmähliche Uebergang zu einer rationelleren, dem neuen Material angepassten Bauart besprochen. Zum Schluss beschrieb Redner die verschiedenen Einrichtungen zur Aufnahme von Wasserballast, welche besonders für diejenigen Schiffe von Wichtigkeit sind, welche regelmäfsig nur Frachten nach einer Richtung übernehmen, wie etwa die zwischen Hamburg und England verkehrenden Kohlendampfer. Während der letzte Theil der Ladung gelöscht wird, wird die Maschine bereits angeheizt, so dass sofort nach Beendigung der Ausladung der Dampfer seine Fahrt stromabwärts beginnt, dabei seinen Wasserballast einnehmend. So können Kohlendampfer zwischen Newcastle und Hamburg bisweilen in einer Woche zwei volle Reisen machen.

y.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. Mit der am 28. v. M. abgehaltenen 175. Versammlung schliefst die Reihe der Winter-Versammlungen ab.

Der Hauptgegenstand der Verhandlungen war — abermals — die Eismaschinen-Systeme von Kropf und von Osenbrück-Linde; der Verein ist in diese Angelegenheit eingetreten, veranlasst durch eine etwas tendenziöse Behandlung derselben in der Bremischen Bürgerschaft. Der ganz spezielle, der Verhandlung zu Grunde liegende Zweck macht diese für weitere Kreise interesselos. —

Demnächst folgte eine Mittheilung mit anschliefsender Diskussion über den Universal-Windhut nach Patent Huber.

Bau-Chronik.

Restaurationen.

Aus dem neuesten Baubericht über den Dombau Köln geben wir (nach der Köln. Ztg.) folgende Mittheilungen. im Dachreiter des Domes bisher belassenen provisorischen zernen Bautreppen und Fufsbodenbeläge sind im Laufe des nats April d. J. durch eine eiserne Wendeltreppe und feuerere Fufsböden von starkem Eisenblech ersetzt, und es ist somit s Holzwerk, welches bei einem durch Blitzschlag entstandenen nde die Ausbreitung und Intensität des Feuers befördern nte, beseitigt. Im Anschluss an die im vorigen Jahre anrachten direkten Blitzableitungen, welche von der Spitze der rme mittels eines starken Kupferkabels unmittelbar in die kbrunnen am Fufse der Thürme geführt sind, erhielt das ndach und der Dachreiter eine neue Leitung aus Kupferdrahten, welche mittels dreier Erdleitungen mit der feuchten Erdicht in den Senkbrunnen verbunden sind, und die aufserdem ch eine Anschlussleitung mit der direkten Leitung des nördlen Domthurmes derart zu einem System verbunden ist, dass etwaiger Unterbrechung einer Erdleitung die sämmtlichen igen vier Verbindungen die Elektrizität gleichzeitig und gefahrin die feuchte Erdschicht ableiten können. Zur Erhöhung Feuersicherheit sind nunmehr auch die provisorischen hölzernen fgänge im Bereich des Hochschiffes, welche zur Kommunika- dienen, sämmtlich abgebrochen und durch massive, auf Eisenienen gewölbte und mit Asphalt abgedeckte Gänge ersetzt, auf en bei einem ausbrechenden Brande der Dachschalung, des zigen brennbaren Materials der Domdächer, die Heranschaffung Spritzen zur schnellen Löschung jederzeit bewirkt werden n. Nach den vom Prof. Klein in Wien gezeichneten Kartons igte im Baujahre 1882/83 die Tiroler Glasmalerei-Anstalt zu sbruck die Glasgemälde zu den Fenstern des Erdgeschosses Westthürme und es sind zur Zeit in der südlichen Thurmhalle mtliche auf starkes Kathedralglas gemalte Fenster in die Maafske eingefügt, während in der nördlichen Thurmhalle die beiden tlichen Fenster bisher allein zur Ausführung gekommen sind. Fertigstellung der zwei nördlichen Fenster dieser Thurmhalle l im Laufe des Baujahres 1883/84 erfolgen. Im Anschluss an Verminderung der Bauthätigkeit beim Kölner Dombau mussten Arbeitskräfte der Bauhütten entsprechend reduzirt werden, erfolgt daher im Laufe des Monats Mai d. J. die Abtragung letzten Restes der Bauhütten und Baulokale im Bereiche des nhofes. Nach Regulirung des Domhofes und nach Ausführung auf städtischem Terrain belegenen Gartenanlagen daselbst ie nach Freilegung des Domes an der Südseite durch Abtrag der den Verkehr und den Anblick der Domkirche hemmen- Häuser zwischen dem Domkloster und dem Domhof, während Domhof und das Domkloster zu einem zusammen hängenden en Platz vereinigt werden, von dem aus der vollendete Kölner n in seiner ganzen Ausdehnung vom Chorschlusse bis zum stportal übersehen werden kann.

Die Arbeiten am Münster zu Ulm (man vergl. den Bet in No. 40 u. 42. Jhrg. 82 u. Bl.) sind zufolge der milden terung des vergangenen Winters fast ununterbrochen fortihrt worden. Die beiden grofsen Grundbögen an der Ost- Westseite des Thurmes sind bereits vollendet; gegenwärtig l an der Verstärkung des Thurm-Mauerwerks im Erdgeschoss rbeitet und es ist nach dem Arbeitsplane des Münster-Baus in Aussicht genommen, dieselben in diesem Jahre bis auf Höhe von 27 m fertig zu stellen. Bis Ende Mai sollten gleichzeitig die Verstärkungen der oberen Thurmfenster auf der West- und Nordseite bis zum oberen Verspannungsbogen ausgeführt sein. Alsdann soll mit dem Abbruch des Thurmdaches und demnächst — nach Aufstellung eines abgebundenen Gerüstes und einer neuen Gaskraftmaschine — mit dem Abbruche des Oktogons begonnen werden, den man bis zum Schlusse des Jahres vollbringen zu können hofft.

Eine Restauration des Domes zu Würzburg, die sich zunächst auf eine Herstellung des Portals in romanischem Stile erstrecken wird, ist unter der Leitung des Bauamtmanns Friederich begonnen worden; die Steinhauer-Arbeiten sind dem Bildhauer Endres übertragen worden.

Erweiterung der Kirche S. Maria an der Schnurgasse zu Köln. Die im Renaissancestil des 17. Jahrhunderts erbaute Kirche bildete ursprünglich im Grundrisse ein lateinisches Kreuz mit einer Halb-Kuppel über der Vierung und einer Thurm-Anlage vor dem rechten Querschiff. Das Aeufsere ist glatt geputzt, nur theilweise sind Hausteine verwendet. Die reicher ausgebildete Façade ist später gebaut und trägt die Jahreszahl 1716. Die Kuppel liegt innerhalb des hohen Daches. Zwei schmucklose Seitenschiffe wurden zu Anfang dieses Jahrhunderts der Kirche zugefügt. Die jetzige Erweiterung erstreckt sich auf die Verlängerung dieser Seitenschiffe bis zur Tiefe des Hauptschiffes unter theilweiser Benutzung der Mauern des anschliefsenden früheren Klostergebäudes und Erhaltung des Thurmes.

Die Arbeiten begannen am 31. Mai 1882 und es wurde die rechtsseitige Erweiterung am 9. September vollendet; die linksseitige Erweiterung ist zu Ende des verflossenen Jahres im Rohbau fertig gestellt worden. Kostenanschlag 34 050 *M.*

Zur Restaurirung der Baudenkmäler in Italien. — Wir erfahren, dass der Minister des öffentlichen Unterrichts die nöthigen Dispositionen zur Restaurirung der ursprünglich als Kornspeicher begonnenen Kirche von Orsanmichele (S. Michele in Orto) zu Florenz gegeben hat. Das in den oberen Räumen des stattlichen Baues jetzt befindliche *Archivio Anticosimiano* soll, da es als eine der Hauptursachen für die zu Tage getretenen Zerstörungen angesehen wird, verlegt werden und es ist seitens des Ministeriums Professor *comm.* Giuseppe Castellazzi, der sich durch seine Restauration der reizenden *loggetta del Bigallo* schon vortheilhaft bekannt gemacht, mit der Vornahme der nöthigen baulichen Arbeiten, die zum Theil rein künstlerischen, zum Theil nur konstruktiven Charakters sind, betraut worden. Ins Bereich der Restauration gehört auch das berühmte Tabernakel Orcagnas, welches recht merkliche Schäden aufweist.

In Florenz sind ferner die Restaurationspläne für Niccolò Pisano's Kirche S. Trinita, für das nahe gelegene Prato die Entwürfe für die Renovirung, beziehungsweise Kompletirung von Giuliano do Sangallo's reizvoller *Madonna delle Carceri* aufgestellt und seitens der eingesetzten *Commissione permanente di Belle arti* bereits genehmigt worden, so dass die Inangriffnahme der Arbeiten wohl bald erfolgen dürfte.

In Siena schreiten die Herstellungsarbeiten an der *loggia del Casino*, welche früher zur Kirche von San Paolo gehörte, später den höheren Beamten des Kaufmannsstandes als Residenz (*loggia degli ufficiali di mercanzia*) diente, und im Jahre 1739 durch Grofsherzog Franz dem Adel der Stadt für seine Vergnügungen überwiesen wurde (*Academia degli Uniti al Casino*), rasch vorwärts. Den architektonischen Theil der Arbeiten leitet *cav.* Giusto Bandini, die Herstellung der Deckenmalereien *cav. prof.* Alessandro Franchi. Die Kosten, zu denen das Ministerium 6000 Lire, die

gleiche Summe die *Società degli Uniti* hergegeben, sind im ganzen auf 18 000 Lire veranschlagt; dass bis heut noch ein Drittel der Kosten nicht gedeckt ist, wird hoffentlich die Vollendung der Arbeiten nicht verzögern.

In Pavia ist zur Ueberwachung und Leitung der Restaurationsarbeiten an der Kirche S. Pietro in Ciel d'Oro seitens der Regierung der *cav.* Michele Caffi bestellt worden.

Florenz, 6. Mai 1883. Fr. Otto Schultze.

Vermischtes.

Prickens elektrische Zündung im Mainzer Stadt-Theater. Die in No. 15 cr. dies. Zeitg. beschriebene elektr. Zündung des Theatermeisters Pricken kommt nach Stadtverordneten-Beschluss nunmehr im ganzen Bühnenhause des Mainzer Stadttheaters zur Ausführung, nachdem die seit Januar funktionirende Probeeinrichtung in jeder Hinsicht befriedigt hat. Die Zündung des 350- (für gewöhnlich 220-)flammigen Lüsters des Auditoriums sowie die der Soffiten-Beleuchtung wird bereits seit zwei Jahren auf elektr. Wege bewirkt und zwar in der Art und Weise des von Hrn. Ed. Vermehren in No. 19 cr. dies. Zeitg. beschriebenen Zündung eines Strafsenkandelabers mit 13 Laternen mittels Tauchbatterien. Für Rampen- und Kulissenbeleuchtung sowie die Einzelflammen eines ausgedehnten Bühnenhauses ist die Pricken'sche Zündmethode vor jener entschieden im Vorzuge.

Die Kosten der Einrichtung werden sich natürlich nach den örtlichen Verhältnissen, der Anzahl und Gruppirung der Flammen u. s. w. verschieden gestalten; in Mainz werden ca. 200 Flammen mit einem Kostenaufwande von 1200 *M*, also die Flamme für ca. 2 *M* elektrisch entzündet. Dabei kommen für die Hauptleitung 1,5 mm und für die Abzweigungen 0,9 mm starke, mit Guttapercha isolirte und mit Baumwolle umsponnene Kupferdrähte, sowie Leclanché'sche Elemente für die konstante Batterie zur Anwendung.

Dieses Element (Mangansuperoxyd-Element) nimmt unter den sehr zahlreichen galvanischen Batterien und Akkumulatoren in Folge der fortdauernden Bemühungen seines Erfinders um Verbesserungen heute mit die erste Stelle ein und ist in Folge seiner ökonomischen Vorzüge eines der verbreitetsten. Das Element besteht in der Hauptsache aus einem 4eckigen Gefäfs mit rundem Halse, der eine schnabelförmige Ausbiegung hat, enthält nebst einem Zinkstabe, eine poröse Zelle, aus welcher ein Kohlenstab ragt, der mit Retortenkohlenklein und Braunsteinkörnern umgeben ist. Der gezogene 1 cm starke amalgamirte Zinkstab, welcher mit einer Drahtspirale versehen ist, steht in der schnabelförmigen Ausbiegung des Gefäfses, das zur Hälfte mit Ammoniaksalz-Lösung angefüllt wird. Die Kohle trägt ein durch Bleiguss befestigtes Metallstück mit Schraube zum Festklemmen des Leitungsdrahtes.

Nach Leclanché beträgt die elektromotorische Kraft seines Elements 1,38 Daniell-Elemente ($Zn + H_2SO_4 + CuSO_4 = ZnSO_4 + H_2SO_4 + Cu$); der Widerstand bei Elementen mit 14 cm hoher Zelle beträgt nur $5^1/_2$—6 Einheiten, weil die negative Elektrode ziemlich grofs und der Braunstein ein leidlich guter Leiter ist. Leclanché giebt an, dass 24 seiner Elemente 40 Daniell-Elemente vertreten können.

Ein Hauptvorzug des Leclanché-Elements ist sein geringer Zinkverbrauch; Verbrauch tritt thatsächlich nur ein, wenn das Element arbeitet; auch hat die Kälte einen sehr geringen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit dieses Elementes. Nach eingehenden, von Lartique angestellten Versuchen übt selbst eine Kälte von 25° keinen merkbaren Nachtheil aus; Leclanché selbst giebt an, dass der Widerstand von 2,3 auf 4,22 Einheiten steigt, wenn die Temperatur von 10° auf 18° sinkt. Der Widerstand des Daniell-Elements, welcher bei + 10° 8,35 Einheiten beträgt, steigt bei 0° auf 12,58 Einheiten und erreicht bei — 4° sogar 14 Einheiten, bei — 20° beträgt dasselbe schon 200 Einheiten und bei — 6° wird die Flüssigkeit bereits dickflüssig.

Soll das Element vollkommen entsprechen, so ist namentlich auch das Mangansuperoxyd mit grofser Vorsicht auszuwählen, auch ist nicht der eigentliche Braunstein zu verwenden, der ein hierzu sehr unbrauchbarer Stoff ist, sondern das dem Mineralogen unter dem Namen „Pyrolusit" bekannte Mineral mit nadelförmigem Gefüge, Graphitglanz und seidenfarbiger Oberfläche. Und zwar werden gleiche Theile des von aller Gangart befreiten Pyrolusits mit grobkörnig zerstofsener Retortenkohle gemengt. Die Flüssigkeit, welche nie über die halbe Höhe der Zelle steigen soll, muss aus einer gesättigten Auflösung gereinigten Ammoniaksalzes bestehen.

Da es wichtig ist, den Kohlenkörper fest an die Elektrode anzupressen, — denn die Flüssigkeit leistet einen gröfseren Widerstand als die Mischung von Pyrolusit und Kohle, — so hat Leclanché aus seiner Mischung von Pyrolusit und Kohle mit 5 Theilen Gummilackharz mittels besonderen Verfahrens Platten hergestellt, die durch Gummiringe an der Kohlenelektrode befestigt werden. Diese Platten haben noch den Vortheil, dass sie eine Veränderung des Widerstandes, die ganz im Belieben des Zusammenstellers liegt, gestatten, je nachdem er 1, 2 oder 3 Platten anwendet. Um den Widerstand sehr zu verringern, können auch Zinkzylinder oder vierseitige Zinkblech-Prismen angewendet werden, wodurch diese Elemente selbst beim submarinen Kabel Dienst zu leisten befähigt werden (s. Hauck: die galv. Batterien).

Mainz, im Mai 1883. W. Wgr.

Einrichtung eines Zentral-Büreaus für Meteorolo[gie] und Hydrographie in Baden. Folgende amtliche Mittheil[ung], die von einer Umformung des meteorologischen Dienstes in Ba[den] u. z. anscheinend ganz im Sinne der von der Hyd[ro]technik neuerdings erhobenen Anforderungen Ke[nnt]niss giebt, wird auf ein vielseitiges Interesse in technischen Kre[isen] rechnen können. Gleichzeitig legt dieselbe den Wunsch na[he], dass dem Beispiel der raschen Initiative dieses die übri[gen] deutschen Staaten sich in möglichst kurzer Frist anschlie[ßen] werden. Die oben erwähnte Mittheilung hat folgenden Wortl[aut]:

Karlsruhe, den 4. Mai 188[3].

Die seither mit dem Polytechnikum dahier verbundene Meteorologische Zentral-Station Karlsruhe ist aufgehoben und dafür bei der Grofsherzoglich Badischen O[ber]-Direktion des Wasser- und Strafsenbaues ein: Centralbüreau für Meteorologie und Hydrograp[hie] errichtet worden. Die Leitung desselben ist dem unterzeichne[ten] Mitgliede der genannten Ober-Direktion, Grofsherzoglichen O[ber]-Baurath Honsell übertragen. Als wissenschaftlicher Beirath [in] meteorologischen Angelegenheiten fungirt der Professor für Ph[ysik] und Vorstand des physikalischen Kabinets am hiesigen Gr[ofs]herzoglichen Polytechnikum, Hr. Dr. Braun.

Das Zentralbüreau für Meteorologie und Hydrographie [im] Grofsherzogthum Baden wird es sich zur Ehre anrechnen, [mit] Gelehrten und Fachmännern der gedachten Gebiete, sowie [mit] verwandten Anstalten im Deutschen Reich und im Auslande [im] Interesse der Förderung der Wissenschaft in Verbindung zu tre[ten], und bittet die in dieser Hinsicht der vormaligen Meteorologisc[hen] Zentralstation erwiesene Aufmerksamkeit auf das neue Inst[itut] gütigst übertragen zu wollen.

Honsell.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Ernannt: a) zu Ob.-Bauräthen mit dem Ra[nge] der Ob.-Reg.-Räthe: die Geh. Reg.-Räthe Spielhagen in Ma[gde]burg u. Dircksen in Köln; — b) zu Reg.- u. Bauräthen: [die] Bauräthe Lademann, Dir. d. Eis.-Betr.-Amtes (Stettin-Stralsu[nd]) in Stettin, Busse, Skalweit, Baumert, v. Gabain, Mitglie[der] der Kgl. Eis.-Direkt. bezw. in Hannover, Magdeburg, Bromb[erg] u. Köln (linksrhein.), Eis.-Bau-Insp. Melchiors, Dir. d. E[is.]-Betr.-Amts in Harburg, Ob.-Betr.-Insp. Messow u. Brth. Wied[en]feld, Mitgldr. d. Kgl. Eis.-Dir. zu Erfurt; ferner die Eis.-B[au]- u. Betr.-Insp. Grünhagen in Ersen, Dulk in Aachen, W[ol]f in Danzig, Schilling in Dortmund, Dieckmann in Köln, G[ei]mann in Nordhausen, Bessert-Nettelbeck in Berlin, Mü[lle]r in Ratibor, Wagemann in Breslau, Bauer in Paderborn, Jor[da]n in Breslau, Kahle u. Dato in Kassel, Ruttkowski in Ma[gde]burg, Hentsch in Aachen, Pauly in Posen, Köttenhof [in] Essen, v. Geldern in Stettin, Knoche in Hannover, Reu[ter] in Saarbrücken und Hassenkamp in Düsseldorf; — c) [zu] Eisenb.-Direktoren: die Eis.-Masch.-Insp. u. Mitgldr. der [der] Kgl. Eisenb.-Dir. Ramm in Bromberg, Spoerer in [Köln] (rechtsrhein.), Uhlenhuth in Hannover, Kloofs in Bre[slau], Werchan u. Wichert in Berlin u. Ob.-Masch.-Mstr. Loch[ne]r, Mitgld. d. Kgl. Eis.-Dir. in Erfurt; — d) zum Eis.-Bau- u. B[etr.]-Insp.: der Reg.-Bmstr. Daub, unter Verleihung der Stelle e[ines] ständ. Hilfsarb. b. d. Kgl. Eis.-Betr.-Amt in Saarbrücken — e) zu Landbau-Inspektoren: die bei dem Neubau des ethno[g]. bezw. naturh. Museum beschäftigt. Reg.-Bmst. Klutmann u. Kleinwächter; — f) zu Regierungs-Baumeistern: Die Reg.-B[f]r. Oscar Buss aus Köln, Walter Bode aus Gr. Salze, Max [...] aus Billingsdorf (Grofsh. Sachsen-Weimar), Rich. Degner [au]s Gleiwitz u. Alfr. Rücker aus Landeck; — g) zum Reg.-Mas[ch.]-Mstr.: Der Reg.-Masch.-Bfhr. Georg Daunert aus Starg[ard] i. Westpr; — h) zu Reg.-Bauführern: Die Kand. d. Bauk[uns]t: Franz Müller aus Grabow, Kr. Schwetz, Georg Staudt [a]us Viersen u. Carl Thoma aus Aachen.

Versetzt: Eis.-Masch.-Insp. Losehand von St. We[nd]el nach Aachen.

Den Eis.-Bau- u. Betriebs-Insp. Wenderoth in Weifsen[fel]s, Stratemeyer in Wiesbaden, Fufshöller in Essen, Wolf in Stettin, Sellin in Glogau, Scheuch in Bremen, Küster in Elberfeld und Wachenfeld in Koblenz ist der Charakter [al]s „Baurath" verliehen worden.

Der Reg.- u. Brth. Dr. Krieg tritt am 1. August cr. in [d]en Ruhestand.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. K. in N. Für die Art und Weise sowie den Zeitraum der Kündigung ist der ortsübliche Gebrauch entscheid[en]d; hiernach ist in Ihrem Fall eine Kündigung am 15. eines Mo[na]ts zum 1. des nächsten Monats die übliche.

Hrn. Bauf. R. G. in L. Die am passendsten belegene [Be]zugsquelle für das weit verbreitete Material werden Sie am be[sten] durch ein Inserat ermitteln können.

Hrn. Feldm. H. in H. Uns ist bisher über die Anstel[lu]ng von Feldmessern bei der Militär-Verwaltung — aufser etw[a] in der topographischen Abtheilung des Generalstabes — nichts [be]kannt geworden. Vermuthlich hat man Ihnen falsch bericht[et].

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Be[rlin].

Berliner Neubauten.

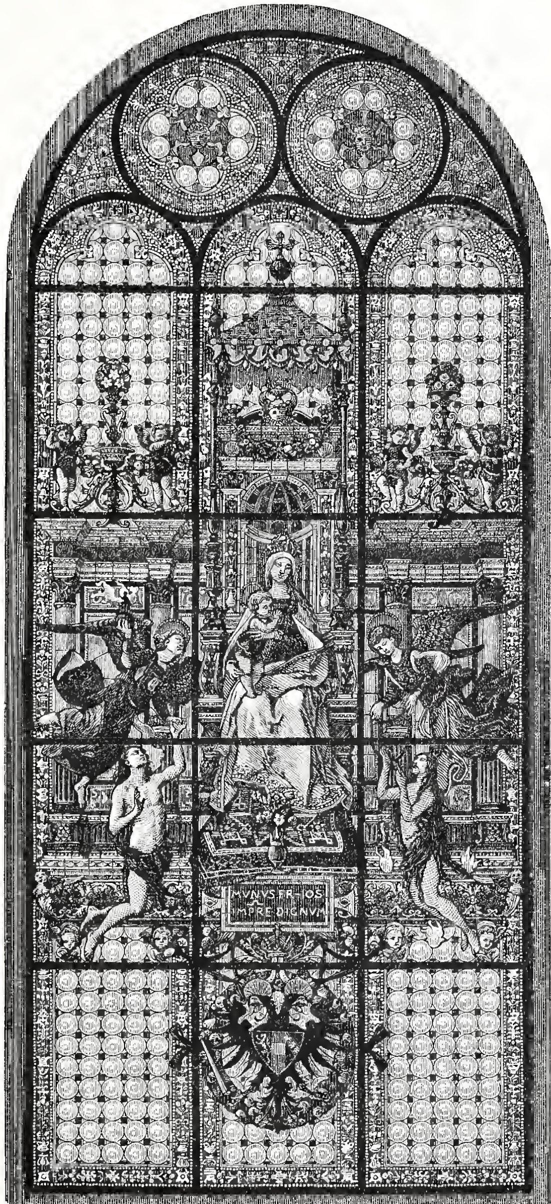
20. Das Haus der Loge „Royal York", Dorotheenstr. 27.

Architekten: Ende & Böckmann.

(Hierzu der Grundriss vom Erdgeschoss auf S. 237.)

Nicht allzu häufig dürfte ein hier ausgeführter Bau das Interesse des grofsen Publikums so lebhaft erregt haben, wie das neue Haus, welches die Grofse Loge von Preufsen „Royal York zur Freundschaft" durch ihre Mitglieder, die Archi-n Ende & Böckmann sich hat errichten lassen und ım 20. Januar d. J. in Gegenwart des deutschen Kron-en unter entsprechenden Feierlichkeiten seiner Bestimmung geben wurde. Als nach gstellung des inneren Aus-s, kurz bevor die Räume letzte Einrichtung zu nzwecken erhielten, auch *vulgus profanum* — d. h. Freunden und Bekannten Logenbrüder sowie den itektenkreisen — eine Be-igung des Hauses gestattet e, da vermochten die n Säle den Strom der Be-r kaum zu fassen, der ı die Pforte desselben sich gte. Und sahen auch die in der Mehrzahl ver-nen Neugierigen, die bei r Gelegenheit einen Ein-in die Geheimnisse der nwelt zu erhaschen hofften, Erwartungen nur zum sten Theile erfüllt, so trat den Wissbegierigen und tfreunden in dieser ganz artigen Schöpfung in der eine Sehenswürdigkeit gen, die ihren künstle-n Reiz auch auf den-n ausübt, dem die Be-ngen unter denen sie ent-en ist und die zahlreichen bolischen Beziehungen, e in der Dekoration der e zum Ausdruck gelangt unverständlich bleiben.

Unter den Berliner Archi-ı hat schon das ältere der Loge Royal York, gegenwärtig den rechten l der Gesammt-Anlage , eines guten Namens ge-n. War die architektoni-Wirkung des kleinen Baues ı die Aufhöhung der se und die Nachbarschaft tigerer Gebäude im Laufe eit auch wesentlich beein-tigt worden, so hielt ihn ietät unserer Generation werth als das letzte Werk, es das gröfste Kunst-unserer Stadt, Andreas üter, hier geschaffen hat. Jahre 1712 hat ihn der er, welcher damals schon Jahren seine Stelle als Schloss-Baudirektor verloren , als Villa für den Oberhofmeister v. Kamecke errichtet. Anlage und Ausstattung ist er eine verkleinerte und afachte Version des Baues, mit welchem Schlüter i. J. 1695 Berliner Bauthätigkeit begonnen hatte: des für die Kur-n Sophie Charlotte bestimmten Lustschlösschens im ower Park, das noch heut den Kern von Schloss ottenburg bildet. Hier wie dort ein nach beiden Seiten ringender Mittelbau, in welchem sich nach der Strafse zu der Flur, parkwärts der Hauptraum des Hauses, ein mit ovaler Kuppel-Decke geschlossener Salon, befinden — rechts und links eine Anzahl anderer Zimmer. Nur dass die Villa Kamecke ein einziges Hauptgeschoss mit einigen Dachzimmern in den Seitenflügeln enthielt, während in Charlottenburg zwei Geschosse und ein volles Halbgeschoss, daher auch eine bedeutsamere Treppen-Anlage, vorhanden sind. Von den beiden Façaden, die in dem reizvollen Figurenschmuck des Hauptgesimses und im architektonischen Detail die Hand des Meisters nicht verkennen lassen, ist die in einer für den Zweck des Hauses sehr charakteristischen, aufgelösten Architektur behandelte Gartenfront, an der sich zum Glück noch der Unterbau in ursprünglicher Höhe erhalten hat, die bedeutendere. Von der Ausstattung des Inneren ist nur diejenige des grofsen Salons bis auf unsere Tage überkommen, in welchem Schlüter ein schon im Rittersaal des Berliner Schlosses, seiner dekorativen Hauptschöpfung, angewendetes Lieblings-Motiv — eine Darstellung der 4 Welttheile durch symbolische Figuren-Gruppen — in neuer Auffassung aber mit nicht geringerer künstlerischer Gestaltungskraft wiederholt hat.



A. M. Seitz & L. Seitz erf. P. Meurer, X. A. Berlin.

Neues Glasbild in der Kirche S. Maria dell' anima zu Rom.

Die Geschicke, welche Grundstück und Haus bis jetzt erfahren haben, sind für die Berliner Lokalgeschichte nicht ohne Interesse. Zum Bereiche des von der zweiten Gemahlin des grofsen Kurfürsten Dorothea 1673 auf ihren Ländereien geschaffenen neuen Stadttheils gehörig*, ward das Grundstück, welches bei einer Strassenfront von rd. 96 m und im Durchsch. 160 m Tiefe bis zur Spree sich erstreckte, zunächst von dem Grafen Dankelmann für den Preis von 1200 Thlr. erworben; ihm dürfte die Anlage des Parks und Gartens zu verdanken sein. Von Graf Dankelmann erstand i. J. 1712 Herr von Kamecke, der Bauherr Schlüters, für einen Preis von 2500 Thlr. das Besitzthum, das nach seinem Tode jedoch in andere Hände überging und im Laufe des vorigen Jahrhunderts wiederholt seinen Herrn wechselte, bis es endlich i. J. 1780 für den Preis von 7000 Thlr. Gold und 10 Friedrichsdor Aufgeld Eigenthum der Loge wurde. Da das Gebäude für die Zwecke derselben bald zu klein wurde, führte man schon i. J. 1797 einen nach Osten gelegenen Erweiterungsbau aus, der im wesentlichen einen grofsen Speisesaal und die Arbeitssäle der Loge umfasste. Aber auch diese Räume genügten im Verlaufe der Zeit schon längst weder an Gröfse noch in ihrer Anordnung und Ausstattung dem Bedürfniss, während gleich-

* Der Stadttheil führte damals den offiziellen Namen „Neustadt". Die Dorotheenstrafse selbst hiefs noch im Anfange dieses Jahrhunderts die „Letzte Strafse."

zeitig die intensivere Bebauung des Stadttheils das Grundstück, von dem einzelne Theile schon früher in andere Hände gelangt waren, immer enger einschnürte. Um die Mittel zu einem Neubau zu gewinnen, entschloss sich daher die Gesellschaft den ganzen an der Neustädtischen Kirchstrafse gehörigen östlichen Theil des Grundstücks in einer Breite von 35 bezw. 42 m und einer Tiefe von 101 m zum Bau von Privathäusern zu veräussern — ein Verkauf, der i. J. 1880 zu Stande kam und abzüglich des zur Verbreiterung der Strafse unentgeltlich abzutretenden Terrains einen Erlös von 800 000 ℳ gewährte.

Für den Entwurf des Neubaues auf dem verbliebenen Terrain, das bei 60 m Strafsenbreite und 54 m hinterer Breite [...]och immer eine Tiefe von mehr als 100 m besitzt und einen [...]ehr ansehnlichen Theil der alten Parkfläche umfasst, war di[...] Bedingung maafsgebend, dass nach einem von dem deut[...]en Kronprinzen als stellvertretendem Protektor der Loge a[...]gesprochenen und von den Brüdern allgemein getheilten W[...]sch der alte Schlüter'sche Bau unter allen Umständen erhalten b[...]en musste. Es war daher nur der westlich von demselben gel[...]ene Platz disponibel und es wurde erforderlich, dem neuen [...]use, das nur 25 m Strafsenfront erhalten konnte, vorwiegend [...]ine Ausdehnung nach der Tiefe zu geben. (Schluss f[...]t.)

Abbruch und Sprengen der Reste der abgebrannten Stärkefabrik in Salzuflen.

(Schluss.)

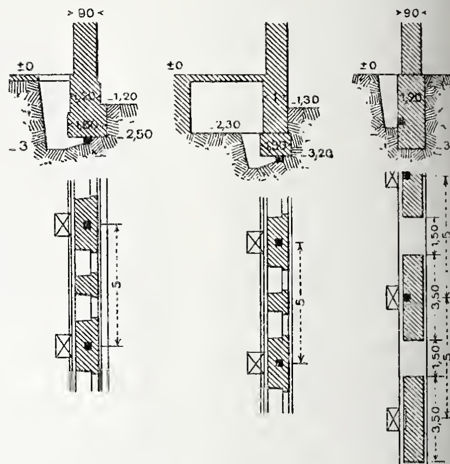
Die Bildung von grofsen Trümmerstücken, welche beim späteren Neubau wieder zusammen hängend zu verwenden sind, war durch die Schlämmkästen offenbar sehr begünstigt, so dass es oftmals nothwendig wurde, die Stücke durch Bohrschüsse mit 125 gr Pulverladung zu verkleinern. Doch ist anzunehmen, dass eine vollständigere (aber hier aus dem beregten Grunde nicht erwünschte) Zertrümmerung stattgefunden haben würde, wenn die vorhin berechnete gröfsere Ladung zur Anwendung gekommen wäre. Auch würde die Wirkung eine noch stärkere gewesen sein, wenn eine gröfsere Anzahl von Minen gleichzeitig elektrisch gezündet worden wäre.

Ein grofser Klotz Zementmauerwerk von 60 cm Dicke, 1,10 m Breite und Länge wurde später durch eine aufgelegte Ladung von 5 Schiefswollkörpern, die mit Sandsäcken verdämmt waren, zertrümmert. Das überaus günstige Resultat ist nur dadurch zu erklären, dass das Mauerwerk durch die vorher gegangene Sprengung in seiner Struktur bereits gelitten hatte.

Die Kammern waren oft sehr grofs, bis zu 25 cm tief, so dass sie durch die Ladung nicht vollständig ausgefüllt wurden, um aber die Zündung auch in diesem Falle sicher zu stellen, wurde an das untere Ende der Bickford'schen Zündschnur jedesmal eine Patrone mit 125 gr Pulver fest gebunden. Zum Besetzen der Bohrlöcher wurde stets Sand verwendet.

Die Herstellung der Bohrlöcher erfolgte gröfstentheils durch Fabrikarbeiter, welche hierbei indess nur wenig Geschick zeigten, von den geschickteren Pionieren wurde in der Regel ein Loch von 1,30—1,50 m Tiefe in 1½—2 Stunden geschlagen.

Die Westfront DF des Hauptgebäudes und die anstehende Giebelmauer CD (Fig. 1 in No. 38) wurden durch zusammen 14 Fundamentladungen nieder gelegt. Sie waren der Hauptsache nach aus Bruchstein in Kalkmörtel ausgeführt, hatten aber durch die Feuersbrunst in ihrem unteren Theile fast gar nicht, im oberen nur wenig an ihrer Festigkeit gelitten. Das Profil der Mauer ist in Fig. 3 dargestellt. Für $KW = 1,5$ und bei normaler Verdämmung berechnete sich die Ladung für einen gehörig geladenen Ofen zu rd. 15 kg Pulver. Da in der Nähe des Gebäudes sich aber noch mancherlei brauchbares Material, u. a. eine grofse Zahl gefüllter Säureballons befanden, für welche ein anderer Platz nicht beschafft werden konnte und in Folge dessen das Umherfliegen von Steinen vermieden werden musste, so wurde zunäch[...]der Ofen No. 1 mit nur 12 kg geladen und gezündet. Die Wi[...]ung erwies sich als durchaus befriedigend, indem die ganze [...]uer bis zu den nächsten breiten Fensterpfeilern, also auf eine [...]nge von etwas über 5 m gehoben und zertrümmert ward.



Es wurden demnächst die Oefen 2—6, die in mittlere[...]ntfernungen von 5 m von einander jedesmal unter einem [...]ten Fensterpfeiler angelegt waren, mit je 12 kg und Ofen No. [...]mit 14 kg Pulver geladen und in der Kreisleitung mit einem dy[...]noelektrischen Apparat gezündet. Das Resultat war ein sehr [...]tes, indem die Mauer zu einem einzigen Trümmerhaufen zusamme[...]fiel.

Hinter der Mauer EF lag ein 3 m breiter Keller, [...]sen Decke durch ½ Stein starke Gewölbe zwischen I-Träge[...] gebildet wurde (vergl. Fig. 4 a). Von der Sohle desselben [...]ging man mit 5 Schächten unter die nur 90 cm tiefer liegenden F[...]da-

Die Architektur des neuen Italien.

(5. Fortsetzung und Schluss.)

Hierzu die Abbildungen auf S. 233 und 236.

Auf einem der schönsten und höchsten Punkte der Siebenhügelstadt, dem Capitol, finden wir deutsches Besitzthum. Hier wohnt der Botschafter des deutschen Reiches, liegt das deutsche archäologische Institut, das deutsche Hospital. Man hat hier, wie in Konstantinopel, glücklich einen Prachtpunkt heraus gefunden, um ihn eben so unglücklich zu verbauen. Eine entzückende und umfassende Aussicht eröffnet sich von oben über die alte und neue Stadt, auf das Trümmerfeld des Forums hinab und über die gewaltigen Massen des Colosseums und der Constantins-Basilika hinaus in die weite Ebene der Campagna und zu den „mythenumwobenen" Hügelketten des Albanergebirges und der Sabina. Weithin sichtbar beherrschen die auf steilem Felsen sich aufbauenden Gebäudemassen in Folge ihrer hohen Lage zwar das Stadtbild, üben in der Nähe aber nur eine recht ernüchternde Wirkung aus. Aus dem vom 16. Jahrhundert her datirenden *Palazzo Caffarelli* ist durch Zubauten allmählich das Botschafts-Hôtel enstanden, dem man seine Bestimmung jedoch in keiner Weise anzusehen vermag; man hat im Aeufsern mit geschickter Aengstlichkeit Alles vermieden, was die lange Front etwa charakteristischer zu gestalten im Stande gewesen wäre, ihr die gewisse, wohl zu beanspruchende Vornehmheit zu geben vermöchte — und ist im Innern mit der Ausstattung des grofsen Saales wenig glücklich gewesen. Wer von den durch Michel-Angelos Geist beeinflussten älteren kapitolinischen Bauten nach dem Botschafts-Hôtel hinüber geht, die herrliche Doppeltreppe des Senatorenpalastes, die originellen schönen Fronten der Seitenpaläste, die „ganze heidnische Schönheit" des Platzes mit der Reiterstatue Marc Aurels eben betrachtet hat und nun vor den fensterreichen Kasten mit den abgehackten Gesimsen hintritt, der das deutsche Kaiserreich zu repräsentiren hat, den muss es doch eigenthümlich berühren. — Vielleicht darf man jedoch den gegenwärtigen Zustand des Palastes, von dem zur besseren Unterstützung meiner Meinungen und Wünsche hier eine nach [...]otographie hergestellte Ansicht mitgetheilt werden mag, no[...] als keinen endgültigen ansehen. Vielleicht wird es bald [...]em deutschen Künstler — event. im Wege einer Konkurrenz [...]ter den Architekten unseres Vaterlandes — beschieden, de[...]Sitz unserer Vertretung in der ewigen Stadt in ein der Würd[...] und dem Kunstsinn unseres Vaterlandes entsprechendes Gewa[...] zu kleiden! —

Das archäologische Institut, das sich am hinteren [...]nde des zum Botschafts-Hôtel gehörenden Gartens, am Rande de[...]tarpejischen Felsens, erhebt, ist von Paul Laspeyres (gest[...]ben am 14. Mai 1881) in den Jahren 1874—76 auf Kosten des R[...]hes ausgeführt worden.* An diesem von Grund auf neu herges[...]ten Gebäude wird man wohl zunächst bedauern müssen, dass ein[...]lem abfallenden Terrain sich anpassende Entwickelung im Aufbau[...]icht versucht worden ist. Die an Bramante's römische Bauten [...]och nur entfernt anklingende architektonische Behandlung leidet [...]ter der unglücklichen Material-Zusammenstellung von blassen [...]ücksteinen und graugrünem Peperin — und an einer gewisse[...] Unsicherheit und Ohnmacht der Profilirungen. Der innere H[...] erscheint zu klein und auch die hübschen Bibliothekräume er[...]sen sich schon als unzureichend, so dass wohl bald Zubauten [...]thig werden dürften. Ueber Mängel der Fundirung mag hier [...]weg gegangen werden.

Wie man hier oben noch Platz für eine Deutsche Aka[...]mie schaffen will, ist nicht recht begreiflich — es lässt sich nur [...]fen, dass diese Ueberlieferung als eine irrige sich erweist un[...]lass das Reich an einer anderen passenden Stelle unseren [...]nstjüngern endlich ein würdiges Heim schafft, wie es die Villa [...]dici den französischen Künstlern, den Siegern im *grand prix de [...]me*, schon so lange Jahre gewesen. Ja, das kleine, ohnmä[...]tige Spanien hat drüben, an *S. Pietro in Montorio*, auf einem e[...] so wunderbaren Punkte seine Akademie aufgerichtet und ge[...]ährt den Zöglingen prächtige Ateliers. Ueber den Bau, w[...]ben

* Man vergl. die Publikation im Jhrg. 78. S. 187 d. Dtsch. Bauztg.

e; unter denselben wurden 5 Ladungen von je 12 kg auf s weiter als unter Mitte der Mauer geschoben, möglichst sorg- verdämmt und elektrisch gezündet. Das ganze Mauerstück über 12 m Länge hob sich sichtbar um ca. 30 cm und setzte so vollständig zusammen hängend nieder, dass nur einige entstanden waren und das oberste Stück der Mauer zer- war. Einige Stücke fielen herab und die Einmauerung der räger in der Hinterwand war gelockert, wodurch die vor- ngene Bewegung sich kennzeichnete. Die ankerartige Ver- ng der beiden Mauern durch die Träger hatten den Einsturz Mauern verhindert.

In gleicher Weise wurde ein grofser Theil der Fundamente Reste der Umfassungsmauern entfernt.

Das Abteufen der Schächte für die Ladungen wurde durch iter von der Fabrik, die übrigen Arbeiten von den Pionieren eführt. Als Verdämmungs-Material wurde stets der vor- lene sandige Letten verwandt, der sich fest zusammen stampfen wenig Zwischenräume liefs. —

Nicht minder interessant war die Niederlegung der eisernen indungsbrücke.[1] Dieselbe ruhte einerseits in dem stehen iebenen nördlichen Giebel des Hauptgebäudes $F\ K$, andererauf einem Mauerrest des Trockengebäudes, welcher in der Fig. 6 dargestellt ist, und wurde in der Mitte durch einen schmiedeeisernen Bock unterstützt.

Fig. 6.

Die 4 Ecksäulen desselben bestanden aus L-Eisen von 105 mm Schenkellänge und 25 mm durchschnittlicher Stärke. Die Träger der ganz aus Eisen konstruirten Brücke wurden durch zwei I-Träger von 450 mm Höhe gebildet. Da das Mauerwerk des nördlichen Auflagers durch den Brand gelitten hatte und nur wenig Standhaftigkeit zu besitzen schien, die beiden östlichen Ecksäulen der Mittelrstützung überdies verbogen waren und die Brücke nach dieser e sich etwas gesenkt hatte, so glaubte man, dass sie schon h eine verhältnissmäfsig geringe Erschütterung zu Fall ge- ht werden würde. — Es wurde deshalb hinter den beiden len dicht über dem Boden eine Ladung von 8 Schiefswoll- pern angebracht, dem Umherfliegen von Eisensplittern durch epresste Sandsäcke vorgebeugt und elektrisch in der Kreis- ng gezündet.

Von den Ecksäulen wurden hierdurch dicht über dem Boden ke von 30 cm Länge ausgeschlagen und der Bock senkte sich dieser Seite um 30 cm, indem die Enden der gebliebenen ke sich wieder auf einander setzten, die Brücke blieb aber ien, sich nur noch etwas weiter durchbiegend.

Es wurden nun nochmals 2 Schiefswoll-Ladungen ebenso wie angegeben, aufserdem aber in dem Pfeiler L in einem vorhandenen Balkenloche von 60 cm Tiefe eine Pulverladung von $2^1/_2$ kg angebracht (Fig. 6) und diese 3 Ladungen elektrisch gezündet. Hiermit wurde der erwünschte Erfolg erreicht, durch die stürzende Brücke wurde auch die Giebelmauer $F\ K$ in einer Länge von 10 m eingerissen. —

Die Pfeiler M und N in der Mittelwand zwischen Pappen- und Stärkefabrik wurden durch Ladungen von je 5 Schiefswollkörpern, welche in einer kleinen Kammer angebracht, gut verdämmt und verspreizt waren, vollständig zerstört. —

In einer 1,20 m starken, 2,0 m hohen und 12 m langen Mauer wurden 6 Bohrlöcher 1,20 m tief in der Mittellinie senkrecht angebracht, durch Schiefswollpatronen erweitert und dann mit je 1,25 kg Pulver geladen. Hierdurch wurde die Mauer bis auf die Fundamente hinab zerstört. —

Zwei quadratische Säulenfundamente von 1 m Stärke wurden durch 2 in der Mittellinie 1,20 m tief angelegte Bohrschüsse so gelockert, dass sie leicht ausgebrochen werden konnten.

Während das Aussprengen von Kammern im Zementmauerwerk nicht möglich war, gelang die Aussprengung in gewöhnlichem Ziegelmauerwerk. Es bildeten sich Kammern, welche etwa 1,5 kg Pulver aufzunehmen vermochten. Als gelegentlich die Bohrpatronen zu Ende gingen, wurden einige Zündungskörper zerkleinert, in Papierpatronen gefüllt und dann zum Aussprengen von Kammern unter Fundamenten benutzt mit durchaus zufrieden stellendem Erfolg. Die Zündung der Minen wurde stets in einer Ruhepause thunlichst Mittags vorgenommen, so dass die Arbeiter bei den Abbruchsarbeiten möglichst wenig gestört wurden.

Ungleich schwieriger war es, die hohen Mauerreste ohne Unfall nieder zu legen, weil dieselben so defekt waren, dass ein Theil schon bei einem gelinden Winde einstürzte, man es daher nicht wagen konnte, Arbeiter in unmittelbare Nähe gelangen zu lassen und deswegen, wie auch wegen der Nähe erhaltener Gebäude, von Sprengung derselben Abstand genommen werden musste.

Zunächst wurden die beiden gefährlichsten oberen Geschosse mit Tauen eingerissen. Die gröfste Schwierigkeit bildete das Anbringen der Taue. Es gelang jedoch nach vielen vergeblichen Versuchen von dem Dache des nahe stehenden, erhalten gebliebenen Kesselhauses aus durch eines der oberen Fenster ein Knäuel Bindfaden zu werfen, vermittelst dessen ein dünnes Tau nachgezogen werden konnte. Diesem folgte ein starkes Zugtau, dessen Ende mit einem starken langen Hebel verbunden war. Der Hebel durch Bindfäden dirigirt, legte sich quer vor die Fensteröffnung und das Einreifsen verursachte dann keine Mühe mehr.

Die unteren Geschosse dieser Wände und alle nicht mehr als 6 m hohen Mauern wurden mit Wagenwinden umgeworfen. In Entfernung von 2—4 m, je nach der Stärke der Mauerreste wurde eine solche Winde, auf deren Klaue eine Strebe aufgesetzt war, angestellt und indem alle Winden zugleich angedreht wurden, neigten sich die Mauerreste leicht hinüber und beim Zusammensturz lösten sich die Fugen, während das Ziegelmaterial vorzüglich erhalten blieb.

Diese Art des Abbrechens hat grofse Vortheile gegenüber der sonst wohl beliebten schichtenweisen Abtragung mit Hacke und Brecheisen; denn erstens sind die Kosten geringer und zweitens ist das Material viel werthvoller und brauchbarer. Die Methode

[1] Cfr. den ersten Artikel in No. 38.

rreros aus Madrid geleitet, schweigt man indessen am besten entschädigt sich hier oben mit dem *Tempietto* Bramantes der entzückenden Rundschau, die sich über die mächtige lt, die Campagna, die nahen Höhenzüge und die hinteren neeigen Bergketten eröffnet.

Da fällt uns rechts draufsen in der Ebene ein langer Bau einer Spinnerei gleich; auch ein mächtiger Schornstein eint zur Seite zu stehen. Das ist *S. Paolo fuori le mure*, bedeutendste und merkwürdigste altchristliche Kirche Roms, 1823 in ihrer ganzen Herrlichkeit durch Brand unterging und dem missverstanden restaurirt wird. Die Pferdebahn führt hinaus vom Marcellus-Theater (*Piazza Montanara*), am sog. ta-Tempel vorbei, längs der *Marmorata* und neben dem ressenhain des protestantischen Friedhofes und der Cestius- amide vorüber, die gerade Strafse entlang bis an die neue ulige Vorhalle, durch die man jetzt die Kirche betritt. Die immer grofsartige Wirkung des Raumes beeinträchtigt rdings die moderne, prunkende Ausstattung, die Pracht Materials, der riesige Ueberbau über dem Tabernakel (der entlich vom Langschiff aus den Blick nach der Tribuna zu ganz verdeckt) und der grofse hölzerne Bau für die Orgel. n indessen die Sonne in den alten Mosaikbildern des Triumphens und der Nische der Tribuna spielt, den Säulenwald der iffe vergoldet und die bunten Incrustationen der Querwände, ge goldige Streifen, dunkle Schatten auf die Spiegelfläche des morbodens wirft, und wenn der Blick nicht durch die goldtzenden, unfeinen kassettirten Decken der Schiffe sich aben lässt, mag man noch etwas ahnen von dem Eindruck, den t die altehrwürdige Basilika in ihren früheren Tagen auf den chauer ausgeübt. Die Deckentheilung der äufsersten Seitenffe in Kreise und Quadrate ist geradezu entsetzlich, die Decke Mittelschiffes schwer und unfein in ihrer zu reichen Behand- mit Goldornament, — der Tabernakel-Oberbau mit seiner lenen Flachkuppel, den goldgefassten Malachitbasen, den gelben morsäulen und den, Architrav und Fries unangenehm und otivirt abschneidenden, Lamberquins ist eine mäfsige, nicht hierher gehörige Leistung und die das Halbrund der Tribuna unterbrechende Triumphbogen-Architektur (als Ueberbau über den Bischofsstuhl) ein gar zu gewaltiger Verstofs. Die dreifenstrige, wie früher nach dem Tiber zu gerichtete Hauptfaçade, durchaus mit Mosaiken auf Goldgrund bedeckt, harrt noch immer der gänzlichen Vollendung; ihre Theilung dürfte denn doch besser gehalten sein, wenn die unter dem Hauptgesims als Fries durchgehende symbolische Darstellung nicht direkt auf den Fenstern lastete und statt des über die Ecken sich brechenden Fruchtgehänges eine bessere und strengere Lösung gefunden worden wäre. Auch hätte ein eingehendes Studium der alten Mosaiken und ihrer markigen Einfachheit in der Behandlung namentlich der Gewandung für die Konzeption der 4 grofsen Propheten-Figuren nichts geschadet. An der unteren Hälfte der Façade mit dem Atrium wird noch gearbeitet; die kolossalen korinthischen Säulen sind aufgestellt, das Gebälk aufgebracht. Noch fehlt die Decke und die Attika mit ihrem Statuenschmuck der 12 Apostel; für jede der Figuren sind 20 000 Lire incl. Modellkosten bewilligt und ein Zeitraum von $2^1/_2$ Jahren bis zur Vollendung fest gesetzt. Der weite Vorhof, von welchem aus einst im frühen Mittelalter ein bedeckter Säulengang nach der Stadt geführt haben soll, ist vorläufig mit seiner Nischen-Architektur im Rohbau beendet und dürfte wohl später verputzt und theilweise in Marmor verkleidet werden; in der Mitte soll ein Obelisk Aufstellung erhalten. Der neben der Tribuna angebaute Glockenthurm ist eine Monstreleistung. Als päpstliche Architekten fungirten am Bau Belli, später Poletti und jetzt *conte* Vespignani.

Mit der Renovirung des reizenden Klosterhofes — ein unvergleichliches Ensemble von Rosenbeeten, dunklen Orangenbäumen mit goldigen Früchten und zierlicher, im prachtvollsten Mosaikschmuck prangender Architektur — scheint man jetzt, nachdem allerdings schon Manches verdorben ist, etwas sorgfältiger zu Werke zu gehen; man vermisst nun sehr den Dachabschluss über dem Gebälk und wünscht sich die Entfernung der zu schwer lastenden Terrassen-Aufmauerung.

Auf sonstige verunglückte Renovirungen z. B. die der Kirche

lässt sich natürlich auf Fundamentmauerwerk nicht anwenden und vermag daher hier die Sprengung nicht zu ersetzen. —

Die Abbruchs- wie späterhin die Erdarbeiten wurden, soweit es thunlich war, mit Benutzung der Nächte ausgeführt. Zur Beleuchtung der Arbeitshalle dienten im Anfange Petroleumlampen, welche schnell zu beschaffen waren, später wurde elektrische Beleuchtung eingerichtet.

Als bewegende Kraft für die dynamo-elektrische Lichtmaschine (von Schuckert, der Gramme'schen ähnlich, für getheiltes Licht konstruirt) diente die indessen wieder in Betrieb gesetzte Dampfmaschine der vom Feuer verschont gebliebenen Sägerei.

Bei einer Tourenzahl von 900 pro Minute und dem Kraftaufwand von 4—5 Pfdkr. erzeugte die Lichtmaschine einen Effekt von 6000 Kerzen, welche sich auf vier auf der Baustelle zerstreut aufgestellte Differential-Ringlampen mit je 1200 Lichtstärke vertheilte.

Zum Aufhängen der herab zu lassenden Lampen dienten hohe Bäume, welche in die Erde gesezt und durch Fufsstr[...] gehalten an ihrem oberen Ende gestützte Querarme tr[...]. Gegen Wind und Wetter wurden die Lampen durch ein Sc[...] dach gesichert.

Je nach Bedarf mussten diese Böcke auf der Baustelle [...] setzt und die Leitung geändert werden, wozu das Vorhande[...] eines mit solchen Arbeiten vertrauten Mannes allerdings [...] erforderlich war.

Die Beleuchtung, deren Installation Hr. Siemsen in Han[...] bewirkt hat, war hinreichend, um die Abbruchs- und Erdarb[...] betreiben zu können, auch würde die Einrichtung ausger[...] haben, an zwei Gebäuden beim späteren Wiederaufbau in vo[...] Umfange zu mauern.

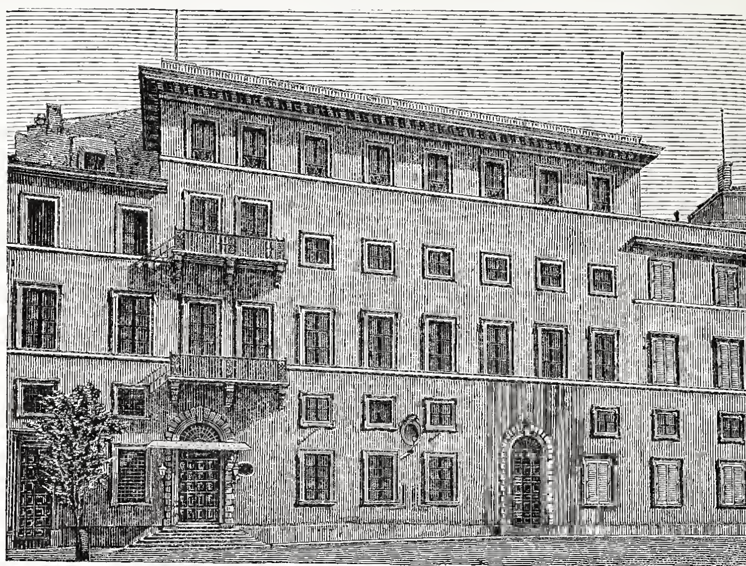
Herford, im Januar 1883. Gustav König.

Aus dem Reichstage.

(Fortsetzung.)

Unterhaltung der Reichs-Dienstgebäude.

Der unbefriedigende Ausgang, den die im preufsischen Abgeordneten-Hause verhandelte Angelegenheit des Reparaturbaues im Ministerium des Inneren genommen hat, kann sich wohl nicht drastischer als dadurch aussprechen, dass nicht nur die bei jenem Anlass angeregten Prinzipien-Fragen, sondern auch die Sache selbst in parlamentarischen Kreisen noch immer nicht zur Ruhe gekommen ist. So wurde in der 69. Sitzung des Reichstages der verhältnissmäfsig sehr unbedeutende Umstand, dass die zur baulichen Unterhaltung einzelner Reichs-Dienstgebäude ausgesetzten Fonds mehrfach überschritten worden sind, die Ursache von ziemlich eingehenden Verhandlungen, die sich ganz direkt an jene schon früher einmal zur Sprache gekommenen Vorgänge im preufsischen Abgeordnetenhause anschlossen.



Palazzo Caffarelli (Hôtel der deutschen Botschaft) in Rom.

Seitens der Rechnungs-Kommission und, im Plenum [...] Reichstages, durch den Hrn. Abg. Büchtemann war jene M[...] ausgabe getadelt und der Wunsch ausgesprochen worden, [...] die Voranschläge zu [...] bezgl. Unterhaltungs[...] beiten durch die Ba[...] amten rechtzeitig [...] sorgfältiger möch[...] aufgestellt werden. I[...] teres ein Vorwurf g[...] das bisherige Verfa[...] der Baubeamten, [...] nicht aufrecht erh[...] werden konnte, n[...] dem der Hr. Vert[...] des Bundesrathes, Di[...] tor im Reichs-Sch[...] amt Aschenborn, [...] klärt hatte, dass [...] seither — aus Spar[...] keits-Rücksichten — [...] einer alljährlichen U[...] suchung der Ba[...] durch Sachverstän[...] und Aufstellung be[...] derer Kosten-Ansch[...] vollständig abgese[...] und sich damit beg[...] habe, für den be[...] Zweck ein Pausch-Q[...] tum in den Etat [...] zustellen. Wenn [...] ein anderes Verfa[...]

S. Lorenzo in Damaso, ist von anderer Seite (Bauzeitung 1882, No. 9, pag. 49) bereits hingewiesen worden. Das stimmungslose Seitenlicht der neuen Rundbogenfenster, die roh gestrichenen Pfeiler, die in überreicher Vergoldung und buntem, modernen Bilderschmuck sich gebenden Wände und Decke bringen Alles um.

Ungleich besser ist *S. Maria dell' Anima* daran, die deutsch-österreichische Nationalkirche, die für ihre malerische Ausstattung in Alexander Max Seitz und dessen Sohn Ludwig Seitz — durch ihre Hauptleistungen in Athen und der grofsen Stiftskirche in Diakovar etc. bekannt — zwei treffliche Künstler gefunden hat. Wir theilen hier das schöne, über dem Hauptportal befindliche Glasfenster mit.

Gröfserer Sorgfalt zu empfehlen wären wohl, soll nicht über kurz oder lang ein gänzlicher Verfall eintreten, die herrliche *Villa Madama* am Abhang des *Monte Mario*, die *Villa Papa Giulio* vor *Porta del Popolo*. Auch die reizenden Sgraffitohäuser der innern Stadt, die in so manchen Höfen noch versteckten Reste dieser Gattung, befinden sich in trostlosem Zustande und sollten wenigstens durch gute Aufnahmen gerettet werden.

Es lässt sich kaum ein Schluss nehmen, ohne auch hier nochmals kurz der grofsen Verdienste zu gedenken, die sich der Minister des öffentlichen Unterrichts, *on.* Baccelli um die Monumente des alten Rom erworben, zunächst durch die früher besprochene Freilegung des Pantheon, die neuen Ausgrabungen am Forum und in den Thermen des Caracalla. Der wunderbare Fries, der durch die Aufdeckung des grofsen Thermensaales am Pantheon zu Tage gefördert wurde, ist unlängst in Kopien dem deutschen archäologischen Institut und der französischen Akademie in Rom als Geschenk überwiesen worden, wie dem *South-Kensington Museum* in London, der *Art Gallery* von New-South-Wales in Australien und anderen Instituten. Die Ausgrabungen am Forum haben den Archäologen neues wichtiges Material für die Feststellung der *via Sacra* geliefert, für die Lage und die Architektur des *Arco Fabiano* etc. Mit weiteren Arbeiten am Palatin soll demnächst energisch vorgegangen werden und schöne Resultate sind zu erhoffen. Das alte Rom ersteht uns neu!

Was das moderne Rom in baulicher Hinsicht bis jetzt hervor gebracht, kann, wie wir gesehen haben, allerdings als ein grofses Aufblühen der Kunst noch nicht betrachtet werden, deren *decandenza* vielmehr hier nur leider allzu sehr sich geltend ma[...]. Die Bauten haben zumeist nichts Römisches an sich, sond[...] sind „*fabbricati di stile milanese ozzia parigino*". So erwa[...] wir Alles von den Monumentalbauten, die in den nächsten Jah[...] entstehen sollen und dann ja wohl nicht ohne Einfluss auf [...] private Bauthätigkeit bleiben können, welcher der neue Re[...] lirungsplan ein so grofses und dankbares Feld entrollt. Rech[...] wir noch die gleichzeitig wacker vorschreitende Tiberreguli[...] hinzu, so sind das gewaltige Aufgaben, deren Verwirklich[...] einer neuen Kulturperiode voran geht. Und noch bleibt dazu [...] der gröfsten Arbeiten zu thun übrig, ich meine die Bonifizir[...] der römischen Campagna, jener 204 350 ha jetzt zum Theil tr[...] losen und öden, unbewohnten, von den Albaner- und Sabi[...] bergen eingeschlossenen Landes, dessen überall herum gestre[...] Ruinen, Reste von Aquädukten, Gräberstätten aber von einer [...] ehemaliger Fruchtbarkeit und Bevölkerung predigen und eine [...] berechenbare Quelle des Reichthums an Ackerbau-Produkten ni[...] nur für Rom, sondern für das gesammte Italien sind bezw. s[...] könnten. Der Beginn dieser kolossalen Arbeit soll wiederum [...] den Anfang einer ganzen Reihe grofsartiger Unternehmungen [...] Kultivirung der unbebauten und ungesunden Gegenden ganz [...] liens bilden. Die diesbezügliche Relation, welche der Deput[...] Marchiori der Kammer vorgelegt, beruft sich auf die Pflicht[...] welche dem Gesetzgeber durch die eigenartige Bedeutung R[...] auferlegt werden. „Sie werden ihm auferlegt durch die üb[...] wältigende Erinnerung an eine Gröfse, welche vergangen ist, a[...] zum Glück nicht aus der Geschichte ausgelöscht werden ka[...] auferlegt durch die Aspirationen der Neuzeit, auferlegt endl[...] durch die so mannichfachen und heiklen Erwägungen politisc[...] und wirthschaftlicher Natur, dass, wenn wir ihnen nicht insgesam[...] gerecht werden — so schwierig, komplizirt und kostspielig a[...] ihre Verwirklichung sich darstellen mag — wir das Schaus[...] einer verhängnissvollen Impotenz oder einer schuldvollen Na[...] lässigkeit darbieten, von welcher Italien über kurz oder lang s[...] bittere Früchte ernten müsste."

Glück auf und *sempre avanti!*

Rom, im August 1882.

Fr. Otto Schulze, Architekt.

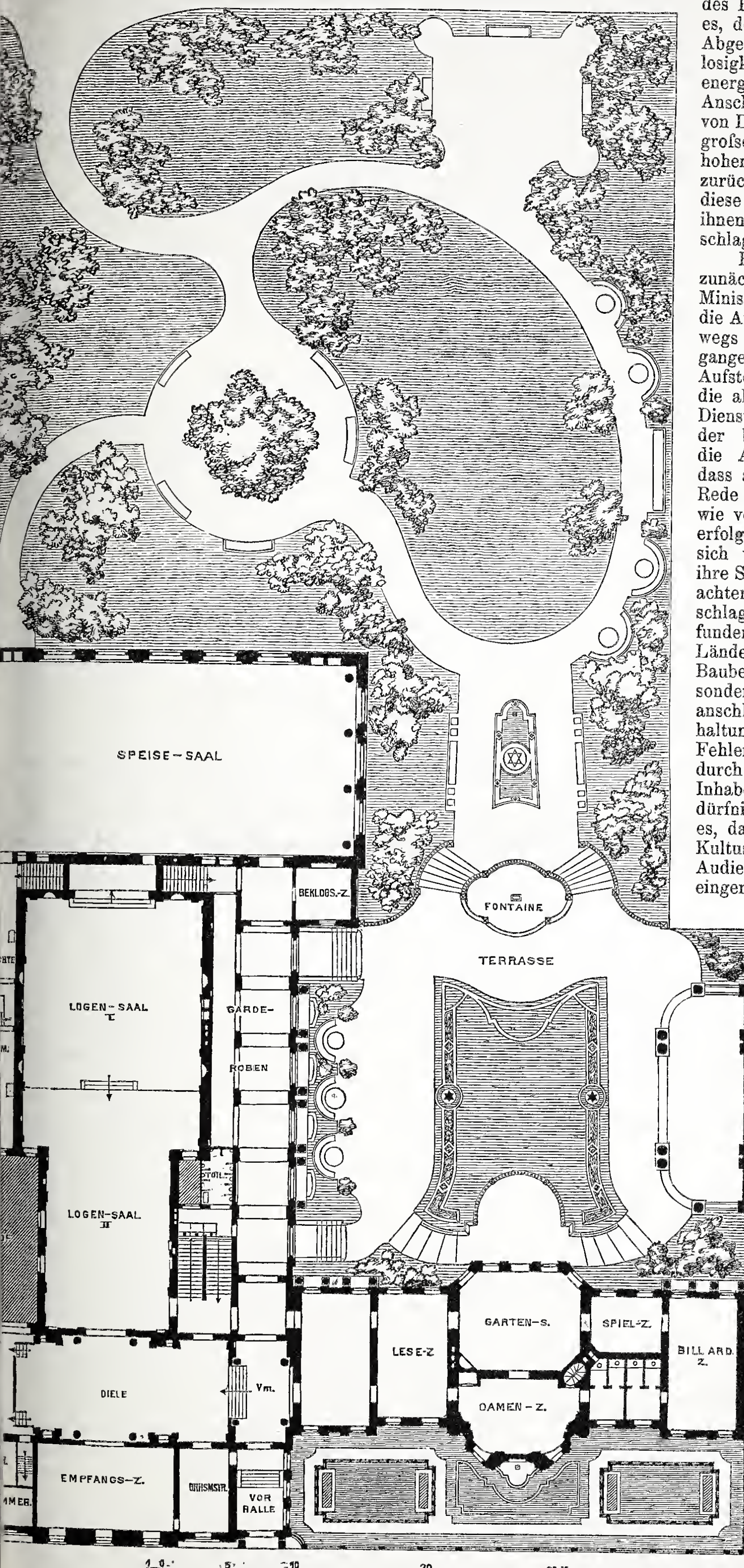
führen wollte, so würden dadurch die Kosten erheblich gesteigert werden, weil einerseits die Baubeamten erfahrungsmäfsig sehr natürliche Neigung hätten, die Baufonds möglichst chlich zu bemessen und weil andererseits alsdann alljährlich würde nicht den Raum lohnen. Ein gröfseres Interesse bieten dagegen die beiläufigen Bemerkungen, welche die Hrn. Abg. Münch und Dr. A. Reichensperger hieran knüpften.

Hr. Abg. Münch, der die Baubeamten gegen jenen Vorwurf des Hrn. Abg. Büchtemann in Schutz nahm, war es, der speziell auf die ähnlichen Vorgänge im Abgeordnetenhause zurück kam und die Grundlosigkeit der dort wider sie erhobenen Anklagen energisch betonte. Er deutete an, dass die Anschlags-Ueberschreitungen bei Unterhaltung von Dienstgebäuden wohl zum Theil auf eine zu grofse Konnivenz der Baubeamten gegen die hohen Inhaber der bezgl. Dienstwohnungen zurück zu führen seien und schlug vor, sie gegen diese Gefahr dadurch zu schützen, dass man ihnen die unbedingte Einhaltung des Voranschlages ausdrücklich zur Pflicht mache.

Hr. Abg. Dr. A. Reichensperger, der zunächst gleichfalls auf die Schäden im preufs. Ministerial-Hôtel des Innern einging und hierbei die Ansicht äufserte, dass die Bauleitung keineswegs als unschuldig aus der Sache hervor gegangen sei, erwartete aus der vorgeschlagenen Aufstellung spezifizirter Kostenanschläge für die alljährlichen Reparaturen an den fiskalischen Dienstgebäuden keine wesentliche Verbesserung der bisherigen Zustände. Entweder würden die Anschläge so hoch angenommen werden, dass allerdings von Ueberschreitungen nicht die Rede sein könne, oder es würden solche nach wie vor statt finden, jede Klage darüber aber erfolglos sein, weil immer nur die Baubeamten sich wechselseitig kontrolirten und diese stets ihre Standesehre als auf dem Spiele stehend erachten würden. Wirksame Abhilfe gegen Anschlags-Ueberschreitungen könne nur darin gefunden werden, dass man, wie in anderen Ländern, die öffentlichen Bauten nicht durch Baubeamte entwerfen und ausführen lasse, sondern sie an Unternehmer vergebe, die Kostenanschläge dieser genau prüfe und deren Innehaltung durch Kautionen sichere. — Ein grofser Fehler werde bei derartigen Bauten auch dadurch gemacht, dass man mit den künftigen Inhabern der betreffenden Bauten die Bedürfnissfrage nicht genügend erörtere; so komme es, dass z. B. in dem neuen Hôtel des preufs. Kultusministeriums der Minister drei grofse Audienzzimmer und eine mit auffallendem Luxus eingerichtete Wohnung zu seiner Verfügung habe, während für den durchdauernden Gang der Verwaltung nicht sonderlich gesorgt, z. B. für das anwachsende Aktenmaterial der Registratur kein Raum vorhanden sei. — Zum Schluss verwahrte sich der Hr. Redner dagegen, dass man seinen Aeufserungen über Baufragen in den bezgl. Fachkreisen stets eine persönliche Tendenz unterlege, während er doch stets nur die Sache im Auge habe und von einer solchen Tendenz um so mehr sich frei fühle, als er die betreffenden Baubeamten zum gröfsten Theil von Person gar nicht kenne.

Gegen diese Klagen seines Vorredners erwiderte Hr. Abg. Münch, der sich im übrigen mit den Reichensperger'schen Vorschlägen über die Behandlung öffentlicher Bauten völlig einverstanden erklärte, dass die heftige Zeitungspolemik der Baubeamten gegen die ihnen im Abgeordnetenhause gemachten Vorwürfen insofern nicht Wunder nehmen könne, als daselbst niemand diesen Anklagen entgegen getreten sei. In dieser Beziehung sei den Baubeamten allerdings ein Vorwurf zu machen. So lange sie es nicht durchsetzten, am Regierungstische einen Vertreter zu haben, der die Absicht und den Muth hätte, jeden ungerechtfertigten Angriff zurück zu weisen — möge er von einem Abgeordneten oder von einem Minister kommen — so lange ständen sie noch nicht auf der Höhe der Situation.

Letztere Aeufserung scheint uns — wir können es nicht verhehlen — den Nagel auf den Kopf getroffen zu haben und ist ernstester Erwägung werth. Da man doch wohl schwerlich an die Existenz einer allgemeinen Verschwörung wider die Baubeamten glauben kann, so bleibt für den Mangel an Rücksicht, der denselben innerhalb der Staatsverwaltung notorisch zu Theil wird, in



Neubau der Loge Royal York in Berlin. Erdgeschoss.
Architekten: Ende & Böckmann.

Menge von Wünschen geäufsert werden würde, die z. Z. ausgesprochen blieben.

Ein weiteres Eingehen auf die Erörterungen, welche dieser speziellen Angelegenheit gewidmet wurden, ohne dass es im übrigen zu einem besonderen Antrage oder Beschlusse gekommen wäre,

der That nur die eine Erklärung übrig, dass es ihnen an einer Vertretung fehlt, die den Interessen des Fachs an entscheidender Stelle die Geltung zu verschaffen weifs, der andere äufserlich gleich gestellte Zweige des Staatswesens sich erfreuen.

Was die von Hrn. Reichensperger erhobenen Beschwerden betrifft, so zeigt es allerdings von seiner Naivetät, wenn er wünscht, dass bei Feststellung des Bauprogramms für öffentliche Bauten die Chefs der Behörden, welche das Haus benutzen sollen, mehr zu Rathe gezogen werden sollten, als bisher geschehen sei. Wir glauben, dass in dieser Beziehung niemals etwas verabsäumt worden ist und von willkürlichen Festsetzungen der entwerfenden Baubeamten in keiner Weise die Rede sein kann. Wenn man es bei Dienstwohnungen, die vorzugsweise in Frage kommen, zumeist vermieden hat, Umfang und Anordnung derselben dem Bedürfniss des augenblicklichen Inhabers der bezgl. Stelle unmittelbar auf den Leib zu passen, so ist das eine Vorsicht, die — namentlich bei preufsischen Minister-Hôtels — gewiss gerechtfertigt war.

Ueber den Begriff des persönlich Tendenziösen mit Hrn. Dr. Reichensperger zu streiten, dürfte zwecklos sein, da er hierüber offenbar eine ihm allein eigene Ansicht hat. Unsererseits glauben wir aufrichtig und gern an seine Versicherung, dass es ihm nur um die Sache und niemals um bestimmte Personen zu thun s Aber nicht um Angriffe der letzteren Art handelt es sich bei d Vorwürfen, die ihm aus den Kreisen der Baubeamten gema werden, sondern umgekehrt um die tief verletzende — anscheine auch mit der Absicht des Verletzens gewählte — Art und Wei in welcher Hr. Dr. Reichensperger jeden Tadel, der einem e zelnen Beamten gilt, sofort verallgemeinert und auf den gan Stand der Baubeamten bezieht, um die Gehässigkeit, mit welc er — über seine speziellen Anklagen hinaus — auch die Bew gründe der Betroffenen in Betracht zieht, und nicht allein i Leistungen herab setzt, sondern auch ihre Gesinnung verdächti Ein sehr schlagendes Beispiel hierfür hat der Hr. Abgeordn wiederum in der Sitzung gegeben, über welche wir hier bericht Wenn es nicht persönlich verletzend und tendenziös ist, die B beamten ganz allgemein zu beschuldigen, dass sie bei wechs seitiger Kontrole nur ihre vermeintlich auf dem Spiel steher Standesehre, nicht aber den vorliegenden Thatbestand in Betra zögen und wenn Hr. Dr. Reichensperger mit Recht verlang darf, dass sie sich einen derartigen Vorwurf lautlos gefallen las sollen, so haben allerdings alle diejenigen, die ihn bisher we ähnlicher Aeufserungen angriffen, ihm bitteres Unrecht gethan

(Fortsetzung folgt.)

Wozu werden Kappen auf Rauch- und Ventilationsröhren gesetzt?

Zum Schutze gegen Wind und Regen — werden Techniker und Nichttechniker antworten, und für weitaus die meisten Fälle auch ganz richtig. Bis vor wenigen Jahren dachten selbst die Konstrukteure solcher Apparate, wie aus den Beschreibungen hervor geht, kaum daran, etwas anderes damit zu bieten, als Schutzkappen. Noch in der neuesten, 1878 erschienenen Auflage des Péclet'schen Werkes „*Traité de la chaleur*“ heifst es bei Vorführung einiger Apparate, wie sie jetzt als Luftsauger auftreten: „*Les appareils detruisent également l'influence des vents.*“

Erst mit Einführung des Namens Luftsauger, zur Unterscheidung von den zum Lufteinlass dienenden Windkappen, welche als Pulsatoren, Luftpresser, Bläser bezeichnet werden, trat das Streben hervor, Schornsteinkappen von grofser Saugwirkung zu konstruiren. Natürlich lag die Vorstellung sehr nahe, es sei derjenige Luftsauger der beste, welcher am stärksten sauge.

Wegen der aufserordentlichen Unregelmäfsigkeit des Windes, dessen Geschwindigkeit oft sehr rasch von weniger als $^1/_2$ m bis mehr als 18 m pro Sek. wechselt, ist das unrichtig in allen Fällen, wo eine regelmäfsige Wirkung der Heiz- und Ventilations-Einrichtungen gewünscht wird, also namentlich bei der Ventilation und Heizung unserer Wohnräume, Schulen u. dergl. Da müssen die Anlagen für Lufterneuerung und Lufterwärmung so eingerichtet und dimensionirt sein, dass sie bei Windstille ihrem Zwecke völlig entsprechen. Eine zeitweise viel gröfsere als die normale Luftgeschwindigkeit in den Ventilationskanälen ist nicht willkommen, weil der stärkere Luftwechsel gröfseren Brennstoff-Bedarf und gröfsere Lufttrockenheit im Gefolge hat und häufig Zugluft verursacht. Gegen Zugluft sind aber die meisten Personen so empfindlich, dass sie unter solchen Umständen die Abzugsöffnungen schliefsen und den Aufenthalt in schlechterer Luft vorziehen. Die tägliche Erfahrung bietet Belege genug hierfür.

Bei einem Ofen wird durch grofse Veränderlichkeit des Zuges, also durch zeitweise bedeutend verstärkten Zug, keine Ersparniss, sondern eine Verschwendung an Brennmaterial herbei geführt; die vortheilhafteste Stellung der Luftschieber ist dabei nicht heraus zu finden, die Regulirung nach der wechselnden Windrichtung nicht durchführbar. Und wenn wegen zu heftigen Zuges bei sehr starkem Winde die Zuglöcher an den Feuer- und Aschenfallthüren geschlossen werden, entsteht im Schornstein in Folge des starken Saugens eine so bedeutende Luftverdünnung, dass im nächsten Moment beim Nachlassen des Windes eine grofse Luftmenge von oben in den Schornstein herab sinkt und den Rauch durch alle Ofenfugen in das Zimmer treibt. Auf diesen misslichen Umstand habe ich bereits 1860 in meinen „Prinzipien der Ventilation und Luftheizung“ aufmerksam gemacht.

Das sind Wirkungen der nach Experimenten im kleinen scheinbar besten Luftsauger. Soll man deshalb die offenen Rohre vorziehen? Gewiss nicht! Bei diesen ist die Saugwirkung des aufwärts gerichteten Windes mäfsig, aber die des horizontalen Windes grofs, gröfser als bei den meisten Luftsaugern. Daher entstehen auch bei der offenen Röhre in Folge von Luftverdünnung plötzliche Rückstöfse, und solche noch aufserdem, weil der von oben nach unten gerichtete Wind die Rauch- oder Luftsäule unmittelbar zurück drängt. Die Unregelmäfsigkeit der Windeinwirkung ist demnach bei der offenen Röhre sehr grofs.

Das Beste ist, Kappen anzuwenden, welche bei jeder Windrichtung eine mäfsig saugende Wirkung haben. Nicht wegen dieser Saugwirkung an sich, sondern um den umgekehrten Vorgang, das direkte Einblasen des Windes zu vermeiden. Solche Kappen vermindern in erwünschtem Grade die zu grofse Saugwirkung der offenen Rohre bei horizontalem Wind und bieten Schutz gegen abwärts gerichtete Windstöfse, lassen also bei allen Windrichtun eine willkommene Gleichmäfsigkeit des Zuges erwarten.

Die Wirkungsweise des Windes an offenen Röhren und Kap lässt sich im allgemeinen nach den in No. 30 d. Ztg. S. 174 gegebenen physikalischen Gesetzen der Ablenkung von Luftströ beurtheilen. Mit den Vorgängen, welche ich früher durch Ablenkung einer Kerzenflamme veranschaulicht habe,* stimn jene Ausführungen für ebene Flächen überein, nicht aber zylindrische Flächen. Die in Fig. 4 (S. 174 d. Ztg.) konstruirte L strömung fand ich durch Experimente nicht bestätigt. Ich li Luftströme aus Oeffnungen von 2 bis 100 mm Weite auf Zylin von 2 bis 20 cm Durchmesser wirken, fand aber bei senkrec Richtung des Stromes gegen den Zylinder jedes Mal, dass zwei Theile des Stroms sich am Umfange des Zylinders hinzog an der hinteren Seite vereinigten und in der ursprünglichen Ri tung sich weiter bewegend so auf eine hinter dem Zylinder gebrachte Flamme wirkten, als wenn man durch den Zylin hindurch blasen könnte.

Die in den No. 30, 32 und 34 d. Ztg. weiter gegebenen klärungen und Versuchsresultate bieten vielfaches Interesse, we gleich die Vorgänge im grofsen bei stürmischem Wetter sich g anders gestalten, als die Erscheinungen bei so kleinen Appara und bei künstlich erzeugtem Winde. Nach den Zahlen der bellen (S. 190 u. 191 d. Ztg.) könnte man meinen älteren Sch steinaufsatz (B) für viel besser halten, als meinen neueren während in der Wirklichkeit sich der letztere entschieden be und zwar bereits in tausenden von Fällen des Schutzbedürfni bei Rauch- und Ventilationsröhren vollkommen bewährt Uebrigens muss ich beifügen, dass mich, obwohl ich aus dargelegten Gründen keinen Werth auf starke Saugwirkung l die hinter älteren, sehr genauen Versuchsresultaten** weit zur stehenden Resultate des Hrn. Brüning überraschten und auf Vermuthung brachten, dass zu dessen Versuchen ein nicht eigneter Apparat benutzt worden sei. Auf mein desfallsiges suchen war Hr. Brüning so freundlich, mir den benutzten L sauger (C) zu senden. Die Zusammenfügung der 3 wesentlic Theile des sehr kleinen Saugers ist durch drei von unten oben durchgehende Kupferbänder von $^1/_2$ mm Dicke und 6 mm Br (zusammen also 18 mm Breite) bewerkstelligt, welche im Inn des Saugkessels über 1 mm vorstehen und noch von dicken N köpfen überragt werden, so dass ein auftreffender Luftstrom fache Hemmung und Ablenkung nach falscher Richtung erlei Hr. Brüning musste erkennen, dass ein solches Modell wohl Veranschaulichung des Apparates in einer Sammlung dienen ka nicht aber zu Experimenten, aus welchen man auf die Wirku weise der für Rauch- und Ventilationsröhren bestimmten grof mit verhältnissmäfsig dünnen zylindrischen Zapfen zusammen fügten Kappen schliefsen will.

Wie ich jetzt erfahre, hat Hr. Brüning diesen kleinen Sa ohne Andeutung des Zwecks vor etwa drei Jahren bei dem Ei werk Kaiserslautern bestellt. Hätte er den beabsichtigten Z angegeben, so würde ihm ein dafür besser geeigneter App geliefert worden sein, wenn es auch nicht gut möglich ist, einem so kleinen Modell die Verbindungsstücke in gleichen Di sionsverhältnissen und in gleicher Weise wie bei den Appar im grofsen anzubringen.

Kaiserslautern, im Mai 1883.

Prof. Dr. Wolpert.

* Wolpert, Prinzipien der Ventilation und Luftheizung 1860 § 51. Wo Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung 1880 § 74 und 130.

** Zeitschrift für Biologie 1877, S. 406. Wolpert, Theorie und Praxis der tilation und Heizung 1880, S. 387.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde. Versammlung am 10. April 1883. Hr. Geh. Regierungsrath Dr. von der Leyen spricht über: die Eisenbahnfrage in Frankreich.

Die von der Einsetzung einer aufserparlamentarischen Eisenbahn-Kommission am 7. Oktober v. J. erhoffte Beendigung der dem Jahre 1877 in Frankreich schwebenden Eisenbahn-Krisis bisher nicht eingetreten und über den Zeitpunkt dieser Be gung können auch nur Vermuthungen gehegt werden. Der Ve

eser Krisis biete aber auch ohne ihren Abschluss genügendes gemeines Interesse.

Redner wirft einen Rückblick auf die frühere Geschichte der anzösischen Eisenbahnen bis zum Jahre 1876. Dieselbe zerllt in vier Perioden: 1832 bis zum Gesetz vom 11. Juni 1842; n da bis 1852; 1852 bis zum Gesetz vom 11. Juni 1859 und n da bis 1876.

Die französischen Eisenbahnen sind gebaut durch Zusammenrken des Staates mit dem Privatkapital. Letzteres allein hat ch unfähig zur Anlage der Eisenbahnen erwiesen; nur mit einer ı Ende jeder Periode sich steigernden Unterstützung des aates gelang der Ausbau des französischen Eisenbahnnetzes, ıes Netzes, welches zudem andauernd für die Bedürfnisse des ərkehrs nicht ausreichte. Wir finden alle denkbaren Formen r Staatsunterstützung in Frankreich: Baare Zuschüsse in Geld er Grund und Boden, bis heute in einer Gesammtsumme von ehr als $1^1/_2$ Milliarden Frcs. — Zinsgarantie-Zuschüsse in Folge s Gesetzes vom 11. Juni 1859, welche Anfang vorigen Jahres den trag von 700 Millionen Frcs. (einschliefslich der Bahnen in Algier) reicht haben — Begünstigung der Fusionen — lange Konssionsdauer — milde Handhabung der staatlichen Aufsicht u. a. e Privat-Initiative hat so gut wie gar keine Leistungen aufzuəisen. Der Staat aber hat nun durch seine Eisenbahn-Politik chs mächtige Monopol-Gesellschaften grofs gezogen, welche den ərkehr herzlich schlecht bedienen, ihre einflussreiche Stellung er der Republik mit ihrer stets wechselnden Regierung gegener vortrefflich auszubeuten verstehen.

Die gegenwärtige Krisis begann im Frühjahr 1877. Die beiden ofsen Bahnen, die Nordbahn und die Orléansbahn, hatten vercht, einige der innerhalb ihrer Linien belegenen kleineren Bahnen, elche, unterstützt von dem belgischen Unternehmer Philippart, nen durch ihre Konkurrenz-Bestrebungen unbequem wurden, sich nzuverleiben, nachdem sie zuvor durch Aufwendung aller Mittel nes erbitterten Konkurrenz-Kampfes die Bahnen dem Bankerott he gebracht hatten. Der Nordbahn glückte der Versuch, da e der Zustimmung des Parlaments nicht bedurfte. Bei der léansbahn scheiterte derselbe. Nach heftigen Debatten im März 77 verwarf das Abgeordnetenhaus einen zwischen der Orléanshn und der Regierung am 1. August 1876 abgeschlossenen Verg und forderte gleichzeitig die Regierung auf, den Ankauf der n der Orléansbahn begehrten nothleidenden Bahnen für den aat ins Auge zu fassen. Die Regierung leistete dieser Aufforderg Folge und schloss mit 10 der Bahnen (die gröfsten derselben d die Vendée- und die Charentes-Bahn) Kaufverträge ab, welche wiederum nach lebhaften Debatten in beiden Häusern des Parnents — im Frühjahr 1878 die Genehmigung der Volksvertreg erhielten und unter der Firma: *Chemins de fer d'Etat* zu nem Staatsbahn-Netze vereinigt wurden. Der Schöpfer dieses aatsbahn-Netzes ist der damalige Minister der öffentl. Arbeiten . de Freycinet, Mitglied des im Oktober 1877 gebildeten publikanischen Ministeriums Dufaure. Dieses Ministerium hatte f sein Programm geschrieben die Aufstellung und Ausführung nes umfassenden Planes öffentlicher Arbeiten, Eisenbahnen, anäle, Flussregulirungen, Hafenbauten. Die Grundzüge dieses anes waren von Gambetta (damals Vorsitzender der Budgetmmission des Abgeordnetenhauses), Léon Say (damals Finanznister) und Freycinet berathen und fanden auf Grund zweier richte Freycinets vom 2. und 15. Januar 1878 die Genehmigung s Präsidenten der Republik Mac Mahon.

Das Ziel, welches erreicht werden sollte, war der Bau von 000 km Hauptbahnen und 40 000 km Bahnen untergeordneter deutung. Freycinet glaubte zur Ausführung der Hauptbahnen es Zeitraumes von etwa 10 Jahren und einer Summe von gegen Milliarden Francs zu bedürfen; für die übrigen Bauten war eine itere Milliarde vorgesehen, so dass in diesen 10 Jahren durchmittlich 400 Millionen Frcs. jährlich für öffentliche Bauten zu ausgaben sein würden.

Dieses Programm fand im ganzen Lande begeisterte Zustimmg. Nach Abschluss der Voruntersuchungen und Vorarbeiten den Bau der Eisenbahnen kam das Gesetz vom 17. Juli 1879, r. die „Klassifikation des Ergänzungsnetzes der Eisenbahnen allgemeinem Interesse" ohne Schwierigkeiten zu Stande.

Das französische Eisenbahnnetz hat sich denn auch von 000 km im Jahre 1877 auf 28 804 km Ende vorigen Jahres verhrt. Im übrigen hat der Verlauf der Dinge gezeigt, dass man h bei Aufstellung dieses grofsartigen Planes der mit der Ausrung desselben verbundenen Schwierigkeiten nicht genügend vusst war. Die Bahnprojekte mussten mehrfachen Umarbeigen unterzogen werden; immer neue Bahnen wurden von der völkerung verlangt, die Kostenanschläge erwiesen sich als zu drig, so dass aus den $3^1/_2$ Milliarden des Gesetzes vom 17. Juli 79 heute schon $6^1/_2$ Milliarden geworden sind. Um möglichst n Landestheilen gerecht zu werden, fing man an verschieen Stellen gleichzeitig zu bauen an; augenblicklich baut der at an 114 Punkten. Ganz besonders aber ergaben sich Schwierigten beim Betrieb der zahlreichen kleineren Strecken, welche irt innerhalb der Netze der grofsen Bahnen gelegen sind. Es b nichts anderes übrig, als sich hierüber einstweilen mit den fsen Gesellschaften zu verständigen, welche ihrerseits nicht ade günstige Bedingungen stellten.

Auch mit der Verbesserung des Staatsbahn-Netzes und dem riebe desselben kam man nicht recht vorwärts. Die Hoffnung, mit der Orléansbahn hierüber zu verständigen, erwies sich als trügerisch. Zwar gelang es dem Minister Varroy einen neuen Vertrag mit derselben abzuschliefsen, welcher am 24. Januar 1880 dem Abgeordnetenhause zuging. Dieser Vertrag war aber dem Staate so ungünstig, dass die Kommission von 33 Mitgliedern, welcher er überwiesen wurde, auf Grund dreier ausführlicher Berichte der Abg. Raïhaut, Waddington und Lebaudy einstimmig die Ablehnung desselben und — um aus den Schwierigkeiten heraus zu kommen — die Verstaatlichung der ganzen Orléansbahn empfahl. Der Vertrag wurde darauf von der Regierung zurück gezogen.

Von dem Ministerium Gambetta, welches im Herbste 1881 vor die neu gewählte Kommission trat, erwartete man allgemein eine energische Staatsbahn-Politik. Gambetta aber wurde gestürzt bevor er in dieser Beziehung etwas hätte thun können und nunmehr kam das Ministerium Freycinet-Say ans Ruder, welches den grofsen Privatbahnen mehr geneigt war und insbesondere Vorurtheile gegen den Staatseisenbahn-Betrieb hegte. Freycinet und Say hatten sich von den eisenbahnpolitischen Anschauungen ihres einstigen Mitarbeiters Gambetta mehr und mehr entfernt, Say enthüllte sich als ein warmer Anhänger der Privatbahnen und ging daran, ein Eisenbahn-Programm auszuführen, welches er vorher in einem viel bemerkten Aufsatze verkündet hatte. Er schloss — wiederum mit der Orléansbahn — zwei Verträge, in welchen die Bahn sich verpflichtete, die staatlichen Zinsgarantie-Zuschüsse vor ihrer Fälligkeit zurück zu zahlen (welche Summen dann zu Staatsbauten verwendet werden sollten), wogegen der Staat auf die Dauer von 75 Jahren auf das ihm konzessionsmäfsig zustehende Ankaufsrecht verzichten sollte.

Diese Verträge fanden in der Abgeordneten-Kammer wiederum entschiedenen Widerspruch. Bevor dieselbe über die Verträge abgestimmt, wurde das Ministerium Freycinet-Say (Ende Juli 1882) gestürzt und die folgenden Minister zogen auch diese Verträge zurück. Der Plan des Minister Hérisson, seines Nachfolgers Raynal und des Finanzministers Tirard geht nun dahin, zunächst ein umfassendes Programm aufzustellen, dasselbe den grofsen Gesellschaften vorzulegen und diese durch Bedrohung mit der Verstaatlichung zur Annahme zu zwingen. Dieses ist die Aufgabe der am 7. Oktober 1882 niedergesetzten aufserparlamentarischen Kommission.

Im Herbste v. J. sind von den Anhängern der grofsen Privatbahnen noch einmal heftige Anklagen gegen das Staatseisenbahnnetz erhoben, welche wiederum von Léon Say journalistisch eingeleitet wurden. Dieser versuchte, aus den bisherigen Erfahrungen den gänzlichen Bankerott des Staatseisenbahn-Betriebes nachzuweisen; seine Behauptungen sind aber in den Kammerverhandlungen von dem Abgeordneten Raynal (dem jetzigen Minister) und dem Senator Béraldi glänzend widerlegt worden, und es lässt sich nicht ableugnen, dass man in Frankreich unter den denkbar schwierigsten Verhältnissen mit dem Staatseisenbahn-Betrieb im ganzen recht gute Erfolge erzielt hat.

Gleichwohl ist es dem Vortragenden zweifelhaft, ob die Anhänger der Staatsbahn-Politik über die grofsen Privatbahnen den Sieg davon tragen werden. Die Macht und der Einfluss derselben ist zu gewaltig; sie verfügen über zu bedeutende Mittel, als dass man ihre vollständige Niederwerfung, die Einführung des reinen Staatsbahn-Systems in Frankreich schon bald erwarten dürfte. Das jetzige Ministerium wird ihnen freilich keine Zugeständnisse machen; dasselbe wird ebenso wenig auf die Beibehaltung und Kräftigung des vorhandenen Staatsbahn-Netzes verzichten. Aber wird es nicht den Privatbahnen gelingen, auch dieses ihnen unbequeme Ministerium, wie so manches seiner Vorgänger, zu beseitigen? So interessant es vom wissenschaftlichen Standpunkte sein würde, wenn der Staatsbahn-Gedanke sich in Frankreich siegreich behauptete, so würde, nach der Meinung des Vortragenden, es vom Standpunkte einer praktischen deutschen Politik vorzuziehen sein, wenn diese Kämpfe noch nicht alsobald zu Ende gingen, und Deutschland mit seinem wohl gegliederten und fest organisirten Staatseisenbahn-Netze dem Nachbarlande in dieser Beziehung recht lange noch wirthschaftlich und militärisch überlegen bliebe. —

Der Vorsitzende eröffnete hierauf die Diskussion über die Frage: Welche Vortheile und Nachtheile bestehen, namentlich für die Sicherheit des Betriebes, in der Verwendung von zwei Maschinen vor Schnellzügen, sei es, dass die Vorspann-Maschine zur Beförderung eines sehr schweren Schnellzuges oder wegen ungünstiger Witterungs-Einflüsse gebraucht, sei es, dass dieselbe, weil andernfalls leer zurück fahrend, einem Vorspann nicht bedürfenden Schnellzuge vorgelegt wird?

Hr. Reg.- u. Baurath Illing referirte über die Gründe, welche ihn zur Stellung dieser Frage veranlasst haben. In dem Bezirk des ihm unterstellten Betriebsamtes (Berlin-Lehrte) müssen die Schnellzüge sehr häufig durch zwei Maschinen befördert werden, obwohl an dem Grundsatze fest gehalten werde, die Züge nur so stark zu machen, dass dieselben von einer der zur Disposition stehenden Lokomotiven bei einem Durchschnitts-Wetter mit der fahrplanmäfsigen Geschwindigkeit gefahren werden können. Die Belastung der Züge mit einer grofsen Anzahl Courswagen bei der immer mehr gesteigerten Fahrgeschwindigkeit bedinge aber ein häufiges Abweichen von dem Grundsatze und die Verwendung von Vorspann-Maschinen. Werden die letzteren nicht leer nach ihrem Stationsorte zurück gefahren, so könne man sie bei der Rückfahrt wieder als Vorspann benutzen, dadurch die sonst ausreichende Maschine eines anderen Zuges schonen, diese vor dem

bei dem starken Arbeiten leicht möglichen und zu Zündungen neben der Bahn Veranlassung gebenden Funken-Auswerfen bewahren und man vermindere nicht die zwischen den Zügen liegenden, ohnehin oft knappen Zeitabschnitte für die Gleisunterhaltungs-Arbeiten. Gegenüber diesen Vortheilen der bezeichneten Art der Rückbeförderung der Vorspann-Maschinen werde anderseits die Beförderung von Zügen durch zwei Maschinen für gefährlich gehalten und daher die Verwendung zweier Maschinen nur für die dringendsten Fälle empfohlen. Der Referent vermag seinerseits in der Verwendung zweier Maschinen eine Betriebsgefahr nicht zu erkennen und glaubt, dass sogar Fälle denkbar seien, in denen das Vorhandensein der zweiten Maschine nicht nur zur Abkürzung der bei Unfällen vorkommenden Betriebsstörungen, sondern auch zur Abschwächung der Wirkung der Unfälle beitragen könne.

An der weiteren Diskussion betheiligten sich die Hrn. Eisenbahn-Direktor Franck, Ober-Maschinenmeister Kahl, Geh. Baurath Stambke, Oberst Golz, Ober-Baurath Krancke, Maschinen-Inspektor Wichert u. a. Von einigen der Genannten wurden als Nachtheile der Verwendung zweier Maschinen angeführt, dass die zweite Maschine durch den von der voraus laufenden Maschine verursachten Staub leide, dass bei ungleichmäfsigem Arbeiten der beiden Maschinen eine ungünstige Beanspruchung der Zugapparate eintrete, welche bei starken Neigungswechseln Veranlassung zu Zugtrennungen geben könne, und dass die addirte schlingernde Bewegung beider Maschinen, nament[...] bei grofser Geschwindigkeit in Gefällstrecken, besonders schäd[...] auf die Gleise einwirke. Von Anderen wurde dagegen dar[...] hingewiesen, dass die Verwendung von zwei Maschinen vor star[...] und schnell fahrenden Zügen sich auf manchen Strecken währ[...] vieler Jahre als durchaus ungefährlich erwiesen habe und da[...] bei guter Unterhaltung des Oberbaues und Vermeidung üb[...] triebener Geschwindigkeiten ohne Bedenken zuzulassen sei. –

Hr. Ober-Ingenieur C. Frischen macht Mittheilung ü[...] einen von der Firma Siemens & Halske neu konstruirten Konta[...] Apparat, bei welchem statt des sonst angewendeten schwe[...] Schienenstückes, welches von dem Spurkranz zur Herstellung [...] Kontaktes nieder gedrückt werden müsse, ein in Form einer Fe[...] konstruirtes Eisen angewendet ist, auf welchem die Maschine s[...] auf- und abläuft. Der Apparat registrirt in Verbindung mit ei[...] sonst als Büreau-Uhr dienenden Uhr den Lauf des Zuges, ind[...] die Uhr einen für 8 Tage ausreichenden, nach Stunden und Minu[...] durchlöcherten Papierstreifen kontinuirlich fort bewegt. Der V[...] tragende führte zur näheren Erläuterung ein Modell des Ap[...] rates vor.

Durch Abstimmung wurden die Hrn. Betriebs-Inspek[...] M. Krause, Fabrikbesitzer Richard Pintsch, Oskar Pintsch, Ju[...] Pintsch, Reg.-Rth. v. Rabenau und Fabrikbesitzer Felix Schulze [...] einheimische ordentliche Mitglieder des Vereins aufgenommen.

Vermischtes.

Die Einweihung des Semper-Grabmals in Rom. (Aus einem Briefe Manfred Sempers an den Redakteur dies. Blattes.) Gestern am 9. Mai, Nachmittags 5 Uhr fand auf dem protestantischen Kirchhofe hierselbst die Einweihung des auf dem Grabe Gottfried Sempers von dessen Familie errichteten Denkmales statt.

Ueber die verschiedenen Gründe und Ursachen, welche die lange Verzögerung der Ausführung dieses Denkmales zur Folge hatten, habe ich mich bereits früher ausgesprochen, und will dieselben hier nicht weiter berühren; im Laufe der Herstellung des Denkmales traten dann einige Störungen und Hindernisse technischer Art ein, welche die Vollendung abermals, wenn auch nur um verhältnissmäfsig kürzere Zeit, hinaus rückten. Um die Arbeiten zu betreiben und zu überwachen, sowie um bei der Ablieferung zugegen zu sein, begab ich mich vor einigen Wochen hierher und hatte endlich die Genugthuung, das Denkmal fertig zu sehen und dasselbe gestern an den Botschafter des deutschen Reiches, Sr. Excellenz von Keudell als den Patron des Friedhofes übergeben zu können, welcher die Güte hatte, persönlich der kleinen Feierlichkeit beizuwohnen. Desgleichen waren erschienen der österreichische Botschafter, Sr. Exc. Graf v. Ludolf, die deutschen Botschaftsräthe Graf v. Arco und Fürst v. Thurn und Taxis, Prof. Franz Lenbach, ein treuer Freund meines Vaters, der Bildhauer Ezechiel, sowie eine grofse Anzahl von Freunden und Verehrern Gottfried Sempers.

Das Denkmal war fast bedeckt von der Fülle kostbarer Lorbeer- und Blumenkränze, welche von allen Seiten gespendet waren; vom deutschen Künstlerverein in Rom, von den Züricher Schülern Gottfried Sempers, ein besonders schöner Blumenkranz von dem „Gottfried Semper-Komité in Wien," welchen im Auftrage dieses Komités zu überbringen Graf v. Ludolf gütigst übernommen hatte.

Der Prediger der deutschen Gesandtschaft, Hr. Pastor Rönnecke eröffnete die Feierlichkeit mit einem Gebet, worauf er in kurzen, treffenden Zügen den Lebensgang und die Wirksamkeit des Verewigten schilderte, neben seiner Bedeutung als ausführender Architekt, diejenige als gründlicher Gelehrter und als wissenschaftlich bahnbrechender Geist hervor hebend und seiner liebenswürdigen Persönlichkeit, seiner trotz vieler Enttäuschungen bis zuletzt gewahrten naiven Güte gedenkend.

Hiernach wandte ich mich an Se. Excellenz von Keudell, demselben im Namen und als Vertreter der Hinterbliebenen das Denkmal übergebend und ihm unserer Aller Dank dafür aussprechend, dass er durch sein persönliches Erscheinen zur Einweihung des Denkmales, ebenso wie durch seine Theilnahme am Tage der Beerdigung das Andenken meines Vaters in so ausgezeichneter Weise geehrt habe. Nachdem Se. Excellenz mit liebenswürdigen Worten mir geantwortet hatte, war die einfache ergreifende Feierlichkeit geschlossen.

Eine Beschreibung und Abbildung des Denkmals und seiner Einzelheiten Ihnen zu geben, behalte ich mir noch vor. Für heute musste ich mich darauf beschränken, Ihnen die frohe Nachricht von der Thatsache der endlichen Fertigstellung und Einweihung des Denkmals unverzüglich zukommen zu lassen, freudigst bewegt durch den Gedanken, dass das Grab Gottfried Semper's einer ihm würdigen Auszeichnung nicht länger entbehrt.

Ich weifs, dass zahlreiche Freunde des Verstorbenen den Wunsch hegten, die Grabstelle frei zu halten, um auf derselben dereinst ein gröfseres Monument entstehen zu sehen, welches der in weiteren Kreisen für Gottfried Semper empfundenen Verehrung Ausdruck zu verleihen geeignet sei. Sie mögen es uns, dem engen Kreise der Familie, denen ein anderer Platz nicht zur Verfügung stand, verzeihen, wenn wir nun in definitiver Weise von der Grabstätte Besitz ergriffen haben für ein Denkmal, welches zwar bescheiden gehalten ist, aber doch immerhin genügt, um den Grabhügel der Vergessenheit zu entreifsen.

Rom, den 10. Mai 1883. Manfred Semper.

Die Eröffnung des Zentral-Gewerbe-Museums [...] Düsseldorf, einer Schöpfung des zur Verwaltung der Ueberschü[...] der Rheinisch-westf. Ausstellung von 1881 begründeten Zentral-[...] werbe-Vereins ist am 9. d. M. in feierlicher Weise erfolgt. [...] neue Institut, dessen Hauptheil die Sammlung des H[...] Ed. Böninger zu Duisburg bildet, steht unter der Leitung [...] Direktors Frauberger; mit demselben ist eine Gipsgiess[...] verbunden, während der Verein überdies eine neue kunstgewe[...] liche Zeitschrift „Westdeutsches Gewerbeblatt" heraus gi[...] Düsseldorf, das bereits die Kunstakademie und die unter Still[...] Leitung stehende neue Kunstgewerbeschule besitzt, ist da[...] definitiv der Mittelpunkt aller künstlerischen und kunstgewe[...] lichen Bestrebungen der Rheinlande geworden.

Die Verleihung der 1881 gestifteten Medaillen für V[...] dienste um das vaterländische Bauwesen ist seitens [...] preufsischen Staatsregierung in diesem Jahre zum ersten M[...] erfolgt. Es sind 3 Medaillen, je an einen Bau-Ingenieur, ei[...] Architekten und einen Maschinen-Ingenieur verliehen worden [...] zwar die goldene Medaille an Se. Exz. den Ober-Landes-B[...] direktor a. D., Wirkl. Geh. Rth. Dr. Hagen, je eine silbe[...] Medaille an den Prof. Brth. Ende zu Berlin und den Kais[...] Eisenbahn-Direktor Wöhler zu Strafsburg i. E.

Todtenschau.

† **Professor Johann Klein** aus Wien ist am 8. d. M. [...] Venedig plötzlich einem Schlaganfall erlegen. Unter allen Mal[...] der Gegenwart dürfte der Verstorbene am meisten in den G[...] mittelalterlicher Kunst sich eingelebt haben: seine Thätigkeit [...] Entwerfen von Cartons zu Wand- und Glasmalereien für Bau[...] im mittelalterlichen Stile war demgemäfs eine ebenso ausgedeh[...] wie erfolgreiche.

Konkurrenzen.

Ein zweites Preisausschreiben für den Entwurf ei[...] Denkmals zu Ehren Alexander's II. ist, politischen Blätt[...] zufolge, soeben in Moskau erlassen worden. Das Denkmal [...] in Kremlin auf dem Waffenplatze errichtet werden. Als Mate[...] ist Granit, Porphyr, Marmor oder Bronze vorgeschlagen; an [...] Konkurrenz können sich sowohl russische, als auswärtige Küns[...] betheiligen. Die Ausführungskosten dürfen eine Million Rubel ni[...] überschreiten. Die Jury wird unter den Entwürfen die vier besten a[...] wählen und mit Preisen von 2000 bis 6000 Rubel auszeichne[...]

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Die Bauführer-Prüfung im Bau-Ingenieurf[...] haben bei der technischen Prüfungs-Kommission in Hannover [...] standen: Wilhelm Timmermann aus Fahrstedt (Schlesw.-Hol[...] Johann Kraus aus Harburg und Karl Anthes aus We[...] (Hessen-Nassau).

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Archit. R. M. in H. Sichere auf blofsen Aug[...] schein begründete Merkmale zur Unterscheidung von Kiefe[...] und Fichtenholz giebt es nicht und es ist demnach der F[...] dass selbst ein geübtes Auge in Irrthum verfällt, nicht aus[...] schlossen. Das Kiefernholz unterscheidet sich vom Fichtenh[...] durch schärfere Sonderung der Jahresringe und durch eine [...] dem gröfsern Harzreichthum beruhende dunklere Färbung; d[...] werden diese Unterscheidungs-Merkmale durch Bodenarten [...] Lagen, in denen ein Baum gewachsen ist, bis zur Unkennbarkeit [...] wischt. Den Fall einer Verwechselung von Tannen- mit Kiefe[...] und Fichtenholz selbst durch Ungeübte halten wir jedoch bei [...] völlig andern Struktur des erstgenannten Holzes für ausgeschloss[...]

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Ber[...]

Die Anschlussstrecken des Arlbergs.

(Nach Mittheilungen im Architekten- und Ingenieurverein zu Aachen, von Privatdozent Dr. Forchheimer.)

Die eigenartigen Verhältnisse der Arlbergbahn sind in grofsen Zügen in der jüngst in diesem Blatte gemachten Mittheilung des Baurath Prof. Dolezalek dargelegt worden. Die gegenwärtige kurze Mittheilung verfolgt den Zweck, auf einige bemerkenswerthe Besonderheiten Bahnanlage einzugehen. Ich schicke voraus, dass ich die erlagen dazu bei einer Bereisung der Linie sammelte und ; mir dabei seitens der Beamten der Bahn überall die ındlichste Förderung meiner Studienzwecke zu Theil ward.

Von sehr eigenthümlicher Art sind die Betriebs-Stationen Bahn, welche, hoch über den Thalgründen liegend, für den erverkehr unzugänglich sind und daher nur zur Zugskreuzung, den Personenverkehr und als Reserve-Wasserstation dienen den. Nachstehende Skizze (Fig. 1) stellt eine solche Station . Blos je 250 m der beiden Fahrgleise liegen horizontal, wähl die übrige Länge derselben (190 m) ein Gefälle von 30,36 ‰

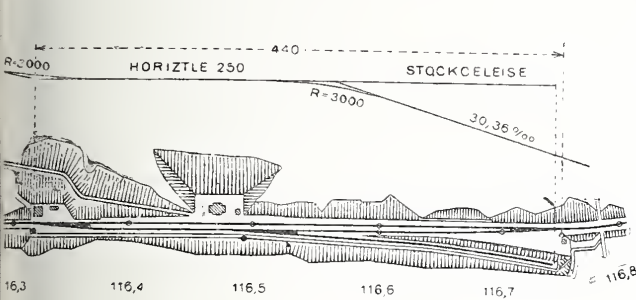


Fig. 1.

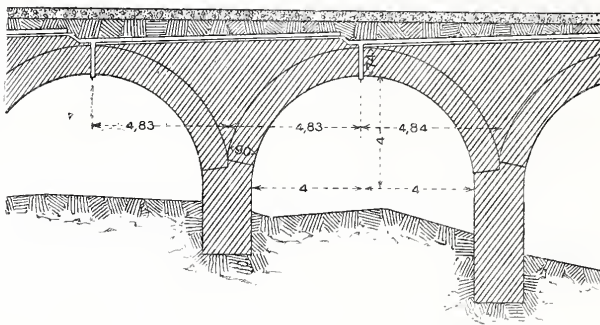


Fig. 2.

tzt. Um das Anfahren eines Zuges, der sich bergaufwärts in 'egung setzen soll, zu erleichtern, ist ein weiteres, wagrechtes ıckgleis von solcher Länge angeordnet, dass der ganze Zug izontal aufgestellt werden kann; der einfahrende Zug fährt bis halb der Weiche des Stockgleises und schiebt dann in das tere zurück.

Die Durchlässe sollen, da lagerhafte Bruchsteine in grofser ıge vorhanden sind, aus Bruchsteinmauerwerk hergestellt den, und auch für Gewölbe von gröfserer Spannweite, z. B. Viadukt über den Höllentobel mit 3 Oeffnungen, zu 22,0 m je einer Oeffnung zu 15 m bezw. 8 m, ist Mauerwerk wenig oder gar nicht bearbeiteten, lagerhaften Bruchnen in Aussicht genommen. Um die Gewölbe von den Lehrist-Senkungen unabhängiger zu machen, soll die Mauerung in i Partieen und der Schluss an drei Stellen gleichzeitig erfolgen. nit die wasserdichte Abdeckung stets leicht zugänglich bleibe, den bei Viadukten die Zwickel bis zur Scheitelhöhe mit minderwerthigem Mauerwerk ausgefüllt, wie es Fig. 2 andeutet. Auch soll die Verwendung eines bei Wiener Hochbauten bereits recht gebräuchlichen neueren Isolirungs-Mittels, des Ponti-Zements, versucht werden. Die Bedingnisshefte schreiben dazu das Folgende vor: „Die Abdeckung hat zu bestehen: aus einer mindestens 5 cm starken Betonschicht nebst einem Verstrich aus feinem Zementmörtel, so dass die äufsere Laibung eine glatte Fläche bildet. Hierauf ist eine 3 mm starke Schicht Ponti-Zement aufzutragen und unmittelbar darauf ein Ueberguss aus feinem Zementmörtel von 1 cm Dicke auszuführen; auf diesen hat eine 10 cm hohe Sandschicht zu kommen." Für diese Abdeckung einschliefslich der Sandschicht war ein Einheitspreis von 3,2 Gulden pro qm in Aussicht genommen und bezifferte sich das durchschnittliche Abgebot der Unternehmer auf etwa 10 % der Bausumme. Sollte statt dieser Abdeckung eine solche mit Beton und Zementkalkmörtel verfügt werden, so hat laut Bedingnissheft der Unternehmer dieselbe, auch wieder incl. der Aufbringung einer 10 cm hohen Sandschicht, für 1,70 Gulden pro qm auszuführen.

Die bemerkenswertheste Brücke, die Uebersetzung des Paznaunerthales durch einen Parabelträger von 115 m und zwei Parallelträger von je 40 m Stützweite, bei welcher die Bahn 86 m über dem das Thal durchlaufenden Trisana-Bach zu liegen kommt, erhält Pfeiler von mehr als 50 m Höhe aus lagerhaftem Bruchstein, eine Kronenstärke von 4,5 auf 7,5 m und eine Basisstärke von 7,5 auf 11,5 m. In einem inneren Schlot von 1,5 auf 2,5 m, welcher ausgespart wird, soll die Materialförderung bewirkt werden; es wird daher ohne Gerüst gemauert werden.

Der Lawinenschutz wird auf verschiedene Weise bewerkstelligt werden. Schutzdämme, Futtermauern, an welche sich Dächer mit Eisengespärre und Bretterabdeckung lehnen u. s. f., werden je nach den bisherigen und späteren Erfahrungen zur Ausführung kommen. Daneben wird die Sicherung vor Steinstürzen manche schwierige Aufgabe bieten. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. chenversammlung am 18. April. Vorsitzender Hr. Garbe.

Hr. Reg.-Baumstr. Taaks hält einen Vortrag über:

Holländische Schöpfwerke.

Für die auch in Deutschland mehr und mehr zur Anwendung kommenden Entwässerungen durch Schöpfwerke bieten die neuesten grofsen Anlagen in Holland interessante Beispiele. Die wichtigsten sollen im Folgenden kurz beschrieben werden.

Zur Haltung des Wasserstandes im abgeschlossenen Y liegt ein Werk bei Schellingwoude am Nordende des Abschluss-

Römisches.

Die für das Nationaldenkmal in Rom ausgeschriebene Konkurrenz scheint uns abermals zu keinem endgültigen ultat führen zu sollen, da die Wahl des zur Aufstellung immten Platzes von vielen Seiten grofsem Widerspruch begegnet. s sie keine glückliche ist und dass man ungleich besser gethan e, an dem zuerst getroffenen Beschlusse der Errichtung des umentes auf dem Platze vor den Diocletiansthermen fest zu en, steht für uns aufser Frage.

Die archäologische Kommission ist denn in einer schon zu ıng April abgehaltenen Kommunal-Sitzung scharf ins Zeug ıngen und hat, die Aufstellung des Monumentes auf dem itolinischen Hügel bekämpfend, erwirkt, dass folgende Tagesıung zur Annahme gelangte: „In Anbetracht, dass dem Geıderath vor allen anderen die Sorge und Ueberwachung über s, was die Geschichte Roms betrifft, obliegt und die Erhaltung er Gröfse und seiner Denkwürdigkeiten zugleich die edelste ligung für den Wiederhersteller des Vaterlandes ist, beauft der Gemeinderath den Magistrat, alle ihm zu Gebote stehenden el in Anwendung zu bringen, dass bei der Errichtung des kmals für den hochherzigen König Victor Emanuel jede auf Beseitigung und Verunstaltung der historischen Monumente Stadt sich erstreckende Zerstörung vermieden werde."

Die Sprecher betonten hauptsächlich, dass nach all den enthusiastischen Beifallsbezeugungen, die man den durch den Minister so energisch betriebenen Ausgrabungen am Pantheon und Forum habe zu Theil werden lassen, jetzt unmöglich die Erlaubniss ertheilt werden könne, Hand an die Reste des capitolinischen Hügels zu legen. Von anderer Seite wurde sogar ausgeführt, dass — wenn die Regierung den Victor Emanuel unbedingt auf dem Capitol haben wolle — sie ihn auch ruhig auf den Posten Marc Aurel's setzen könne (?), aber keineswegs die Ueberreste anrühren dürfe, die eine Jahrhundert alte Geschichte tragen. Der Magistrat, sagt der für die archäologische Kommission die Lanze brechende *onor.* Vitelleschi, kann diesem enormen Attentat gegenüber, welches die Regierung gegen unsere Geschichte unternimmt, nicht unempfindlich bleiben und die Geschichte selbst würde, die Beschlüsse des Magistrats und der Regierung strafend, nur mit der Brandmarke der Schandthat an der Stirn, der Nachwelt sich überliefern.

Ein Nachspiel haben diese Verhandlungen neuerdings im Parlament gefunden. In der Sitzung vom 10. Mai hat der Deputirte Bongbi den Ministerpräsidenten bezüglich des Konkurrenzprogramms interpellirt und es getadelt, dass man das Monument auf den Resten antiker Tempel aufrichten wolle. Der Ministerpräsident Depretis indessen bezeichnete die gewählte Lokalität als die beste unter all den vorgeschlagenen und erklärte, dass die Regierung an ihrem Beschlusse fest halte; auch der Unterrichts-

Deiches. Es besteht dieses aus 3 selbstständigen Zentrifugalpumpen, betrieben mit je einer einarmigen Balanciermaschine von 300 Pfdkr. Die Uebertragung auf die vertikale Pumpenwelle geschieht von der 35 Touren machenden Schwungradwelle durch Kegelräder; die Welle ist behufs Vornahme von Reparaturen zum Ausheben eingerichtet. Die Gesammtleistung der 3 unter NW stehenden Pumpen ist bei 1 — 2 m Hub 80 000 cbm pro Stunde. In 4jährigem Betriebe sind wesentliche Reparaturen nicht vorgekommen.

Zur Entwässerung der Stadt Amsterdam war am Südende des Deiches bei Zeeburg ein Werk mit 2 Gruppen von je 4 Schöpfrädern mit 7 m Durchmesser und 2 m Breite mit je einer Maschine von 60 Pfdkr. projektirt. Als eine der Maschinen fertig gestellt war, zeigte sich, dass das nördliche Werk nicht genügen würde. Man verstärkte deshalb die zweite Maschine auf 80 Pfdkr. und brachte den Raddurchmesser auf 8 m, die Breite auf 2,35 m. Die beiden Maschinen arbeiten mit 75 bezw. 60 Touren, durch verschiedene Uebersetzung auf dieselben Wellen mit 4,5 Touren. Bis 0,8 m Räderhöhe arbeiten alle 8 Räder, von 1,6 m an bis 2,0 m nur noch 4.

Das Werk von Katwyk (erbaut 1880/81 von der Gutehoffnungshütte) hat zur Entwässerung des Rhynland bei hohem Aufsenwasser Vorfluth im Oude Rhyn zu halten. Seine 6 Schöpfräder von 9 m Durchmesser und 2,45 m Breite sind in 2 selbstständigen Gruppen neben den 3 grofsen Schleusen des Oude Rhyn (Hagen II. 2. § 19) aufgestellt, deren jede eine horizontale Compound-Maschine von 300 Pfdkr. besitzt und 36 Touren macht; die Räder machen 4 Touren. Bei der Hubhöhe von 1,1—2,0 m beträgt die Maximalleistung 100 000 cbm pro 1 Stunde. — Die Räder haben hier (wie in Zeeburg) gerade und zwar 24 Schaufeln von 2,45 m Breite auf offenem Rade mit 68° Neigung gegen die Tangente.

Man hat somit bei den neuern Werken das nur 6 — später 12 — gegen das Oberwasser konvexe Schaufeln besitzende Overmars-Rad mit voller Trommel, von welchem irrthümlich (Ztschr. f. Bauw. 1872) eine saugende Wirkung erwartet wurde, wieder verlassen.

Auch schon das Werk des Mastenbroek-Polders (1879) bei Kampen hat bei noch voller Trommel 24 gegen das Oberwasser konkave Schaufeln.

Den Zentrifugalpumpen hat man bei den neuen grofsen Werken das Schöpfrad vorgezogen, weil es bei etwa gleichen Anlagekosten erheblich leichter reparirt werden kann, und bei Hubhöhen bis zu 3 m, nach Ausweis der folgenden Tabellen I und II, weniger Kohlen verbraucht. Die Zahlen der Tabellen sind entnommen aus: *Tijdschrift van het Koninkl. Inst. van Ingenieurs* 74/75, 78/79, Ztschr. f. Bauw. 1872, Zeitschr. des Hann. Arch.- u. Ing.-Ver. 1879 u. 82 und Reisenotizen des Vortragenden.

Nach Tabelle I hat bei Schöpfrädern die Förderhöhe keinen wesentlichen Einfluss auf den Kohlenverbrauch; dagegen steigt dieser stark, wenn die Umfangs-Geschwindigkeit ein gewisses Maafs überschreitet. Die Ausnutzung aller neuesten Hülfsmittel wird den Kohlenbedarf bei Schöpfrädern im Mittel auf 2,25 kg bringen können. Der Nutzeffekt neuer guter Anlagen ist regelmäfsig 80 %.

Bei den Zentrifugal-Pumpen fällt nach Tab. II der Kohlenbedarf mit der Hubhöhe; da er jedoch den der Schöpfräder fast stets übersteigt, so sind letztere bei den neuesten Werken meist vorgezogen, wo die Gröfse der Hubhöhe nicht Zentrifugalpumpen verlangte.

Neben Schöpfrad und Zentrifugalpumpe kommen noch die Fynje- und die Kolbenpumpe in Frage. Erstere ist in letzter Zeit an mehren Orten — auch in Deutschland — durch Zentrifugalpumpen ersetzt worden. Die gefundenen Misstände (Handb. d. Ing.-Wissensch. III) sind jedoch nicht im Prinzipe, sondern meist in ungünstiger Anordnung begründet, wie die seit 20 Jahren zu vollster Zufriedenheit wirkende Fynje-Pumpe der Entwässerung von Rotterdam beweist.

Doppelt wirkende Kolbenpumpen finden sich in Holland selten und nur in kleinen Werken; sie sind auch für grofse zu theuer. Versuche an 8 Pumpen (*Tijdschrift van het Koninkl. Inst. 1878/79*)

Tabelle I. über Schöpfräder.

No.	Ort des Werkes	Jahr der Erbauung	Pferdestärke der Maschinen	Räderzahl	Raddurchmesser m	Förderhöhe Mittel m	Förderhöhe bei den Versuchen m	Geschw. am Radumfange m	Nutzeffekt des Rades %	Kohlenver-…
1.	Gouda ältere Anlage	1860	120	6	7,36	0,8–1,75	—	2,00	—	[illegible]
2.	Delfgouro	1861	24	—	7,00	2,07	2,07	1,67	77	[illegible]
3.	Halfweg	—	100	6	6,60	—	—	—	—	[illegible]
4.	Pynacker	1862	27	—	7,50	2,02	1,78	1,80	77	[illegible]
5.	Berkelpolder	1864	42	—	7,10	2,08	2,15	1,83	79	[illegible]
6.	do.	1866	50	—	9,10	1,90	2,55	1,42	80	[illegible]
7.	Stolwykpolder	—	42	—	7,00	1,90	1,60	1,73	79	[illegible]
8.	Schiekampp	1867	18	—	6,60	1,64	1,44	2,12	72	[illegible]
9.	Abtswoude	1868	40	—	7,50	2,13	2,25	2,23	75	[illegible]
10.	Zouteveen	1868	48	—	8,00	2,28	2,43	2,10	82	[illegible]
11.	Gouda, neue Anlage	1872	175	6	7,88	—	2,25	1,80	80	
12.	Borchveld	1870	—	2	6,60	2,7	—	1,73	—	[illegible]
13.	Zuidplakpolder	1870 bis 1877	—	—	—	—	3,76	—	—	[illegible]
14.	Bijleveld	1870 bis 1877	—	—	—	—	0,90	—	—	[illegible]
15.	Themaat	1870 bis 1877	40	—	—	—	1,44	—	—	[illegible]
16.	Cattenbrock	1870 bis 1877	—	—	—	—	1,00	—	—	[illegible]
17.	Goudsward	1870 bis 1877	30	—	—	—	1,90	—	—	[illegible]
18.	Mastenbrockpolder	1878	97	3	7,2	—	—	—	—	[illegible]
19.	Zeeburg, grofse Maschine	1878	—	8	8,00	1,30	—	1,98	—	[illegible]
20.	Katwyk	1881	600	6	9,00	1,50	—	1,89	—	[illegible]
					Im Mittel	1,89	—	1,87	78	[illegible]

Tabelle II über Zentrifugalpumpen.

No.	Ort des Werkes	Pferdestärke der Maschinen	Zahl der Zentrifugal-Pumpen	Förderhöhe	Kohlenv… brauch f… geförde… Pferdek… kg
1.	Prinz Alexander-Polder	56	2	bis 4,5 m	2,83
2.	do.	56	2	do.	2,85
3.	Spaardam	18	1	2,5	4,70
4.	Houtrackpolder	38	1	3,5	6
5.	do.	24	1	3,5	3
6.	Zwillichem	—	—	—	3,9—1…
7.	Schellingwoude	900	3	1—2 m	4—5…
8.	7 Werke am Nordseekanal	—	1	1—2 m	5—6…
				Im Mittel	4,74

ergaben bei 1,9 bis 10 m Hubhöhe 2,24 bis 3,3 kg Kohlenverbrau…, der mit wachsender Höhe fällt; das Mittel für Höhen von … bis 4,95 m war 2,83 kg.

Bis zu Höhen von 3,0 m sind die sonst sehr bequemen Schö… räder also auch am billigsten im Betriebe und verdienen die ih… neuerdings mehrfach zu Theil gewordene Bevorzugung im vol… Maafse.

Hr. Rühlmann knüpft hieran einige Bemerkungen über … Entwickelung der Schöpfräder, besonders über das Overmars'sc… und hebt hervor, dass die Fortschritte, welche namentlich deuts… Fabriken neuerdings in der Herstellung von Zentrifugalpum… gemacht haben, von diesen denselben Effekt wie von den Schö… rädern erwarten lassen. Nur würden bisher noch zu viele Fel… bei der Aufstellung der Zentrifugalpumpen gemacht.

Bau-Chronik.

Eröffnete Eisenbahn-Strecken in Deutschland u… Oesterreich-Ungarn im Jahre 1882.

I. Deutschland.

1. Staatsbahnen.

a) Preufsen.

Erweiterung der Swinemünder Hafenbahn (Berlin) 1. Jan. 0,37…
Berliner Stadteisenbahn (Berlin) 7. Februar 14,24
Hirschberg-Schmiedeberg (Berlin) 15. Mai 14,90

minister Baccelli hielt es für bezeichnend und für patriotisch, dass sich auf den Trümmern des alten Rom das Monument des ersten Königs von Italien erheben solle. Der Deputirte Bonghi erwiderte dagegen dem Ministerpräsidenten, dass seine Einwendungen auf dem Urtheil kompetenterer Persönlichkeiten fufsen.

Man kann auf den weiteren Verlauf gespannt sein. Die Hauptstadt des Reiches hat nun einmal leider Unglück mit ihrem Königsmonument und die Erfahrungen der ersten Konkurrenz werden neben diesen neuen Anzeichen einer weiteren Verschleppung und der ganzen für den deutschen Bewerber fast als sicher anzunehmenden Aussichtslosigkeit überhaupt unsere Fachgenossen hoffentlich von diesem Sport fern halten.

Für die Errichtung der Polyklinik ist unter den einheimischen Architekten jetzt eine Konkurrenz ausgeschrieben mit einem ersten Preise von 10 000 Lire und zwei weiteren Preisen zu je 5000 Lire.

Die Frage des Baues einer unter den neuen Staatsbauten gleichfalls mit vorgesehenen Akademie der Wissenschaften ist durch den Ankauf des Palazzo Corsini an der Lungara erledigt, da dieser zu gedachtem Zwecke überwiesen wird. Der dem Fürsten bezahlte Kaufpreis von 2½ Mill. Lire ist gering, wenn man bedenkt, dass zu dem sehr grofsen Palais und seinen Dependenzen ein bis auf die Höhen des Janiculus sich hinauf erstreckender grofser Park gehört und der Umstand, dass der Fü… die nicht unbedeutende Gemäldegalerie, wie die manchen ko… baren Schatz bergende Bibliothek mit in den Kauf gegel… hat, lässt die Erwerbung um so werthvoller erscheinen.

Bezüglich des Weltausstellungs-Projekts, mit dem … Mailänder den Hauptstädtern keinen geringen Schrecken ein… jagt, wird man wohl schon erfahren haben, dass ein Verzicht … gunsten Roms geleistet worden ist — insofern von geringer … deutung, als der Minister auf die betreffenden Interpellatio… hin zwar erklärte, dass, sollte eine Weltausstellung insze… werden, dieselbe nur in Rom stattfinden dürfe, die Regier… aber vorläufig keine Mittel zur Subventionirung flüssig ha… Damit dürfte das Projekt wohl vorläufig einige Zeit auf s… beruhen bleiben.

In Bildhauerkreisen sieht man der Ausschreibung einer Ko… kurrenz für die Errichtung des Cavour-Denkmal… entgegen, die auf Antrag des *consigliere onor.* Vitelleschi … *consiglio comunale* beschlossen, demnächst zur Publizirung … langen dürfte. Vorläufig sind 16 000 lire für diesen Zweck … stimmt worden und dürften weitere Mittel wohl in der Herb… Session verlangt werden.

Rom, im Mai 1883. Fr. Otto Schulze.

ırlottenburg-Halensee (Frankfurt) 15. Mai . . . . 2,12 km
ırlottenburg-Grunewald (Berlin) 15. Mai. . . . . 1,81 „
ɔrn-Culmsee (Bromberg) 1. Juli. . . . . 20,20 „
·bindungsbahn der Linie Angermünde-Frankfurt a. O.
nit der Ostbahn bei Werbig (Berlin) 17. Juli . . . 1,61 „
ıden-Hemer (Elberfeld) 1. Septbr. . . . . . . 6,70 „
ıfe-Vörde (Elberfeld) 1. Septbr. . . . . 4,40 „
be Stadt-Grizehne (Magdeburg) 16. Septbr. . . . 2,20 „
er Bahnhof Deutz - Deutz Schiffsbrücke (Elberfeld)
0. Septbr. . . . . 0,90 „
ımenberg - Kl. Wanzleben (Magdeburg) 5. Oktbr. . . 10,31 „
ıleben-Seehausen (Magdeburg) 15. Oktbr. . . . . 7,70 „
·bindung zwischen Dresdener und Anhalter Bahnhof
ı Berlin (Berlin-Anhalt) 15. Oktbr. . . . . . . 1,20 „
ımsee-Graudenz (Bromberg) 1. Novbr. . . . . . 38,28 „
denboden-Mohrungen (Bromberg) 1. Novbr. . . . 39,77 „
ımmenthal-Suhl (Magdeburg) 20. Dezbr. . . . . . 19,97 „
erfelder Westendbahn (Elberfeld) 29. Dezbr. . . . 2,20 „
ınberg-Mörs (Elberfeld) 31. Dezbr. . . . . . . 5,70 „

Zusammen 194,58 km

gegen 124,38 km im Jahre 1881.

b) Bayern.

ɔsau-Markt Redwitz 1. Juni . . . . 17,82 km
gegen 49,80 km im Jahre 1881.

c) Sachsen.

ɔhberg-Saupersdorf (schmalsp.) 1. Novbr. . . . . 3,55 „
ɪnsberg-Schmiedeberg (schmalsp.) 1. Novbr. . . . 21,13 „

Zusammen 24,68 km

gegen 6,52 km im Jahre 1881.

d) Elsass-Lothringen.

ıze-Bensdorf 1. Mai . . . . 13,27 km
lingen-Hargarten 1. Mai . . . . 8,74 „

Zusammen 22,01 km

gegen 81,34 km im Jahre 1881.

Württemberg, Baden, Hessen, und Oldenburg haben ihre ıtsbahnnetze im Jahre 1882 nicht erweitert. —

2. Privatbahnen unter Staats-Verwaltung.

f-Carsten Centrumsgrube (Oberschles.) 13. Febr. . 2,10 km
gelbahn bei Pöpelwitz (Oberschles.) 8. Mai . . . 0,70 „
vrazlaw-Montivy (Oberschles.) 1. Septbr. . . . . 8,00 „

Zusammen 10,80 km

gegen 52,75 km im Jahre 1881.

3. Privatbahnen unter eigener Verwaltung.

lamm-Plathe (Altdamm-Colberg) 1. Januar . . . 65,15 km
ıstein-Niederrad-Griesheim (Hessische Ludwigsbahn)
6. Januar . . . . 5,04 „
he-Greifenberg (Altdamm-Colberg) 1. Febr. . . . 13,04 „
ach-Hetzbach-Beerfelden (Hessische Ludwigsbahn)
März . . . . 7,06 „
au-Babenhausen (Hess. Ludwigsbahn) 1. Mai . . 19,99 „
rfelden-Kailbach (Hess. Ludwigsbahn) 1. Mai . . 10,69 „
ɛrwiek-Wasserslebener Eisenbahn 19. Mai . . . . 5,20 „
ıfenberg-Colberg (Altdamm-Colberg) 25. Mai . . . 43,14 „
bach-Eberbach (Hess. Ludwigsbahn) 27. Mai . . 12,90 „
leben-Charlottenburg (Berlin-Hamburg) 1. Juni . . 6,30 „
ɔ-Mörs-Crefelder Eisenbahn 3. Juni . . . . . . 7,80 „
eck-Travemünde (Lübeck-Büchen) 1. August . . . 19,74 „
gard-Küstriner Eisenbahn 31. August . . . . . 98,20 „
gen-Jülich (Aachen-Jülich) 1. Oktober . . . . . 14,46 „
trow-Plauer Eisenbahn 5. Dezember . . . . . . 44,47 „
ne-Diemelthalbahn (schmalspur.) 15. Dezember . . 11,00 „

Zusammen . . 384,18 km

gegen 257,47 km im Jahre 1881.

II. Oesterreich-Ungarn.

a) Oesterreich.

ɪlau-Zauratetz (Lokalbahn) 14. Februar . . . . 2,10 km
ıokus - Königstadtl (Böhmische Kommercial - Bahn)
). Februar . . . . 8,70 „
iggrätz-Wostomer (Böhm. Kom.-Bahn) 19. März . 34,90 „
ɔwa-Dohalic-Smiric (Böhm. Kom.-Bahn) 25. März . 11,70 „
labruck-Kammer (Lokalbahn) 1. Mai . . . . . 8,60 „
tschau-Sadska (Oester. Staatsbahn) 1. Juli . . . 6,22 „
idlno-Libau (Böhm. Kom.-Bahn) 1. Juli . . . . 4,06 „
itz-Hospozin (Prag-Dux) 17. Juli. . . . . . . 7,79 „
ʹestic-Miroschau (Böhm. Kom.-Bahn) 1. August . . 19,34 „
ein-Holleschau (Kremsierer Bahn) 24. September . 7,49 „
igshain-Schatzlar (Lokalbahn) 5. Oktober . . . . 6,90 „
lantsch-Hermanmietec mit 2 Abzweigungen (Oesterr.
aatsbahn) 18. Okt. . . . . 19,94 km
up-Welwam (Oesterr. Staatsbahn) 18. Okt. . . . 9,83 „
ɔsitz-Libochowitz (Oesterr. Staatsbahn) 22. Okt. . 13,83 „
zen-Leitomischl (Oesterr. Staatsbahn) 23. Okt. . 21,75 „
ıdeis-Celakowitz-Mochow (Lokalbahn) 30. Okt. . . 11,91 „
eschau-Bistritz (Kremsierer Bahn) 10. Nov. . . . 11,28 „

Zusammen 206,34 km

gegen 305,04 km im Jahre 1881.

b) Ungarn.

Bakos-Ujrzasz (Königl. Ung. Staatsbahn) 11. März . . 75,90 km
Sissek-Doberlin (Königl. Ung. Staatsbahn) 10. April . 48,40 „
Arad-Mezöhegyes (Arad-Csanader Bahn) 15. Nov. . . 51,20 „
Ofen-Fünfkirchen (Ung. Staatsbahn) 16. Nov. . . . 207,54 „
Szöregh-Kis-Zombor (Arad-Csanader Bahn) 26. Nov. . 19,40 „
Pest Theresiopel (Ung. Staatsbahn) 5. Dez. . . . . 168,45 „
Kis-Körös-Kalocsa (Ung. Staatsbahn) 5. Dez. . . . . 30,57 „

Zusammen 601,46 km

gegen 126,39 km im Jahre 1881.

Der Gesammtzuwachs der deutschen Bahnen beträgt daher im Jahre 1882 650,14 km, gegen 547,39 km im Jahre 1881, der der Bahnen in Oesterreich-Ungarn dagegen 807,80 km, gegen 431,43 km im Jahre 1881. — n. —

Vermischtes.

Eine Unterstützung der Berliner permamenten Bau- und Kunstgewerbe-Ausstellung durch den Staat, welche derselben bisher lediglich durch den von letzteren alljährlich veranstalteten Preisbewerbungen gewährt wurde, soll ihr fortan auch dadurch zu Theil werden, dass der Hr. Minister die Baubeamten Berlins angewiesen hat, alle für öffentliche Bauten bestimmten Arbeiten des inneren Ausbaues und des Kunsthandwerks, die sich durch Neuheit, Eigenart, Zweckmäfsigkeit und Schönheit auszeichnen, bevor sie dem Orte ihrer Bestimmung zugeführt werden, vorüber gehend in den Räumen des Architektenhauses zur Ausstellung zu bringen. Gegen einen Jahresbeitrag von 1000 *M.*, den der Hr. Minister dem Unternehmen zu diesem Zwecke bewillligt hat, wird den bezgl. Ausstellern der hierzu erforderliche Raum kostenfrei zur Verfügung gestellt werden.

Feldmesser und Kulturtechniker. Während bisher bei der Annahme von Feldmessern seitens der Auseinandersetzungs-Behörden denjenigen Bewerbern der Vorzug gegeben wurde, welche einen kulturtechnischen Kursus durchgemacht und die bezgl. Abgangsprüfung bestanden hatten, sollen fortan, nachdem der Bildungsgang der Landmesser durch die Prüfungs-Vorschriften vom 4. September 1882 (cfr. D. Bztg. 1882 S. 476) neu geregelt worden, nach einer Zirkular-Verfügung des Ministeriums für Landwirthschaft etc. vom 21. v. M. nur solche Feldmesser resp. Landmesser bei den Auseinandersetzungs-Behörden angenommen werden, welche nach Absolvirung eines kulturtechnischen Kursus in Berlin oder Poppelsdorf durch das Zeugniss über das Bestehen der vorgeschriebenen Abgangsprüfung das Prädikat als Kulturtechniker erlangt haben.

Man will in Zukunft überhaupt nur Feldmesser resp. Landmesser verwenden, welche befähigt sind, bei allen geometrischen Arbeiten im Separations- und Konsolidationswesen auch die kulturtechnischen Gesichtspunkte mehr als bisher wahrzunehmen, bei der Projektirung, Ausführung und demnächstigen Ueberwachung gröfserer Landes-Meliorationen den Meliorations-Baubeamten zu assistiren und selbstständig kleinere Meliorationen vorzunehmen.

Dies entspricht auch einer neueren Anordnung, wonach: 1. die Auseinandersetzungs-Behörden bei Anträgen von Landwirthen auf Zulassung zur Laufbahn der Oekonomie-Kommissarien keinerlei Zusicherungen mehr ertheilen, sondern alle derartigen Anträge der Entschliefsung des Ministers für Landwirthschaft etc. vorbehalten sollen, 2) zur Laufbahn der Oekonomie-Kommissarien nur solche praktische Landwirthe zuzulassen sind, welche an einer landwirthschaftlichen Lehranstalt mindestens durch zwei Halbjahre die hauptsächlichsten und grundlegenden Vorlesungen über Kulturtechnik gehört und die an der Anstalt stattfindende Abgangsprüfung bestanden haben. —

Durch die vorstehend mitgetheilten Anordnungen erleiden diejenigen Feldmesser, welche noch nach den älteren Vorschriften geprüft worden sind, eine arge Schädigung; dieselbe fällt gerade im heutigen Zeitpunkt stark ins Gewicht, wo die Aussichten der Feldmesser, bei den Eisenbahnen Beschäftigung zu finden, so sehr zusammen geschmolzen sind.

Man darf erwarten, einerseits, dass die Eisenbahnverwaltung dem vom landwirthschaftlichen Ressort gegebenen Beispiel sich vorläufig nicht anschliefst, sowie andererseits, dass das letztere eine etwas längere Uebergangsperiode einführt, welche nöthig ist, um nicht unnöthige Härten und Kränkungen zu schaffen, hier und da auch wohlerworbene Rechte zu schädigen.

Als amtliche Bezeichnung für die „Sekundärbahnen“ scheint nach den Erklärungen, welche der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten in der Sitzung des Herrenhauses am 7. dieses Monats gegeben hat, in Preufsen fortan der Name „Nebenbahnen“ angenommen werden zu sollen. Die Anregung dazu hatte im Abgeordnetenhause Hr. Abg. Vygen gegeben, dessen Vorschlag jene Bahnen mit einem deutschen Namen, — sei es Neben-, Hilfs- oder Minderbahn — zu bezeichnen, freilich zunächst nicht den Beifall des Hrn. Ministers gefunden hatte. Als jedoch einige Tage später Hr. Staatssekretär Dr. Stephan im Herrenhause denselben Wunsch, u. zwar unter ausschliefslicher Beziehung auf das Wort „Nebenbahn“ aussprach, ging der Hr. Minister auf denselben sofort ein, indem er diesen Namen unmittelbar darauf wiederholt anwendete. Die technischen Kreise, denen die schwankenden Bezeichnungen „Sekundärbahnen“,

„Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung", „Eisenbahnen minderer Ordnung etc." bisher sehr unbequem waren, werden den neuen Namen wahrscheinlich gern annehmen, da derselbe in der That zwischen den verschiedenen Ansprüchen eine Vermittelung bildet und unserem Sprachgebrauch, der zwischen Hauptflüssen und Nebenflüssen, Hauptstrafsen und Nebenstrafsen unterscheidet, analog geht.

Kölner Stadterweiterung. Heute wurden die beiden letzten Arbeitsloose im südlichen Drittel der alten Stadtumwallung vergeben. Es betheiligten sich 14 Submittenten, von denen auf Loos I, umfassend 7 400 ^{cbm} Abbruch, 83 000 ^{cbm} Erdbewegung, 1 500 ^{cbm} gewöhnl. und 650 ^{cbm} Kanalmauerwerk, sowie 200 ^{m} Rohrlegung H. Klose aus Köln mit 50 522 *M* und Loos II, umfassend 9000 ^{cbm} Abbruch, 40000 ^{cbm} Erdbewegung, 400 ^{cbm} gewöhnliches und 40 ^{cbm} Kanalmauerwerk, sowie 325 ^{m} Rohrlegung Rosenbaum in Köln mit 27951 *M* die niedrigsten Gebote abgaben. Die Höchstfordernden waren bei Loos I Pillig aus Köln mit 70753 *M* und bei Loos II J. Humbold aus Verviers mit 45518 *M*. Die Arbeiten müssen am 5. Juni cr., dem Tage der Terrainübergabe durch den Militairfiskus an die Stadt, begonnen und so gefördert werden, dass bei Loos I am 31. Oktober, bei II am 1. Oktober cr. dem Aufbringen und Befestigen der Strafsendecke ein Hinderniss nicht mehr entgegen steht.

Köln, 18. Mai 1883. Algermissen.

Kunstbarbarei. Politische Blätter melden die unglaublich klingende Nachricht, dass das berühmte Portal der sogen. Primizkirche des Klosters Heilsbronn, eine Prachtleistung des spätromanischen Stils, die in den meisten Handbüchern der Kunstgeschichte abgebildet ist, von dem derzeitigen Besitzer des Baues, Brauer Stör, durch Vermittelung eines Würzburger Antiquars für den Preis von 12 000 *M* an einen ungarischen Magnaten verkauft sei. Wie kann man angesichts solcher Vorkommnisse noch immer an der Nothwendigkeit eines Gesetzes zum Schutz der deutschen Baudenkmale Zweifel hegen?

Elektrische Beleuchtung einer Grotte. Die Krausgrotte bei Gams (nahe der Station Landel der Kronprinz Rudolf-Bahn) wird nach einer Mittheilung der N. Fr. Pr. als dauernde Einrichtung eine Beleuchtung durch Bogenlicht erhalten. Der dafür erforderliche Motor von 8 Pfdkr. wird in etwa 15 ^{km} Entfernung von der Höhle aufgestellt und durch die Kraft eines Wasserfalles betrieben werden. Für den Hauptraum der Höhle, eine Ausweitung von ca. 80 ^{m} Länge, sind drei Bogenlichter von je 600 Kerzen Lichtstärke bestimmt; zur Reserve bei Unfällen an der Leitung etc. ist die bisherige Kerzenbeleuchtung bestimmt.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Von C. Kulmitz, Berlin: Portal aus schles. Granit, nach eigenen Entwürfen von J. Monod v. Froideville in Potsdam: Fliesen, Treppenstufen, Vasen, Tische etc. aus Terrazzo (Krüchel-Marmor); — von J. Heinr. Kräfft in Wolgast: Kasernen-Fenster aus amerik. Cypressenholz und *pitch-pine* Holz.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu Bilderrahmen. Hr. Fr. Gurlitt in Berlin macht mit Bezug auf das von ihm erlassene Preisausschreiben (Jhrg. 1882 S. 574 u. Bl.) bekannt, dass die 3 ausgesetzten Preise den Entwürfen der Hrn. R. Dorschfeld zu Dresden, E. Mehl zu Hamburg und Fr. O. Schulze zu Florenz zuerkannt worden sind.

Konkurrenz für Entwürfe zu der Gartenkirche in Hannover. Unter 22 Bewerbern haben in dieser (nur für Architekten in der Stadt Hannover ausgeschriebenen und daher nicht von uns erwähnten) Konkurrenz die Entwürfe der Hrn. Hehl, Hillebrand und Börgemann die ausgesetzten 3 Preise erhalten.

Preisausschreiben für Entwürfe zu einer Poliklinik in Rom. Während unser italienischer Korrespondent uns meldet, dass diese Konkurrenz nur für italienische Architekten ausgeschrieben sei (man vergl. das Feuilleton dies. No.) scheint nach einer offenbar auf amtlichen italienischen Quellen fufsenden Mittheilung im Zentr.-Bl. der Bauverw. dieselbe einen internationalen Charakter zu tragen. Die Preise betragen 10 000 und je 5 000 lire; zu liefern sind aufser Situationsplan, Grundrisse in 1 : 200, eine Gesammtansicht in 1 : 200 und die wichtigsten Einzelansichten und Durchschnitte in 1 : 100, sowie ferner 1 Erläuterungsbericht und 1 Kostenüberschlag. Schlusstermin für Ablieferung der Entwürfe ist der 11. Oktober d. J. Programm und Situationsplan sind vom Bauamt der Stadt Rom (*Edilizia di Roma*), deutsche Uebersetzungen des Programms durch die Buchhandlung von Ernst & Korn, Berlin W. Wilhelmstr. 90 zu beziehen.

Personal-Nachrichten.

Baden. In den Ruhestand versetzt: Oberbaurath Joh. Klingel b. d. General-Dir. d. St.-Eisenbahnen in Karlsruhe. — Ernannt: Zu Kollegial-Mitgliedern d. General-Dir. d. St.-Eisenbahnen mit dem Charakter als Baurath: techn. Transport-Insp. Karl Seiz, Masch.-Insp. H. Bissinger u. Vorst. d. Hauptverwltg. d. Eisenb.-Magazine Osw. Engler.

Preufsen. Ernannt: Zu Reg.-Bauführern die Kandida[ten] der Baukunst Hugo Köhler a. Breslau, Otto Schmalz a. C[...]haus, Otto Stiehl a. Magdeburg u. Herm. Weihe a. Sjöru[...] Schweden.

Versetzt: Wasser-Bauinsp. Schwartz in Minden [nach] Frankfurt am M. zur Leitung der Main-Kanalisirung. (Die St[elle] in Minden geht ein.)

Württemberg. Gestorben: Baumstr. Kolb, Bahnmei[ster] in Kifslegg.

Die erste Staatsprüfung im Baufach haben bestan[den]: I. Im Hochbaufach: Rich. Böklen a. Sulz a. N., Rich. Gloc[ker] a. Stuttgart, Friedr. Kempter a. Albershausen, OA. Göppin[gen], Aug. Wilh. Mayer a. Efslingen, Gust. Mayer a. Stuttgart, W[...] Schmöger a. Oepfingen, OA. Ehingen, Otto Stipp a. Augsb[urg], Aug. Wechsler a. Metzingen. II. Im Ingenieurfach: A[...] Kuhn a. Stuttgart, Friedr. Schickler a. Stuttgart.

Die Werkmeister-Prüfung haben bestanden: Rud. Fri[...] Wilh. Arnold a. Stuttgart, Frid. Betz a. Gmünd, Math. Br[...] a. Berkach, OA. Ehingen, Friedr. Bühler v. Rosenfeld, OA. S[...] Heinr. Burkhardt, Wasserbautechn., a. Dettingen, OA. Hei[den]heim, Aug. Ferd. Eckert a. Sontheim, OA. Heilbronn, Got[...] Feyhl, Wasserbautechn., a. Grunbach, OA. Schorndorf, Fr[...] Jos. Glanz a. Schnürpflingen, OA. Laupheim, Herm. Gwinn[...] Wasserbautechn., a. Ilsfeld, OA. Besigheim, Friedr. Rob. H[...]ninger a. Heilbronn, Joh. Herkommer a. Waldstetten, [...] Gmünd, Heinr. Herrmann, Wasserbautechn., a. Künzelsau, W[...] Friedr. Herrmann a. Cannstatt, J. Herrmann a. Lauph[eim], Wilh. Hinderer a. Brettach, OA. Neckarsulm, Friedr. Hölt[...] a. Aalen, Carl Hoffmann a. Görlitz, Ferd. Hoyler a. Ki[rch]heim u. T., Alb. Kauffmann a. Esslingen, Otto Keller a. R[...]lingen, Mart. Klaiber a. Kannstatt, Karl Kohler a. Gügling[en], OA. Brackenheim, Moriz Kümmerle a. Calw, Emil Osk. La[...] Wasserbautechn., a. Riedlingen, Paul Lindemayer a. Ulm, Ma[...] Mayer, Wasserbautechn., a. Neenstetten, OA. Ulm, Gust. [...] Ohno a. Asperg, OA. Ludwigsburg, Eugen Rau a. Stuttg[art], Gust. Rohrbach a. Heilbronn, Karl Romann a. Heilbronn, [...] Schäfer a. Plieningen, AOA. Stuttgart, Karl Gottl. Sch[...]wecker a. Weinsberg, Wilh. Gust. Scheuermann a. Heilbr[onn], Karl Schmid a. Veringenstadt, Kgl. preufs. OA. Gammerting[en], Gottl. Schmohl a. Nürtingen, Jac. Schneeweifs a. Weilh[eim], OA. Kirchheim, Karl Schopf a. Hemmingen, OA. Leonberg, [...] Seyfried, Wasserbautechn., a. Wangen i. A., P. Gottl. Strecl[...] a. Poppenweiler, OA. Ludwigsburg, Heinr. Wallraff a. Ge[...]bach in Baden, Anton Walter a. Rosenberg, OA. Ellwang[en], Karl Wendel a. Etlingen. OA. Leonberg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. N. in C. Wenn es sich blos um Abhaltung [der] Kälte — nicht auch Feuchtigkeit — handelt, werden Sie du[rch] Vorblenden einer ¼ Stein Wand aus Ziegelstein an der Inn[en]seite der Mauer Hülfe schaffen können. Gleich gute Die[nste] leistet auch der sogen. Korkstein. Dass die Blende unter [Ein]legung einer isolirenden Luftschicht von 4—6 ^{cm} Weite he[rzu]stellen ist, versteht sich von selbst.

Hrn. M. C. in B. Als neuestes Werk über Buchführ[ung] wie sie im Baugeschäft anwendbar ist, können wir Ihnen nen[nen] O. Poppe: Schule der Buchführung. Das Werk ist zum Pr[eise] von 4,50 *M* vom Verfasser (Berlin S., Prinzenstrasse 105) zu [be]ziehen. —

Hrn. C. F. in W. Wir nehmen von Ihrer Mittheilung, [das]s bei einer dort abgehaltenen Submission auf die Ausführung ei[ner] Dampf-Wasser-Heizanlage die Differenz zwischen dem höchs[ten] und niedrigsten Gebot sich auf etwa 80 Prozent (25 507 *M* ge[gen] 14 245 *M*) belief, an dieser Stelle mit dem Bemerken Notiz, [da]s hier anscheinend ein Fall krassester Art von Konkurrenzmach[erei] vorliegt, sind indess aufser Stande weiteres zur Sache zu äufs[ern], da uns die bezüglichen Projekte vollständig unbekannt blie[ben].

Hrn. M. in L. Mittel anzuwenden um die Bildung [von] Effloreszenzen auf Ziegelstein-Verblendungen von Façaden zu [ver]hindern, würde nur zur baldigen Zerstörung der Steine die[nen]. Gewisse Spezialitäten der Ausblühungen pflegen nach Ablauf eini[ger] Jahre von selbst aufzuhören, mitunter ohne dass die Haut [de]s Steins irgend welchen Schaden genommen hat. Zweckmäfsig [ist] es, die mit Ausblühungen bedeckten Flächen öfters mit scha[rfem] Besen oder Bürsten abkehren zu lassen.

Hrn. M. K. in G. Der Fall, dass ein Submittent sich ü[ber] einzelne Submissions-Bedingungen kühn hinweg setzt und denn[och] den Zuschlag erhält, kommt leider oft genug vor. Ob abe[r in] einem betr. Falle die übrigen Submittenten dadurch das R[echt] zur Erhebung von Schadenersatz-Ansprüchen erhalten, ist [die] Frage, die nicht generell, sondern nach den Besonderheiten [de]s Falles entschieden werden kann.

Ihre zweite Frage, ob die in früherer Zeit in Kontrak[ten] sehr übliche und hin und wieder auch heute noch vorkomme[nde] Klausel, dass der Unternehmer bei allen aus dem Kontra[kt] hervor gehenden Streitigkeiten auf die Betretung des Rechtswe[gs] verzichte, und sich dem schiedsgerichtlichen Urtheile einer [...] andern Kontrahenten auszuwählenden Persönlichkeit zum vor[aus] unterwerfe, rechtliche Gültigkeit habe, ist dagegen bestimmt [zu] verneinen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berl[in].

Berliner Neubauten.

20. Das Haus der Loge „Royal York“, Dorotheenstr. 27.

(Schluss.)

(Hierzu eine Illustrations-Beilage mit 2 Durchschnitten.)

Eine säulengeschmückte Pforte auf der rechten Seite des Neubaues, der auf der linken Seite ein zum Wirthschaftshofe führender Thorweg entspricht, leitet durch eine kleine Vorhalle in das Vestibül des Hauses. Seine unmittelbare Fortsetzung findet tztere in einer imposanten gewölbten Halle von 3,75 m Breite, ırch eine Reihe weiter Fenster nach dem Garten geöffnet und liesem durch eine Freitreppe verbunden, einerseits als lelbahn und Erholungsraum für die Logenmitglieder dient, ınd sie andererseits die Haupt-Garderobe des Hauses den Zugang zu dem auf der Nordseite des Neubaues enen grofsen Fest- und Speisesaale bildet. Der letztere, aum von 29 m Länge und 14 m Breite, wird lediglich zu eselligen Zusammentreffen festlichen Charakters, an denen len auch die „Schwestern“ Theil nehmen, und dann für sich allein benutzt; er konnte daher auch eine abderte Lage erhalten und bedurfte keiner architektonisch bildeten Verbindung mit den eigentlichen Logensälen; in Bekleidungszimmer ist neben dem Eingange angeordnet. len täglichen geselligen Zusammenkünften der Logenieder dient das alte Schlüter'sche Gebäude, zu welchem der ıng nunmehr einzig durch die rechts an das Vestibül die Halle sich anlehnende Giebelwand erfolgt; die alte e desselben ist geschlossen und durch einen Brunnen irt, der alte Hausflur in ein Damenzimmer verwandelt. inks vom Vestibül führt endlich eine kleine Freitreppe ı eine mächtige Bogenöffnung in eine zweite gewölbte von 7,5 m Breite, die Diele bezw. den Vorraum für die ‚Arbeit“ gewidmeten eigentlichen Logenräume, der getlich jedoch auch als kleiner Speisesaal benutzt wird. ieselbe schliefsen sich nach der Strafse zu das Empfangser, neben dem ein dem Grofsmeister vorbehaltenes Zimmer befindet und — von dem erhöhten Podium auf der seite zugänglich — einige zu Vorbereitungszwecken bete Kammern; nach der anderen Seite öffnet sich die e zu dem Arbeitssaale der Loge, dem „Tempel“, der in durch einen Vorhang zu scheidende Abtheilungen getrennt 4 m bezw. 10 m Breite, ohne den auf der Nordseite den „Orient“ 32,5 m, mit diesem 35 m Länge besitzt.

Mit Ausnahme der kleinen Räume an der Strafsenfront, denen ein Zwischengeschoss mit einigen Verwaltungsen angeordnet ist und des Anrichteraumes an der Weste des Hauses haben sämmtliche in diesem Hauptgeschoss Neubaues belegenen Räume eine lichte Höhe von 8,25 0 m erhalten. Das durch die breite Treppe neben der zugängliche Obergeschoss, in welchem an der Strafse rum Verwaltungsräume, nach hinten die Arbeitssäle für Mitglieder der oberen Ordensgrade sich befinden, erıt sich, wie der Durchschnitt zeigt, nur bis zur ersten Axe unteren Hauptlogensaals. Im Untergeschosse liegen unter Vorderzimmern die Portierwohnung, unter der Diele der aum, unter den Logensälen und der Halle die Küche ihrem Zubehör; mittels zweier Treppen ist dieselbe seits mit dem oben erwähnten Anrichteraum, andererseits der Halle und durch diese beiden Räume mit dem esaale in direkte Verbindung gesetzt. Unter dem letzteren ine Wasch-Anstalt mit Kunst-Trockenraum sowie die ıung des Oekonomen angelegt. —

Das künstlerische Interesse an dem Baue gipfelt ohne el in der Ausgestaltung und Dekoration, die das Innere Hauses erhalten hat. Es gewährt eine hohe Genugg und spricht für die Reife, die der Kunstgeschmack es Volkes z. Z. wiederum erreicht hat, dass man den alten Grillen der romantischen Zeit, während er Logen in ägyptischem, persischem — kurzum in möglichen und unmöglichen Stilen des Orients — leider st Leistungen eines ohnmächtigen künstlerischen Dilettans, geschaffen worden sind, hier abgesehen und den Archiı vollständige Freiheit in der Wahl ihrer Kunstformen en hat. Sie wählten, wie begreiflich, die unserer Zeit ındlichste Sprache, die der Renaissance, und zwar schlossen ich im Einklang mit den seitens des hohen stellverıden Protektors der Loge ausgesprochenen Wünschen, jener Periode der Renaissance an, der die deutsche Hauptstadt ihre besten künstlerischen Leistungen verdankt und der auch das einen Bestandtheil des Hauses bildende alte Gebäude angehört: der Periode Schlüters und der von diesem Meister begründeten Richtung des deutschen Barockstils. Was sie hier nach dieser Richtung hin geschaffen haben, ist vielleicht das glänzendste Werk derselben, dass in neuerer Zeit entstanden ist und bekräftigt vollauf die schon wiederholt und von mehren Seiten ausgesprochene Ansicht, dass es zur Bewältigung grofser architektonischer Aufgaben — namentlich des Innenbaues — keinen besseren Weg giebt, als den durch Schlüters Beispiel uns vorgezeichneten. —

Es kann selbstverständlich nicht unsere Absicht sein, den Lesern eine eingehende Beschreibung der einzelnen Haupträume des Hauses zu liefern, zumal die beiden Durchschnitte des Baues, welche wir mitzutheilen in der Lage sind, über die Hauptmotive und den Maafsstab der Dekoration sowie über die Raumverhältnisse hinreichende Auskunft geben. Wir begnügen uns daher mit einigen kurzen Mittheilungen über diejenigen Punkte, welche aus den Zeichnungen nicht ersichtlich sind — vor allem über die farbige Behandlung der Dekoration. Spielte doch die letztere bei diesem Baue insofern eine ganz besondere Rolle, als die Architekten in dieser Beziehung nicht ganz ihrer freien Wahl folgen durften, sondern an bestimmte Farben und Farbenstimmungen, welche das Ritual des Ordens vorschreibt, gebunden waren.

Im Charakter festlich heiterer Pracht erscheint der Speisesaal, dem am Tage durch die 8 hohen Fenster der Ost- und Nordseite eine Fülle von Licht zuströmt, während er am Abend durch 3 prachtvolle Bronzekronen und eine der Zahl der Wandstützen entsprechende Anzahl von Wandarmen erleuchtet wird. Von dem hellen Grundton der Wände, die in den architektonisch umrahmten Zwischenfeldern noch den Schmuck farbiger Gemälde sowie von Büsten erhalten sollen, heben die mattgelben Säulen und Pilaster, das bräunliche Panneel und die korallenfarbigen Fenstervorhänge wirkungsvoll sich ab. Reiche Bronzirung an den plastisch ornamentirten Theilen, zu der sich an der Decke — einer schwungvollen Komposition von bestrickendem Reiz — noch eine farbige Behandlung des Stucks gesellt, steigert den Eindruck des Ganzen. Dass im Ornament gewisse Thier- und Pflanzenformen — die Sphinx, der Phönix und der Pelikan, die Biene, die Palme, die Lilie — mit Vorliebe verwendet sind, deutet darauf hin, dass es schon in diesem Raume an bestimmten symbolischen Hinweisen nicht fehlt.

In noch höherem Maafse treten solche Beziehungen natürlich in dem zweiten Hauptraume des Hauses, dem Tempel, auf, dessen ganze nach der Ordensvorschrift lediglich auf künstliche Beleuchtung berechnete Erscheinung zu der jenes anderen Saales in stärkstem Gegensatze steht. Offenbar soll dieselbe das Gepräge feierlichen Ernstes, einer von der Stimmung des Tages ablenkenden Weihe tragen und es lässt sich nicht leugnen, dass schon die Grundfarbe des Saales, ein tiefes, grünliches Blau, wesentlich hierzu beiträgt. Sie beherrscht gleichmäfsig Wände und Decken, nur die in grauröthlichem Marmorstuck gehaltenen Pilaster, eine leichte Bronzirung bezw. Vergoldung des plastischen Ornaments und einzelne ornamentale Malereien in hellerem Blau beleben die Flächen. Blau ist auch die Farbe des Vorhangs, durch welchen der Saal getheilt werden kann und des Vorhangs, welcher den um mehre Stufen erhöhten „Orient“ abschliefst. An der Rückwand dieses Raumes, die zwischen 2 vorspringenden Sphinxen, in flachem vergoldeten Gipsrelief eine Palmenlandschaft mit Pyramiden zur Anschauung bringt, ist durch eine geschickte Beleuchtung dieses Bildes, deren Quelle dem Auge verborgen bleibt — mit röthlichem Lichte im unteren, mit bläulichem Lichte im oberen Theil — ein überraschender Effekt erzielt. Der verschiedene Reflex des Goldes giebt dem Relief eine Tiefe, die dasselbe fast wie eine freie Modellirung wirken lässt, während seine zarten Töne es in eine unbestimmte Ferne gerückt erscheinen lassen. Vier vergoldete Nischen an den Seitenwänden des Hauptraumes sollen in allegorischen Figuren die 4 Logen, welche die Grofs-Loge Royal York umfasst, verkörpern;

zwischen den beiden Westnischen öffnet sich eine kleine Orgel-Empore.

Wiederum ein völlig anderes Bild gewährt der gröfsere Arbeitssaal im Obergeschoss, in welchem der Ausdruck repräsentativer Pracht angestrebt zu sein scheint. Die vorwiegenden Farben der zu üppigsten Reichthum entwickelten, in tiefem Relief durchgeführtem Dekoration sind hier Roth und Gold. Purpur-Vorhänge verhüllen die Thür nach dem (in Schwarz dekorirten) Nachbarraum und die Nische des Orient, der hier in einer von Sphinxen bewachten, auf hohem Unterbau sich erhebenden Tempelfront — mit dem Sonnenbild im Giebelfelde — sich öffnet. Der Blick in das Innere ist dem ungeweihten Auge nicht gestattet; ebenso entbehrten sämmtliche Arbeits-Räume, als sie dem Publikum gezeigt wurden, natürlich auch ihrer eigenartigen Ausstattung, durch welche der Gesammt-Eindruck derselben ohne Zweifel erst seine letzte Vollendung erhält.

Ueber die anderen Räume des Hauses ist wenig zu sagen. Der Diele, die vorläufig zwar höchst monumental, aber gegenüber den anderen Räumen doch etwas kahl wirkt, ist wie dem Speisesaale der Schmuck von Wandgemälden zugedacht; das Empfangszimmer und das Zimmer des Grofsmeisters, die in der Art eleganter Wohnräume ausgestattet sind, besitzen einen solchen bereits in den lebensgrofsen, in Oel gemalten Bildnissen der bisherigen Meister vom Stuhle und derjenigen Mitglieder des preufsischen Königshauses, welche der Loge angehört haben. Besondere Erwähnung verdient auch die sehr geschickte, mit einer leichten Färbung („Tanagrirung") der Figuren-Gruppen verbundene Herstellung der Schlüter'schen Dekoration im grofsen Salon des alten Gebäudes.

Auf die Gestaltung der Façade, die schon vermöge ihrer Herstellung im Putzbau auf einen höheren künstlerischen Rang verzichten musste, ist verhältnissmäfsig weniger Werth gelegt worden. Auch sie ist in den Formen des Barockstils gehalten und mit derjenigen des auf der Ostseite errichteten Nachbarhauses, bei dem eine architektonische Durchbildung des Brandgiebels ausbedungen war, so abgestimmt worden, dass beide Häuser im Verein mit dem von ihnen eingeschlossenen Schlüter'schen Bau nach Möglichkeit eine harmonische Gruppe geben. Zu verhüten war es natürlich dass die Wirkung jenes alten, auf eine freie Lage im berechneten Hauses noch mehr herab gedrückt wurde. Der Vorhof vor demselben ist als Schmuckgarten ausgebildet und mit einem hohen schmiedeisernen Gitter abgeschlossen.

Es erübrigen uns noch einige Mittheilungen über verschiedene technische Einzelheiten des Baues und die der Oberleitung der Architekten an demselben thätig gewesenen Kräfte.

Um die Loge gegen eine Ueberschreitung der Baul[…] zu sichern, musste der Bau in General-Entreprise ver[…] werden, wobei jedoch die eigentlich künstlerischen Ar[…] — namentlich Stuck und Malerei — ausgeschlossen wu[…]. Auf Grund einer engeren Konkurrenz fiel die Ausfü[…] dem Bauunternehmer Hrn. Gutmann zu. In die reichen Bildhauer- und Stuckarbeiten theilten sich die F[…] Chr. Lehr, Otto Lessing und Kretzschmar. Die Dekorationsmalerei führte F. Richter aus.

Sämmtliche Säle und Korridore sind mit Lufthe[…] durch die Firma Rietschel & Henneberg versehen, die bei der Ausdehnung des Gebäudes und dem Gebrauc[…] einzelnen Theile desselben entsprechend in 3 Systemen geführt werden musste. Die kleineren Räume erh[…] Kachelöfen. — Leider gelang es den Architekten nicht, Ideen bezüglich einer elektrischen Beleuchtung der H[…] räume durchzusetzen, besonders deshalb, weil die um[…] reichen Motoren nicht leicht unterzubringen waren. Die [..] fassenden Gas- und Wasseranlagen führte die Firma Na[…] & Petsch aus; die sehr opulenten Beleuchtungs-G[…] stände lieferte S. Elster.

Als Bauherr fungirte namens der Loge eine gr[…] Kommission, der unter anderen die 4 Meister der verei[…] Logen angehörten; den Vorsitz in derselben führte Kaufmann Kasche. — Die spezielle Leitung des [..] hatte Hr. Architekt Langerbeck.

Die Ausführung begann im Frühjahr 1881, hat also ganz 2 Jahre gedauert; die Baukosten haben rot. 500 0[…] betragen.

— F. —

Aus dem Reichstage.

(Fortsetzung.)

In seiner 83. Sitzung am 9. Mai d. J. hat der Reichstag sich in grofser Ausführlichkeit mit der Frage der **Abwendung der Hochwasser-Gefahren** zu beschäftigen gehabt, veranlasst dazu durch einen Antrag des Hrn. Abg. Dr. Thilenius u. Gen., welcher lautet:

„Der Reichstag wolle beschliefsen:

1) den Hrn. Reichskanzler zu ersuchen, er wolle eine Kommission von Sachverständigen berufen, welche unter Leitung eines Reichskommissars auf deutschem Gebiet:

a) die derzeitigen Stromverhältnisse des Rheins und der ihm zuströmenden Nebenflüsse, mit Einschluss des Oberlaufs derselben, untersucht;

b) unter geeigneter Anhörung von Interessenten der Land- und Forstwirthschaft, beziehentlich des Weinbaues aus den betheiligten Landestheilen die Frage prüft, ob und wie weit die betr. Stromverhältnisse auf die in den letzten Jahren sich häufenden und in jüngster Zeit so ungewöhnlich verderblichen Hochfluthen des Rheins von Einfluss gewesen sind;

c) je nach dem Ergebniss dieser Untersuchungen Maafsregeln vorschlägt, wie durch Abänderung, beziehentlich Verbesserung jener Stromverhältnisse künftiger Gefahr möglichst vorgebeugt werden kann.

2) Den Hrn. Reichskanzler ferner zu ersuchen, er wolle seiner Zeit von dem Ergebniss dieser kommissarischen Untersuchungen dem Reichstage Mittheilung machen und

3) in Erwägung zu ziehen, ob nicht von Reichs wegen regelmäfsige Meldungen von Hochwasserständen sämmtlicher deutschen Ströme an die betheiligten Uferbewohner einzurichten seien.

Begründung: „Die Kompetenz des Reichs erhellt aus Art. 4 der Verfassung und es hat auf Grund derselben bereits eine analoge Prüfung der Rheinstrecke Mainz-Bingen durch eine Reichskommission, welche im Oktober 1881 in Biebrich getagt hat, stattgefunden und zu günstigen Resultaten geführt. Es müssen alle Mittel aufgesucht werden, welche dazu führen können, ähnlichen furchtbaren Zerstörungen in Zukunft nach Möglichkeit vorzubeugen. Dies kann mit voller Wirkung nur dann geschehen, wenn man von einheitlichen Gesichtspunkten ausgeht, wie das Oberaufsichtsrecht des Reichs über die Ströme (Art. 4 d. V.) sie an die Hand giebt.

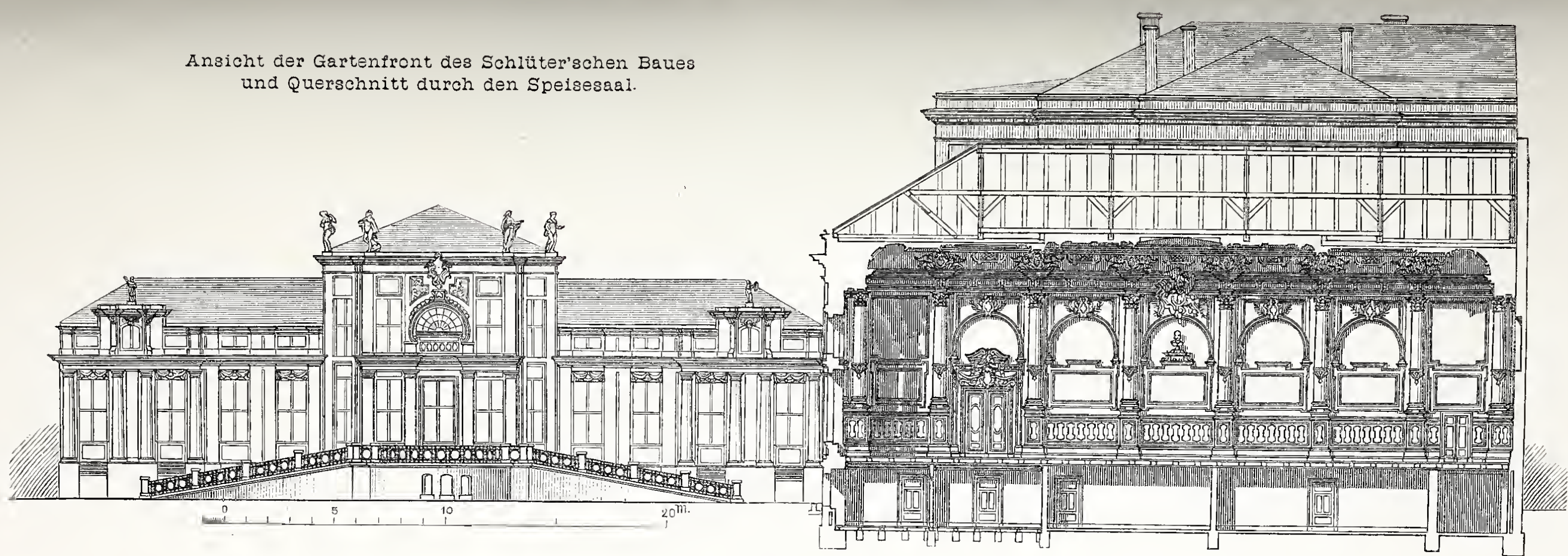
Es wird sich weiter empfehlen, auch den hier in Frage kommenden eigenthümlichen meteorologischen Verhältnissen näher zu treten, was aber selbstverständlich nicht Aufgabe der vorgeschlagenen Kommission sein kann."

Wie man sieht, deckt sich der Inhalt des Antrags mit dem in technischen Vereinen und im Verbande zur Zeit in lebhaft [..] strebten Zielpunkten nicht ganz. Indem der Antrag sic[…] einen einzigen Strom beschränkt und indem er die Vera[…] tung einer Enquête mit nur ganz allgemein umschriebenen Zw[…] fordert, fasst er einerseits die Frage des Hochwasserschutze[…] an einem ihrer Zipfel an, während er andererseits für [..] Vorgehen an einer besonderen Stelle und in besonderer [..] erst die Grundlage geschaffen wissen will. Die Einric[…] eines hydrographischen Dienstes, dessen Nothwendigkeit so [..] seitig nachgewiesen, ja selbst nur die Verbesserung des best[…] den, notorisch sehr mangelhaften meteorologischen Dienstes, bl[…] zunächst aufser Betracht.

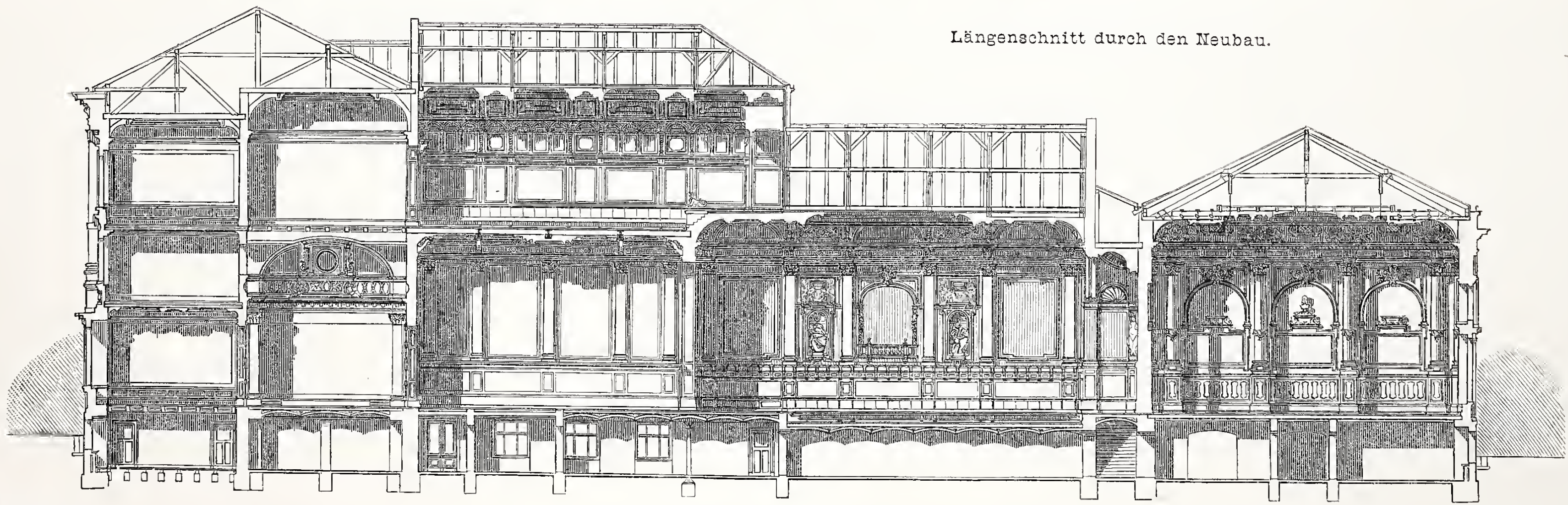
Es könnte diese Haltung des Antrags auf die Vermu[…] leiten, dass es dem Antragsteller insbesondere um die Förd[…] eines lokalen Interesses, die Abhülfe der Beschwerden [..] dem Rheingau, zu thun gewesen ist, die noch immer au[…] warten lässt, trotz der 1881er Enquête und trotzdem zwi[…] Preufsen und Hessen ein Vertrag über die bezügl. Vorkehrung[…] Stande gekommen ist. Doch wird man andererseits zugeben mü[…] dass es auch blos Gründe taktischer Art gewesen sein können, w[…] für die Beschränkung des Antrags Ausschlag gebend gewesen [..] die nicht zweifelsfreie Kompetenz des Reichstags und die seh[…] Auge zu fassende Möglichkeit, dass es einem weiter greife[…] partikularistische Interessen in erheblicher Weise tangirender [..] trage nicht gelingen werde, die Mehrheit des Reichstags auf si[…] vereinigen. Letztere Vermuthung wird durch die Art und W[…] wie einige Redner zur Sache sich geäufsert haben, zur Gewis[…]

An der Begründung, welche der Hr. Abg. Dr. Thile[…] seinem Antrage mit auf den Weg gab, ist vor allem das Bem[…] anzuerkennen, die Hochwasser-Katastrophen des Vorjahrs au[…] natürliche Ursache — den Fall aufsergewöhnlicher Regenme[…] — zurück zu führen und die Wasserbau-Techniker von dem [..] hier und da kurzweg gemachten Vorwurf, die Schuld an den v[…] sachten Schäden zu tragen, möglichst zu entlasten. Was die T[…] niker verschuldet, beruhe theils auf der früheren Zersplitte[…] der politischen Verhältnisse, theils auf dem durch Staat[…] sanktionirten und in völliger Uebereinstimmung aller Uferst[…] zur Durchführung gebrachten Prinzip, bei niedrigem Wassers[…] eine ausreichende Fahrtiefe für die Schiffahrt zu sichern. A[…] weitig sei gefehlt worden bei den Deichanlagen, die in ein[…] landwirthschaftlichem Interesse gemacht würden, und dies blos, [..] ihre Verwaltung, abgetrennt von der Strombau-Verwaltung, in [..] Händen des landwirthschaftlichen Ressorts liege. Von Ursa[…] lokaler Natur, welchen ein Theil der Schuld beizumessen sei[…]

Ansicht der Gartenfront des Schlüter'schen Baues
und Querschnitt durch den Speisesaal.



Längenschnitt durch den Neubau.



Gez. v. Schiebelich.

P. Meurer, X. A., Berlin.

Das Haus der Loge Royal York zu Berlin.

Architekten Ende & Böckmann.

W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

nte Redner die Rheinregulirung in Baden, welche in ;e der Einbeziehung der Nebenflüsse es bewirke, dass dem errhein die Wassermassen mit zu grofser Plötzlichkeit zugeen werden, sowie die Kai- und Hafenbauten bei Mainz, ;h die das Stromprofil auf dem einen Ufer verkleinert werde, ; dass man für eine entsprechende Erweiterung auf dem andern sorge. Die Buhneneinbauten, die man hier und da ntwortlich für die Schäden gemacht habe, seien relativ harmin dem Falle, dass sie unter der Mittelwasserhöhe gehalten len und bedenklich nur dann, wenn sie in das Hochwasseril hinein reichen.

Wesentlich in demselben Tone wie Hr. Dr. Thilenius wurde von Hrn. Abgeordneten Dr. Marquardsen und Dr. Schröder edberg) zur Sache gesprochen. Hr. Dr. Marquardsen bezeichnete als erheblichste Gefahrenquelle für den Mittelrhein die Strom-e bei Bingen und wies daneben in dringender Weise auf Zukunftsgefahr, die geplante Senkung des Bodensee-egels hin, „einem Unternehmen, gegen das auf allen Seiten gröfste Aufmerksamkeit und der gröfste Widerstand nothdig sei.“ — Dr. Schröder war mit den Antragstellern über Bedenklichkeiten der badischen Rhein-Regulirung und der eiten bei Mainz einig; dieser Redner sah aber in der seeartigen altung des Stroms im Rheingau — wie sie von den Uferbewohnern anntlich angestrebt wird — nur ein Mittel, durch welches die ahren für die zunächst oberhalb liegenden Stromstrecken verimmert werden. Es würde besser sein, den Wasserabfluss dort einem geschlossenen zu machen, anstatt im angeblichen Interesse dschaftlicher und sonstiger Schönheiten das Strombett wieder erweitern und dadurch zu Geschiebe-Ablagerungen Veranung zu geben.

Von noch ein paar sonstigen Rednern, die zu gunsten des rags sprachen, wurde, mit einer einzigen Ausnahme, nicht Wesentliches vorgebracht. Der Hr. Abg. Uhden wies auf hin, dass die Stromregulirungen im Interesse der Schiffrt später als die Bedeichungen im Interesse der Landwirthaft gekommen seien, letzteren daher an dem Hochwasseraden eine Schuld kaum beigemessen werden könne. Wenn ıerweit Regulirungen ausgeführt würden, möchten bei den)en die Zwecke der Landwirthschaft nicht, wie bisher geehen, vernachlässigt werden; wenn man viele Millionen ause für Zwecke der Schiffahrt und des Handels, könne es auch einige Millionen für Erhöhung der Deiche nicht ankommen, die Niederungen sicher zu stellen. — Der Hr. Abg. Grad sässer) wendete sich gegen das vom Bundesraths-Tische aus Anregung gebrachte Mittel der Erweiterung des Hochwasserfils des Rheins, dessen Verwirklichung er für sehr schwierig it. Entgegen einem der früheren Redner plaidirte er zu gunsten Tieferlegung der Ablaufsschwelle des Bodensees, welcher ch Anlage von Regulirungs-Schleusen (Wehren) zu einem servoir gemacht werden könne, dessen geordneter Betrieb dem ein und insbesondere dem Rheingau bessere Dienste leisten de, als die Erweiterung des Hochwasser-Profils des Oberrheins. Der Hr. Abg. Dietze (Barby) verbreitete sich mit mehr Wohlallen als Sachkenntniss über die grofsen Fehler, welche nach ıer Ansicht allgemein bei Strombauten von den Wasserbauhnikern gemacht werden; er verwies — als auf ein Beispiel — die bekannte Katastrophe von 1876 bei Schönebeck und deren sachen. — Als vereinzelten Fall und mit wesentlichen Einränkungen kann man das Beispiel gelten lassen; als ein spiel für viele, wie es Hr. Dietze gab, wird sofort die Ueberibung klar.

Eine wahrhaft erquickende Frische brachten in die lange batte die Ausführungen des Hrn. Abg. Gerwig, der als eheliges Mitglied der badischen Wasserbau-Verwaltung es für ne Pflicht hielt, den vielseitigen Angriffen auf die Regulirung Oberrheins entgegen zu treten. Wie man sagen muss, mit grofsem Erfolg, da Hr. Gerwig auf den beiden Thatsachen fufsen konnte, dass man in Baden ganz allgemein stolz auf das grofse Werk der Rheinregulirung ist, und dass, wenn man dort nicht schon früh mit aufsergewöhnlich grofsen Mitteln eingetreten wäre, wenn man nicht mit Bayern und Frankreich sich geeinigt hätte, man heute dort in denselben Kalamitäten stecken würde, wie sie gegenwärtig auf der hessischen und preufsischen Rheinstrecke bestehen. „Hier sitze es, und wenn Preufsen und Hessen nur recht viel Geld ausgeben wollten, würden auch die nützlichen Folgen nicht ausbleiben. Aber mit Beschwerden und Reklamationen an das Reich und nicht ordentlich zahlen, sei es nicht gethan.“ Baden sei nicht schuld daran, dass man bei Mainz die Stromufer auf eine lange Strecke erhöht, dass man dem Wasser keinen Platz dort gelassen habe; es sei gleicherweise nicht schuld, dass man im Rheingau einen grofsen Wasserspiegel wolle, den Strom dort versanden lasse und eine „Anstalt zur Ablagerung der Sinkstoffe“ schaffe. Wenn man dem Strom dort keinen Abfluss schaffe, wenn man nicht dafür sorge, dass er mit gröfserem Gefälle durch das Binger Loch gehe, werde man von Jahr zu Jahr mit gröfseren Kalamitäten zu kämpfen haben. — Dass Hr. Gerwig der beantragten Einsetzung einer Reichskommission nur eine sekundäre Bedeutung beimafs, bedarf kaum der speziellen Hervorkehrung.

Gegen die Enquete sprachen die Hrn. Abg. Schalscha und Dr. A. Reichensperger. Es ist aus der Rede des Ersteren nicht erkennbar, ob ihm der muthmafsliche Erfolg als zu gering oder — mit Bezug auf die als Folge der Enquete zu erwartenden Anträge auf Geldbewilligungen — als zu grofs erschien. — Hr. Dr. Reichensperger umhüllte den Antrag zunächst mit einer dicken Wolke von Kompetenzbedenken, bemängelte sodann die beantragte Zusammensetzung der Kommission, wies auf die Schwierigkeit der Einigung einer grofsen Versammlung von Fachmännern hin, auf die bedenklich hohen Summen, welche für Tagegelder und Reisekosten erforderlich sein würden, um schliefslich dafür zu plaidiren: „die einzelnen Staaten doch wie bisher weiter gehen, Erfahrungen zunächst für sich sammeln zu lassen. Wenn diese einmal zureichend sein würden, mögen die Staaten zunächst einzeln oder zu mehren vereint Sachverständige zusammen berufen, welche darüber berathen, was noth thut!

Wem diese Probe von Sachverständniss, die Hr. Dr. A. Reichensperger in bautechnischen Dingen gewohnheitsmäfsig zu entwickeln pflegt, etwa noch nicht genügen sollte, dem sei die folgende als Zugabe empfohlen: Mit Bezug auf die vom Antragsteller berührte Errichtung und Umbildung der meteorologischen Stationen hat Hr. Dr. A. R. wörtlich was folgt geäufsert: „Ich muss gestehen, in Betreff dieser Anstalten etwas hartgläubig zu sein. Ich hege die Ueberzeugung, dass die sogen. Seewarten für die Seefahrer, für die Handelsinteressen, die Interessen der Schiffahrt, für die Häfen von grofser Bedeutung sind und ich würde, wenn es nöthig wäre, gerne dafür alles votiren, was wahre Experten verlangen — aber so weit hin, durch das ganze deutsche Reich meteorologische Anstalten herzurichten, damit wir möglichst das Wetter zu prophezeien lernen, dafür möchte ich nicht Geld ausgegeben wissen.“ — — —

Die Aufnahme, welche der Antrag Thilenius am Bundesrathstische gefunden, ist nicht ganz klar. Trotz der von dort gegebenen Zusicherung des Wohlwollens für die Zwecke des Antrags darf man nach den Ausführungen des Bevollmächtigten zum Bundesrath, des preufsischen Unterstaatssekretärs Marcard, von einer dilatorischen Behandlung desselben sprechen. Denn der Hr. Bevollmächtigte bezeichnete es als eine offene Frage, ob auf dem im Antrage Thilenius gewollten oder vielleicht auf einem anderen, kürzeren und dauerhafteren Wege der Sache „zielgerecht näher zu treten sei“. In der Form einer blos persönlichen Auffassung fügte er diesem Ausspruch folgenden Kommentar hinzu: Die bereits vorliegenden zahllosen Vorschläge zur Abhülfe der Hochwasserschäden gipfelten zunächst darin, dass man eine verbesserte Waldpflege

in neuer Silberschatz des preufsischen Königshauses.

Wer jemals den Rittersaal des Berliner Schlosses — den Prachtraum des von Schlüter ausgeführten Baues, in dem sich die Mehrzahl der festlichen „Staats-Aktionen“ unter r Regierung Friedrich's I. abspielte — betreten hat: dessen ;ge wird neben dem Glanz der Schlüter'schen Dekoration auch Fülle des zumeist vergoldeten Silbergeräths bewundert haben, an der Ostwand des Saales zu einem sogen. Prunk-Buffet reinigt ist. Neben einigen älteren Stücken, unter denen auch Jamnitzer Pokale vertreten sind, finden sich hier vorwiegend beiten, die in der Regierungszeit der beiden ersten preufsischen inige und zum Schmucke des Berliner Schlosses angefertigt rden sind. Trotz ihrer ansehnlichen Zahl aber bilden diese ücke doch nur einen verhältnissmäfsig kleinen Rest des durch nz Europa berühmten Silberschatzes, den die Residenz der hhenzollern vormals hegte. Der gröfsere Theil des von iedrich I. angeschafften, 1698 in Augsburg angefertigten Tafelbers, die grofsen Kandelaber, auch der massive Silberschmuck s Chors, den der sparsame Soldatenkönig Friedrich Wilhelm I. eine solide Kapitalanlage der Pracht des Rittersaales hatte nzu fügen lassen: sie sind in den Zeiten höchster Noth des aates, wie sie unter der Regierung Friedrichs II. und Friedrich ilhelms III. wiederholt eintraten, den Weg zur Münze geandert und später nicht wieder ergänzt worden, zumal im allemeinen Wechsel des Geschmacks der Werth, den man früher auf eine Repräsentation durch derartiges Prunkgeräth gelegt hatte, nur noch weniger hoch geschätzt wurde.

Die Gegenwart denkt darüber anders. Mit der Kunst des Silberschmiedens ist auch die Freude an ihren Leistungen wieder zu Ehren gekommen und wieder gilt, wie zu der Väter Zeit, ein ansehnlicher Besitz an kunstvoll gearbeitetem Geräth aus Edelmetall, als wesentlicher Bestandtheil eines vornehmen fürstlichen Haushaltes. Eine Ergänzung der Verluste, welche der Silberschatz des preufsischen Königshauses erlitten hatte, lag demgemäfs nahe und es war ein sinniger Gedanke, dass die 96 preufsischen Städte, welche sich bei der Vermählung des ältesten kaiserlichen Enkels, Prinz Wilhelm, zur Darbringung einer gemeinsamen Gabe an den dereinstigen Erben der Krone vereinigt hatten, ihre Wahl in diesem Sinne trafen. Eine Kommission, der die Oberbürgermeister von Berlin, Köln, Frankfurt a. M. und Danzig sowie der Stadtverordneten-Vorsteher von Berlin angehörten und zu welcher demnächst noch der erste Direktor des Berliner Kunstgewerbe-Museums, Hr. Grunow hinzu gezogen wurde, beauftragte i. J. 1880 Hrn. Baurath Adolf Heyden in Berlin mit dem Entwurf des bezgl. Silbergeräths und nachdem dieser Entwurf die volle Zustimmung der aus den Hrn. Grunow, Prof. Martin Gropius und Prof. Dr. Lessing bestehenden Beurtheilungs-Kommission gefunden hatte, mit der künstlerischen Leitung der Arbeit.

Eine namhafte Anzahl der tüchtigsten Bildhauer und Modelleure der deutschen Hauptstadt widmete sich nunmehr zunächst der Herstellung der erforderlichen Modelle, die am zweiten Tage nach

oder die Anlegung von Reservoirs, Weihern oder Teichen zur Zurückhaltung des Wassers in den Quellgebieten, oder Verbesserungen im Deichwesen oder eine Verminderung der Abwässerungs-Züge wünsche. Gegenüber diesen und ähnlichen Vorschlägen sei darauf hinzuweisen, dass die Ereignisse am Rhein auf ganz aufserordentlichen und sehr selten wiederkehrenden elementaren Ereignissen beruhen. Solchen andauernden, das ganze Stromgebiet beherrschenden massenhaften Regengüssen gegenüber gebe es nur ein einziges Abhülfsmittel: die Erweiterung des Hochwasser-Profils. Alle übrigen — wie die vorhin bezeichneten — Mittel möchten nach den lokalen Verhältnissen hier oder dort für gewöhnliche Verhältnisse zweckdienlich sein — denjenigen elementaren Gewalten gegenüber, die in Frage ständen, seien sie ganz unerheblich und wirkungslos.

Unwillkürlich fragt man sich nach diesen von grofser Sicherheit der Ueberzeugung getragenen Ausführungen, ob der Hr. Bevollmächtigte auch nur einige wenige von der angeblichen Legion der Arbeiten, die über das Hochwasser bereits erschienen sind, gelesen, oder ob, wenn dies etwa der Fall, er dieselben ausreichend verstanden habe?

Was nach der geschehenen Annahme des Antrags Thilenius von der Reichsregierung zunächst geschehen wird, muss nach der Erklärung des Bundesraths-Bevollmächtigten abgewartet werden; auf einen raschen Erfolg ist nach der Gröfse der Aufgabe, nach den Schwierigkeiten, die in Kompetenzverhältnissen und in dem beim Reiche bestehenden Mangel an Exekutiv-Organen liegen, leider nicht zu rechnen. —

Eine erfreuliche Seite, auf die wir zum Schlusse speziell hinweisen möchten, hat die Verhandlung des Reichstags insofern, als in derselben nachdrücklichst der üble Einfluss beleuchtet worden ist, der auf die Wasserwirthschaft durch die po Zubehörigkeit eines Stroms zu verschiedenen Staaten geüb Von mehren Seiten sind Schlaglichter auf das Verhalten E geworfen worden; welche auf die Vermuthung leiten, dass zw den Wasserbau-Verwaltungen von Hessen und Preufsen sätze bestehen, die ein gedeihliches Zusammenwirken b Arbeiten am Rheinstrom erheblich erschweren.

Endlich hat die Verhandlung für die gröfsere Oeffentl die aufserordentlichen Schwierigkeiten klar gelegt, mit den Wasserbautechnik im Rheingau zu kämpfen hat, Sch keiten, welche durch die Konkurrenz politischer, wasserbau schiffahrtlicher, landwirthschaftlicher, eisenbahnlicher u nicht am wenigsten — landschaftlicher (!) Interessen so we steigert werden, dass ein Kompromiss, welches alle gen Interessen befriedigt, kaum denkar erscheint. Dass unter s Umständen die Gefahr nahe liegt, einerseits die Bedeutun mit grofsem Nachdruck erhobenen Klagen der Bewohne Rheingaues über Beeinträchtigung der landwirthschaftliche landschaftlichen Interessen zu über-, andererseits die Leist der Strombauverwaltung zu unterschätzen und diese der kras Einseitigkeit anzuklagen, liegt auf der Hand. Hat doch i Verhandlung des Reichstags selbst wiederholt Klage über di seitige Bevorzugung der schiffahrtlichen Interessen geführt w können, ohne dass auch nur eine einzige Stimme mit d Worten auf die männiglich bekannte Thatsache verwiesen dass die Korrektion des ganzen Oberrheins so gut wie schliefslich im landwirthschaftlichen Interesse geschehen ist dass allerlei Projekte schweben, durch welche nachtr noch den schiffahrtlichen Anforderungen Genüge gesc soll! —

Zur Sicherung der Theater gegen Feuer.

Während das Problem, wie man einem Theater-Neubau die gröfste Sicherheit gegen Feuer geben könne, noch immer auf der Tagesordnung steht, hat mittlerweile bei zahlreichen älteren Theatern die gleiche, hier zumeist um vieles schwierigere Aufgabe praktisch gelöst werden müssen. Schwierig war dieselbe namentlich in allen denjenigen Fällen, wo es mit der Herstellung einer Brandmauer und eines eisernen Vorhanges zwischen Zuschauerraum und Bühne, eines Regen-Apparates, zweckmäfsigerer Beleuchtungs-Einrichtungen und anderer konstruktiver Einzelheiten nicht gethan war, sondern um Abstellung von Mängeln sich handelte, die mit der Plangestaltung des ganzen Gebäudes verbunden waren. Ohne Zweifel sind hierbei mehrfach Umbauten bewirkt worden, die in Bezug auf allgemeine Anordnung und Konstruktion ein hohes Interesse gewähren und es wäre um so mehr zu wünschen, dass über dieselben einige allgemeine zugängliche Mittheilungen gemacht würden, als man bei manchen älteren Theatergebäuden angesichts der anscheinend unüberwindlichen Schwierigkeiten eines Umbaues einen solchen bisher noch immer vertagt hat.

Um unsererseits zu derartigen Mittheilungen anzuregen, veröffentlichen wir im Folgenden einige kurze Nachrichten, die sich auf ein Projekt zur Verbesserung des Hoftheaters in Stuttgart und auf den bereits ausgeführten Umbau des Königlichen deutschen Landestheaters in Prag beziehen.

Ueber jenes Stuttgarter Projekt schreibt uns ein dortiger Fachgenosse Folgendes:

„Endlich ist, wenn auch wenig genug, Licht über die Stuttgarter Theaterbau-Frage in die Oeffentlichkeit dadurch gedrungen, dass in Folge einer Anfrage aus dem Abgeordneten-Hause der Minister einige Aufschlüsse gab. Nach denselben würden nunmehr am Aeufsern des Gebäudes Treppen zu gröfserer Sicherheit angebracht werden, insofern sich nach langen Studien heraus gestellt habe, dass das Einlegen von steinernen Treppen ins Innere unthunlich sei, bezw. einem Neubau von 2—3 Milli Mark Kosten gleich käme.“

Einsender dieser Zeilen ist vor kurzem mit einer Lö der Theaterbau-Frage in Stuttgart bekannt gemacht wo welche gewiss auch in Fachkreisen von Interesse sein d Ich theile Ihnen aus der Skizze, die bereits im Januar 1882 standen ist, einige Bemerkungen mit dem Grundrisse mit.

Die Zeichnung trägt die für das Stuttgarter Theater charakteristische Ueberschrift „Das Uebel des kranken The bau-Körpers kann durch innerliche Restauration nicht geh werden“, und sagt da weiter:

„I. Wichtiger als alle baupolizeilichen Vorschriften ist, Theaterbesuchern im Falle eines Brandes Gelegenheit zu ge momentan ins Freie treten zu können.

II. Von jedem Rang muss ein Treppenlauf, resp. zwei, mit einem anderen in Berührung zu kommen, auf die Str münden.

Jeder Rang würde also 2 weitere Treppen erhalten, wod das Stuttgarter Theater, das bis jetzt wohl in Bezug auf die fahr für Leib und Leben des Publikums unter aller Kritik in Zukunft zu einem der sichersten würde.

Aus der Grundriss-Skizze (Fig. 2) ist ersichtlich, dass Treppe der IV. Galerie in der Mitte liegt. Um diese herum einander parallel laufen diejenigen des III. und II. Ranges; re und links schliefsen sich I. Rang und Parterre an. Im Auf gestalten sich die so zusammen geschobenen Treppen gleich ei Thurme, dessen Wände seitlich geschlossen (etwa mit G Zink etc.) gedacht sind; die Galerien bleiben offen. — Die wahrlosten, aus Fachwerk ausgeführten Seitenfronten des Ba würden dadurch Mittelpartien erhalten.

Das Ganze ist als Eisenkonstruktion gedacht und beansp somit einen verhältnissmäfsig kleinen Raum.

---

der Hochzeitsfeier bereits dem hohen Paare vorgeführt werden konnten. Vier der gröfsten Werkstätten deutscher Edelmetall-Industrie, D. Vollgold & Sohn, Sy & Wagner und H. Meyen & Comp. in Berlin, E. Schürmann & Comp. in Frankfurt a. M., haben demnächst die Ausführung übernommen, die — mit gröfster Sorgfalt und mittels eines unausgesetzten Miteinander-Arbeitens des erfindenden Meisters, der Bildhauer und Modelleure und der Silberschmiede durchgeführt — nicht weniger als 26 Monate beansprucht hat. Am 21. Mai d. J. endlich ist das vorläufig im Weifsen Saale des Berliner Schlosses aufgestellte Geschenk dem Prinzen Wilhelm übergeben worden, nachdem es am Tage zuvor einem eingeladenen Publikum von Künstlern und Kunstfreunden gezeigt worden war. Wie verlautet, soll es späterhin durch eine öffentliche Ausstellung im Kunstgewerbe-Museum auch der Besichtigung weiterer Kreise zugänglich gemacht werden, während gleichzeitig eine Publikation der Arbeit vorbereitet wird, die binnen kurzem zur Ausgabe gelangen dürfte.*

In seiner gegenwätigen Anordnung im Weifsen Saale auf einem von G. Wenkel gearbeiteten Tische von 1,90 m Breite und 17 m Länge zeigt sich das Silbergeräth so, wie es — der dem Entwurf zu Grunde liegenden Idee gemäfs — als Schmuck einer Galatafel von 50 Gedecken verwendet werden soll. Die Bre des Tisches gestattet es, dasselbe in einem durchgehenden Mit streifen anzuordnen, während der Wechsel zwischen hohen niedrigen Gegenständen und die Form der Stücke, bei welc die gröfsten Massen stets noch unter Augenhöhe fallen, der Ta ihre volle Durchsichtigkeit wahrt.

Das imposante Mittelstück des Ganzen, dessen figürlic Theil von Eberlein modellirt ist, hat die im 16. u. 17. Ja hundert besonders beliebte Form des sogen. „Glückhaft Schiffs“ erhalten. Die Spitze des von Tritonen aus den Wel empor gehobenen Schiffes nimmt die Figur eines jugendlich Herolds, den Platz am Steuer ein Paar in altdeutscher Tra ein, während in der Mitte auf einer Kugel die schlanke Gest der Fortuna sich empor hebt. Zwei mächtige Kandelaber 7 Kerzen flankiren diese Gruppe. Die Enden der Tafel werd durch 2 Weinkühler in der Gestalt einer von 2 Figuren g tragenen Amphora bezeichnet; in der Mitte der beiden Hälft haben 2 gröfsere von Figurengruppen gekrönte Tafelaufsätze ihr Platz erhalten. Dazwischen reihen sich in rythmisch abgewogen Aufstellung die übrigen Stücke: 4 dekorative Flussgruppen (Elb Oder, Rhein und Weichsel), 2 Schmuckkannen mit Schalen, 4 Ja dinièren, 10 kleinere Kandelaber, 6 Fruchtschalen, 6 Etagère 10 Weinkannen und all das Zubehör an dem zu direkter pra tischer Verwendung bestimmten Tischgeräth. Insgesammt si es 267 Geräthstücke in Silber, welche die Tafel schmücken. Ihr

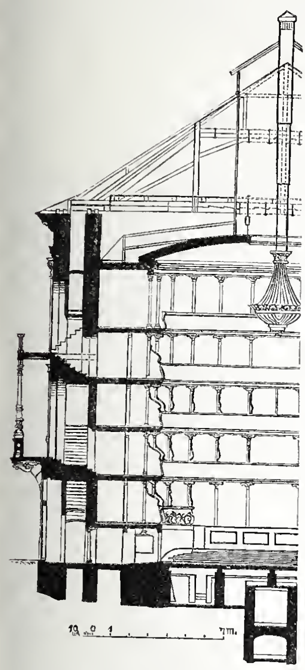
* Das Tafelsilber Ihrer Kgl. Hoh. d. Prinzen u. d. Prinzessin Wilhelm von Preufsen, entw. v. Kgl. Brth. Adolf Heyden. 25 Tafeln Lichtdruck im Folioformat mit Text v. Prof. Dr. Julius Lessing. Verlag von Paul Bette in Berlin.

Die Kosten der Ausführung dieses Gedankens dürften bis) 000 *M.* betragen.“ —

Ueber den Prager Umbau, bei dem das, was in Stuttgart ch projektirt wird, bereits seit längerer Zeit ausgeführt ist, hält das neueste Doppelheft (III. u. IV.) der „Mittheilungen ; Archit.- u. Ing.-V. im Königreich Böhmen“ einen ausführlen, mit mehren Tafeln ausgestatteten Bericht, dem wir die ;. 3—6 und nachfolgende Notizen entnehmen.

Unmittelbar nach dem Wiener Ringtheater-Brande im Denber 1881 wurde seitens des Landes-Ausschusses für Böhmen , Zivil-Ingenieur A. Wolf mit der Aufstellung eines bezügl. twurfs betraut, dem sich unmittelbar der Beginn der Arbeiten schliefsen musste, die während der nächsten Monate langsam

Fig. 6. Querschnitt.



Maafstab z. d. Grundrissen.

Fig. 3—6. Aeufsere Treppen-Anlagen am Kgl. deutschen Landestheater zu Prag.

Fig. 3. Parterre.

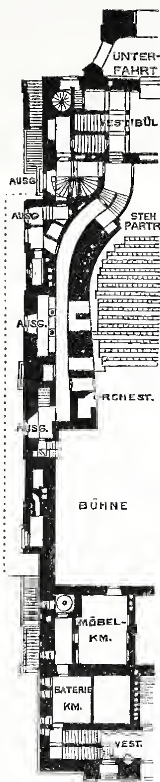


Fig. 4. Parterrelogen.

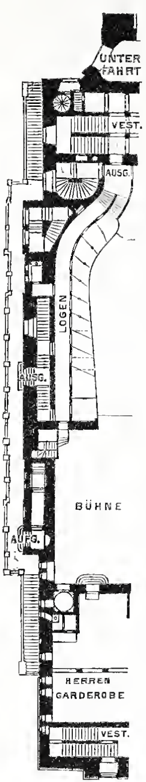


Fig. 5. II. Galerie.

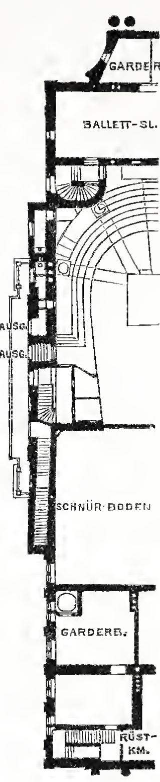


Fig. 2. Grundriss eines Treppenhauses.

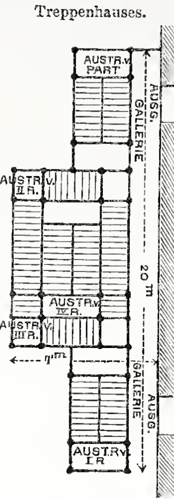


Fig. 1. Gesammt-Grundriss.

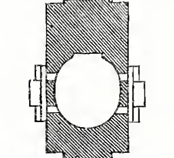


Fig. 1 u. 2. Entwurf zur Anlage von Äufseren Treppen am Hoftheater zu Stuttgart.

Aeufsere Treppen-Anlagen an Theater-Gebäuden.

geführt, dann aber nach Schluss des Theaters vom Mai 1882 so energisch betrieben wurden, dass das Haus im September . 1882 bereits wieder betriebsfähig war.

Das etwa 100 Jahre alte, im Aeufseren monumental, im ren unter vorwiegender Benutzung von Holzkonstruktionen geführte Gebäude enthält aufser dem Parterre (Parquet) 3 in en aufgelöste Ränge und 2 Galerien mit amphitheatralisch geordneten Sitzen. Für letztere und für die 3 Logenränge waren ziemlich enge Treppen im vorderen Gebäudetheil vorhan- Ränge und Galerien waren überdies durch Kommunikationspen verbunden, die im Inneren der verstärkten seitlichen assungsmauer des Zuschauer-Raums ausgespart sind.

Da eine Verbreiterung des Gebäudes ausgeschlossen und nur Verlängerung desselben gestattet war, so liefs sich für eine schnelle und gesicherte Entleerung des Zuschauerraums, welche den schwierigsten Theil der zu lösenden Aufgabe bildet, nur dadurch sorgen, dass die Seitenmauern des Hauses in möglichst vielen Punkten durchbrochen und dadurch direkte Ausgänge geschaffen wurden. Vom Parterre und Orchester, bezw. von den Parterre-Logen aus führen diese Ausgänge unmittelbar auf die Strafse; das Publikum der 4 oberen Ränge gelangt von seinen Plätzen zunächst auf offene Galerien, die am Aeufseren des Hauses zwischen je 2 Rängen angebracht sind und von dort auf Treppen zur Strafse. Für die Galerie-Besucher sind überdies 2 weitere direkte Treppen angelegt worden, so dass jetzt jede der beiden Galerien je 2 in geschlossenen Treppenhäusern liegende Treppen mit besonderen Ausgängen nach der Strafse besitzt. Ueber die Einzelheiten der Anordnung wolle man sich aus den mitgetheilten Figuren bezw. aus der Original-Publikation informiren. Der erreichte Erfolg drückt sich darin aus, dass bei einem Gesammtverlust von nur 26 Plätzen (1490 gegen 1516) nunmehr 28 (gegen 14) direkte Ausgänge vorhanden sind und dass sich die auf einen direkten Ausgang kommende Personenzahl von 108,2 auf 53,2 vermindert, die Ausgangsbreite pro Person dagegen von 15,6 mm auf 30,2 mm, die Gesammt-Ausgangsbreite von 23,65 m auf 44,95 m erhöht hat. Die Entleerung des Hauses durch die neuen Ausgänge, an die sich das Publikum seit dem Tage der Wieder-Eröffnung schnell gewöhnt hat, beansprucht für das Parterre nur 2, für die Ränge 3 Minuten.

Für die Sicherung des Bühnenpersonals ist durch 2 feuerfeste Treppen gesorgt, die aus allen Geschossen zugänglich, auf

---

llt sich ein vollständiges Glas-Service von 560 Gläsern in erschiedenen Formen zu.

Eine wenn auch noch so flüchtige Beschreibung der einzelnen nstände zu geben; verbietet sich an dieser Stelle ebenso wie Anführung der künstlerischen Kräfte, die an jedem derselben ell thätig waren. In letzter Beziehung wird es genügen, als irkende die Bildhauer: Karl Bergmeier, Peter Breuer, Adolf t, Ludwig Brunow, Professor Alexander Calandrelli, Gustav lein, Otto Geyer, E. Hundrieser, Richard Ohmann, Professor lf Siemering, W. Uhlmann, Max Wiese; die Modelleure: Pietsch, W. Quehl, Paul Schley, H. Zacharias zu nennen; usführenden Firmen, sowie der Verfertiger des Tisches, sind ts erwähnt. Die Gläser sind im Rohmaterial aus der Rheien Glashütten-Aktiengesellschaft Ehrenfeld bei Köln hervor ıgen und von Moritz Wentzel in Breslau geschliffen worden. r die Technik der Silbergeräthe, die bis einem Silbergehalte 900/1000 ein Gesammtgewicht von über 15 Zentner repräsen-, sei bemerkt, dass dieselben durchaus in freier Handarbeit ıgebildet sind — zumeist getrieben, in einzelnen Theilen gen und fein durchziselirt. Von Vergoldung ist reichster auch gemacht, und zwar nach einem neuen Verfahren, welches oldschicht je nach Wunsch dichter oder durchsichtiger anzuen gestattet; in einzelnen Partien wird die Wirkung noch durch ge Emaillirung verstärkt. In stilistischer Beziehung schliessen die Formen der Geräthe — ohne irgendwie in Nachahmung zu verfallen — dem von Andreas Schlüter mit genialer Virtuosität gepflegten und in eigenartiger Weise durchgebildeten Barockstil an, der den Festräumen des Berliner Schlosses ihr charakteristisches Gepräge gegeben hat. Malerischen Gesichtspunkten und dem Schwunge einer gestaltungsfreudigen Phantasie ist, namentlich in den figürlichen Bildungen ein weites Feld eingeräumt worden; die Beziehung auf den festlichen Anlass zur Darbringung des Geschenks und die Geschenkgeber ist im wesentaber durch Wappen, Chiffren und Insignien gewahrt, die an keinem Stücke fehlen.

Noch weniger als zu einer Beschreibung fühlen wir uns zu einer Kritik der so grofsartigen Leistung berufen. Mag die volle Wirkung dieses wahrhaft kaiserlichen Tafelschmucks auch erst erzielt werden, wenn das Kerzenlicht des Saals auf dem Silber funkelt, die Blumenschalen mit der duftigen Farbenpracht blühenden Pflanzenlebens gefüllt sind und eine glänzende Gesellschaft die Tafel umgiebt, so war der Eindruck, den wir von ihm in seiner schlichten Aufstellung gewonnen haben, immerhin schon ein überwältigender. Selten ist uns das Gefühl freudigen Stolzes über die Fortschritte, welche das künstlerische Vermögen unserer Zeit gemacht hat, so mächtig nahe getreten, als vor dieser monumentalen Schöpfung Adolf Heydens, die es werth ist, mit den Meisterwerken Schlüters, denen sie sich ebenbürtig anreiht, die Jahrhunderte zu überdauern. Möge ein günstiges Geschick ihr dazu verhelfen!

— F. —

der Hinterseite des Hauses neu angelegt wurden. So ist dahin gestrebt worden, dass im Falle eines Bühnenbrandes sämmtliche Personen das Haus in einer der Bühne entgegen gesetzten Richtung verlassen können.

Für die äufsere Erscheinung des Gebäudes hat die bezügl. Aenderung, die sich den grofsen Architekturformen leicht unterordnet, in keiner Weise eine Entstellung herbei geführt.

Ueber die anderweiten, zum Theil mit nicht minder grofsen Konstruktions-Schwierigkeiten ausgeführten Sicherungs-Mafsregeln berichten wir an dieser Stelle nur in Kürze. Bühne und Zuschauerraum sind von einander durch eine massive Wand getrennt worden, deren Oeffnung durch einen doppelt genetzten Draht-Vorhang geschlossen wird. Ueber der Bühne kann mittels Kappung eines Seils oder Drehen einer Kurbel eine den ganzen First des Bühnenhauses einnehmende Ventilations-Oeffnung von 6 ^{qm} Gröfse hergestellt werden, welche bei einem Brande Rauch und Gase direkt nach oben leiten würde. In Verbindung mit der Ventilation des Zuschauersaals (die von E. Kelling in Dresden eingerichtet ist und durch Zuführung erwärmter Luft mittels Pulsion erfolgt) wirkte dieselbe so stark, dass am Tage der Wieder-Er[öff]nung des Hauses — wo durch ruchlose Hände eine Verunreinigung d[es]selben durch Schwefeldämpfe geschehen war — binnen $^1/_4$ Stu[nde] eine vollständige Lufterneuerung in allen Theilen des Gebäu[des] hergestellt werden konnte. In Bezug auf die Wasserzuleit[ung] sind die Leitungen für Nutzwasser und für Löschzwecke volls[tän]dig getrennt; die letztere ist so angelegt, dass die Druckk[raft] der städtischen Wasserwerke mit möglichst geringem Ver[lust] zur Verwendung kommen kann und ein 26 ^{m} hoher Gegenst[and] noch vom vollen Strahl erreicht wird. Von einer Berieselung des Schnürbodens musste wegen Mangels an Raum zu den be[tr.] Einrichtungen abgesehen werden.

Die Kosten des gesammten Umbaues, durch welchen n[icht] allein ein relativ hoher Grad von Sicherheit erreicht, sond[ern] auch eine nicht zu unterschätzende Steigerung des Komforts [für] die Theaterbesucher (namentlich in Bezug auf Ventilation) [und] eine Erleichterung des Bühnenbetriebs erzielt worden ist, ha[ben] ca. 285.000 fl. betragen.

Die IV. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter in Berlin 1883.

Nichts wird von der in den Räumen der „Philharmonie" gegenwärtig statt findenden, von etwa 360 Ausstellern beschickten Schaustellung mit gröfserer Sicherheit bewiesen, als der Satz, dass in Berlin das Zink als Ersatz für Stein seine Rolle ausgespielt hat. Nur einzelne wenige Firmen sind es, die Architekturtheile, aus Zinkblech gefertigt, ausgestellt haben, welche der dem Haustein entlehnten Formengebung folgen. Dagegen tritt Zink häufiger, vollständig seinem Charakter entsprechend behandelt, als höchst bildsames Metall, geschliffen und hoch polirt, selbstständig auf. Es ist dies namentlich der Fall in dem Modell der Glasdecke für das Berliner Naturhistorische Museum von Peters (Berlin), sowie in einer Zimmerdecke nebst Säulenstellung von Karney (Berlin). —

Dietrich (Berlin) begeht in seinem Modell eines Holzzementdaches den leider noch so häufigen Fehler, sowohl die Rinnen als die Kiesleisten in der Längenrichtung so zu verlöthen, dass ein Ueberschieben einzelner Theile bei Ausdehnung derselben unmöglich ist. — Vielleicht ist auch dies blos ein Fehler des sonst sorgfältig gearbeiteten Modelles.

Zu welchen Verirrungen die Sucht nach Neuem führen kann, zeigt Klehe (Baden-Baden) an „Falzziegeln aus Zinkblech", desgl. solchen aus verzinktem, aus emaillirtem und aus gestrichenem Eisenblech. Erstere sind heute schon verbogen und an den emaillirten Falzziegeln ist das Email abgesprungen. — Die Gesellschaft „Vieille Montagne" führt in grofsem Modell ihre neuen Decksysteme vor, worunter namentlich die verbesserte Rautendeckung hervor zu heben ist, bei welcher jegliche Löthung wegfällt und die daher auch von ganz ungeübten Klempnern ausgeführt werden kann.

Von den so zahlreich und glanzvoll vertretenen Gegenständen der inneren Einrichtung verdienen hier besonderer Erwähnung die mit polirtem, nickelplattirtem Blech ausgeschlagenen Eisschränke der Gebr. Giese (Dresden), welche nicht allein durch ihre Eleganz sich empfehlen, sondern namentlich dadurch, dass sie sich leicht und sicher rein erhalten lassen. —

Einer ganzen Reihe der Blechindustrie angehöriger Fabrikationszweige ist bisher im Bauwesen eine viel zu geringe Beachtung geschenkt worden, obgleich dieselben hoch entwickelt sind und ihre Heranziehung namhafte Vortheile gewährt. Hierher gehören die (gelochten) Stanz-Bleche, welche Flecht- und gusseisernen Gitterungen jeder Art erfolgreichste Konkurrenz zu machen berufen sind. Solche haben ausgestellt: Grillo in Oberhausen und Th. Schmidt & Herkenrath, Berlin. Letztere Firma scheint besonderes Gewicht auf sorgfältige ornamentale Durchbildung zu legen.

Die von den Berliner Messingwerken (C. H. Borchert & Sohn) ausgestellten gezogenen Messingröhren in verschiedenartigsten Querschnittsformen (darunter auch gewundene verschiedenen Kalibers) bieten ein einfaches Mittel zur direkten dekorativen Behandlung von an Decken und Wänden frei liegenden Gasröhren etc.

Verschiedene Gegenstände von hochgradiger Vollendung versprechen, zu dekorativen Zwecken des Hochbaues verwerthet, günstige Erfolge. Wir verweisen beispielsweise auf die hochpolirten Nickelbleche (auch nickelpolirten Stahlbleche) der Gebr. Gienanth in Hochstein (Pfalz), die (gedrückten) Buntbleche von Casp. Noell in Vogelberg b. Lüdenscheid, die farbig bedruckten und lackirten Bleche (zu Schildereien und Dosen verwendet) der Berliner Blech-Emballagen-Fabrik, (Gerson) Chausseestrafse in Berlin. Die dekapirten, bronzirten und lackirten Bleche der Westfälischen Union in Hamm gehören ebenfalls hierher. Alle diese Artikel eignen sich sowohl zu Wand- und Thürfüllungen, zu Verkleidungen aller Art, zur Deckung feuchter Wände, ebenso zu Schutzstreifen auf Thüren und Tapeten. Sie sind fast unzerstörbar, leicht zu reinigen und gewähren höchst dekorative, durch sonstige Mittel unerreichb[are] Effekte. Vor allem sind es die Erzeugnisse der Berliner Ble[ch-]Emballagen-Fabrik, die sich zu Verkleidungen in Badezimmern, [...]richte-, Speisezimmern, Kaféhäusern etc. — auch zu Deckenfeld[ern] — eignen dürften, namentlich wenn das Ornament hoch gedrü[ckt] und damit dem Blech eine gröfsere Steifigkeit verliehen wird[,] ähnlich wie bei den zur Blechmöbel-Fabrikation dienenden [ge]drückten Relief-Blechplatten der Maschinenfabrik Kalk bei De[utz].

Zahlreich vertreten sind Werkzeug-Maschinen, nament[lich] sächsischen Fabrikats — durchweg in sauberer Ausführung. [Der] kolossale Aufschwung der Blechbearbeitungs-Gewerbe kann wes[ent]lich den so sehr verbesserten Hilfsmaschinen und deren all[ge]meiner Verbreitung zugeschrieben werden. Unter den Ausstell[ern] sind als hervor ragend durch die Mannichfaltigkeit ihrer Fabrik[ate] zu nennen: Schorler & Steubner in Aue, A. Werth [in] Leipzig, Kneusel in Zeulenroda. E. Kircheis in Aue ha[t] ebenfalls eine grofse Zahl Werkzeug-Maschinen ausgestellt; d[och] scheint die Firma in Bezug auf Wahl der zu einzelnen Theilen [er]forderlichen Materialien nicht immer sorgfältig genug zu We[rke] zu gehen, so insbesondere dem Gusseisen Leistungen aufz[u]legen, welchen dieses Material nicht zu entsprechen vermag. G[e]gebläse und Kolben in besonders zweckmäfsiger Ausbildung ha[ben] ausgestellt Dannenberg & Quandt u. O. Lorentz jr. in Ber[lin].

Motoren für Kleingewerbe sind nur vertreten du[rch] Möller & Blum mit einigen Gaskraftmaschinen und [...] Altmann, Berlin, mit einer kleinen (2pferdigen) Dampfmasch[ine] (Hoffmeister's Patent). Diese Maschinen, mit vollständi[ger] Kondensation versehen, nehmen aufserordentlich wenig Raum [...]. Die $^1/_2$ pferdige Maschine hat nur 1,1 ^{m} Länge, 0,5 ^{m} Breite [und] 1,7^m Höhe und ihr Gewicht beträgt incl. Kessel 450 ^{kg}. —

Die Fachschule für Blecharbeiter in Aue hat s[ich] recht rege an der Ausstellung betheiligt. Die ausgestellten pra[k]tischen Arbeiten der Schüler zeigen durchweg einen ho[hen] Grad von Vollkommenheit. Gern würden wir jedoch gese[hen] haben, wenn einzelne Arbeiten nicht vollständig als „fertige" a[us]gestellt wären, sondern blos zusammen gefalzt und mit Heftlöthu[ng] versehen, resp. mit unverputzter Löthnath und ungeschliff[en]. Daraus glauben wir, würde die wirkliche Fertigkeit der Schü[ler] schlagender zu beurtheilen gewesen sein. Auch die ausgestell[ten] Zeichnungen verdienen alles Lob. Mit Bezug auf das Prinzip [der] angewendeten Lehrmethode dürfte aber der Hinweis zu beachten se[in], dass es auf Handwerkerschulen zweckmäfsiger ist, Austragungen u[nd] Abwickelungen nicht nach den Methoden der Lehrbücher, sond[ern] am natürlichen Modell vorzunehmen, alle Details auch zuerst [in] natürlichen Maafsstabe zeichnen und erst dann nach selbst v[or]genommener Reduktion zusammen zeichnen zu lassen. — Das V[er]ständniss der Schüler wird damit eher und sicherer geweckt u[nd] entwickelt. In künstlerischer Beziehung möchte eine gewisse B[e]schränkung geboten sein. U. E. wäre es wichtiger, einen kla[ren] Formensinn zu wecken — etwa auf dem Wege, wie ihn die Jacobsth[al]sche Ornament-Grammatik einschlägt. Gerade im vorliegenden Fa[lle] dürfte es zweckmäfsig sein, gleichzeitig mit der Weckung [des] Sinnes für allgemeine Kunstformen auch den Sinn für richtig[en] Maafsstab der technischen Ausdrucksformen zu nähren. Unbedi[ngt] ist zu vermeiden, dass die Schüler Ornamente etc. zeichnen, [die] einem ganz fremden Kunstgebiete angehören. —

Zum Schluss mag als höchst auffällig erwähnt werden, d[ass] die Arrangeure der Ausstellung eine günstige Gelegenheit ver[-] säumt haben zu zeigen, welche dekorativen Effekte durch Ble[ch-] verzierungen auf Blechwänden erreichbar sind: Der in Wellble[ch] hergestellte Bühnen-Ausbau des Ausstellungs-Lokals ist, ungeach[tet] des festlichen Schmucks der unmittelbaren Umgebung und tr[otz] seiner Eignung als Untergrund für das Aufheften von dekorati[ven] Theilen, wie sie die Ausstellung in Massen enthält, gänzl[ich] nackt und schmucklos stehen geblieben. J.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochenversammlung den 25. April 1883. Vorsitzender Hr. Garbe. Hr. Regierungs-Baumeister Démanget spricht über: Zentrale Weichenstellung, Sicherung u. Signalisirun[g].

Der Vortragende schickt der Beschreibung der ausgestellt[en] Modelle und Zeichnungen eine geschichtliche Uebersicht über [...]

;ntwickelung der zentralen Weichen- und Signalstellung und Ver-;egelung voraus. Die ersten derartigen Anlagen finden sich schon or 1850 in England; man führte dort zwar die Gestänge für Veichen und Signale an einem Punkte zusammen; jedoch liefs ian dieselben unabhängig von einander, so dass Irrthümer in einer Weise ausgeschlossen waren. Hierauf abzielende Kom-inationen in den Bewegungs-Apparaten konstruirte zuerst Saxby m 1860 in so wirksamer Weise, dass sein System noch heute 1 England vorwiegt.

Die erste deutsche derartige Anlage wird am 9. Februar 869 auf einer Oberbeamten-Konferenz des Vereins deutscher ;isenbahn-Verwaltungen zu Düsseldorf erwähnt, nämlich ein ;entral-Apparat auf dem Zentral-Güter-Bahnhof Stettin, dessen Virksamkeit namentlich für den Rangirdienst aber noch sehr ngünstig beurtheilt wird. Ganz entgegen gesetzte Erfahrungen aachte man mit dem am 25. Juni 1870 in Betrieb gesetzten entral-Apparate des Bahnhofs Börssum, welche eine schnelle 'erbreitung des Systems Saxby auf den braunschweigischen Bahnen ur Folge hatten. Auf der Oberbeamten-Konferenz zu Harzburg m 29. Mai 1873 war denn auch die Beurtheilung schon günstiger; och wurde hier noch die Nothwendigkeit betont, besonders ge-ihrdete Weichen (Endweichen) zur Sicherung scharfen Schlusses esonders mit Wärtern zu besetzen. Von 1873 an stellte auch ie Königliche Direktion zu Hannover Versuche bezüglich der ;entralisirung der Weichen an, doch kam eine derartige Anlage uerst 1876 in Lehrte zur Ausführung.

Eine ausgedehnte Verwendung von Zentral-Apparaten, deren Ierstellung inzwischen auch mehre deutsche Firmen betrieben atten, ergab sich aus einem Ministerialerlasse vom 23. Juli 1877, velcher in Breslau gemachte günstige Erfahrungen mit einer der-rtigen Vorkehrung zur Kenntniss der Staatsbahn-Verwaltungen ringt und namentlich auf den erzielten pekuniären Vortheil inweist. In den letzten Jahren ist die Verbreitung nun schnell ortgeschritten, und es haben sich auf den Strecken der Direktion Iannover auch durchweg erhebliche Ersparnisse ergeben, wenn ıan Verzinsung, Amortisation und Unterhaltung mit 9 % der ınlagekosten veranschlagt. Diese Ersparnisse stellten sich für:

tat. Münster	bei 22 010 *M.*	Anlagekosten	zu 3 298 *M.*	pro	Jahr	
„ Altenbeken	„ 17 700	„	„	„ 5 255	„	„ „
„ Gesecke	„ 10 860	„	„	„ 1 019	„	„ „
„ Guntershausen	„ 14 500	„	„	„ 4 007	„	„ „
„ Marburg	„ 14 400	„	„	„ 4 000	„	„ „
„ Cassel (Voranschl.)	60 000	„	„	„ 9 300	„	„ „

Es schliefst sich hieran eine Beschreibung und Erklärung er ausgestellten Modelle und Zeichnungen. An neuesten 'erbesserungen werden dabei die folgenden Punkte erwähnt. Während bei den älteren Apparaten, welche auf eine Ver-iegelung der Weichen eingerichtet sind, je ein Hebel für Stellung er Weiche, Verriegelung derselben und Stellung des Signales rforderlich war, wird jetzt der erste Theil des Ausschlages eines Iebels zur Stellung, der letzte Theil zur Verriegelung derselben Veiche ausgenutzt, und es erhält somit nur noch das Signal inen besonderen Hebel. Die Anzahl der Hebel ist durch Jüdell & Co. in neuester Zeit weiter dadurch vermindert, dass je zwei Signale an einen Hebel gebunden werden, dessen Ausschlag nach der einen oder anderen Seite das eine oder das andere Signal bewegt.

Früher wurden die beweglichen Theile der Vorkehrungen zum gegenseitigen Verriegeln der Weichen und Signalhebel an die Weichenhebel gebunden; jetzt befinden sie sich meist an den Signalhebeln. Und da deren gewöhnlich nur wenige vorhanden sind, so ist die Form der beweglichen Theile zwar komplizirt, ihre Anzahl aber in sehr erwünschter Weise verringert worden.

Die 33 mm starken Gasrohr-Gestänge zu den Weichen rufen durch die in Abständen von 3 m vorzunehmende Lagerung grofse Schwierigkeiten hervor, da jene völlig gerade liegen müssen, und starken Reibungswiderstand geben. Es ist für sie eine erhebliche Verbesserung durch Einführung von Kugellagern erreicht; da die Gestänge aber sehr sorgfältig montirt und sorgsam vor Schmutz und Schnee durch Lagerung in Holz oder Gusseisenkästen geschützt werden müssen, auch genügender Kompensation bedürfen und beim Aufschneiden der Weichen stark verletzt werden, so wird diesen steifen Gestängen neuerdings durch die von Siemens & Halske eingeführten Zugleitungen aus 5 mm starkem verzinktem Stahldrahte erfolgreiche Konkurrenz gemacht. In Folge des hohen Elastizitäts-Moduls ist bei diesen Zügen die elastische Reckung sehr gering; straffe Einspannung beseitigt die Temperatur-Einflüsse bei Leitungen bis 400 m Länge. An Pfählen in Rollen aufgehängt leiden die Drähte weder durch Schnee noch durch Schmutz und die durch eingelegte Ketten leicht im Winkel zu führenden Züge können viel leichter allen Verhältnissen angepasst werden als Druckgestänge. Die angeführten Eigenschaften machen Kompensationen unnöthig, die Drähte werden nur im Sommer und Winter je ein Mal justirt. Die Bewegungs-Widerstände sind erheblich ermäfsigt.

Die jetzt geltende Signalordnung gestattet zur Bezeichnung des einzuschlagenden Weges für jede Abzweigung nur ein Signal das aber zur Markirung verschiedener, in die eine Abzweigung mündender Wege 1, 2 oder 3 Flügel haben kann. Für jede weitere Verzweigung ist ein weiteres Signal gestattet. Mehre Signale neben einander kommen also nur da vor, wo mehre Richtungen neben einander einlaufen. Bei grofsen Stationen mit mehren Perrons wird der zu durchfahrende Weg dem Personal demnach jetzt in der Weise deutlich gemacht, dass an der ersten Verzweigung ein Einfahrts- und ein Ausfahrtssignal mit 1, 2 oder 3 Flügeln steht, das zu befahrende Perrongleis dann durch einen über demselben am Kopfe der Halle angebrachten Flügel bezeichnet wird. —

In der anschliefsenden Diskussion bemerkt Hr. Knoche, dass man in Sachsen noch heute die Zentralisirung der Weichen für das Rangiren auf Ablaufgleisen für unzweckmäfsig halte, da die Weichensteller zugleich zum Reguliren des Laufes der Wagen benutzt werden können. Hr. Dolezalek und der Vortragende weisen darauf hin, mit welchen Gefahren und Zeitverlusten das Rangiren mit Weichenstellern verbunden ist, wenn diese zugleich als Bremser fungiren. —

Vermischtes.

Die Landes-Aufnahme Frankreichs. Ein wissenschaft-;ches Riesenwerk, die Höhenaufnahme Frankreichs, wird in diesem ahre von dem französ. Ministerium der öffentl. Arbeiten in ıngriff genommen werden.

Die Regierung verfolgt bei dieser Arbeit gleichzeitig die ;efriedigung verschiedener Interessen. Man will nicht nur zu iner genauern Reliefbestimmung des Landes gelangen, sondern ugleich feste Anhaltspunkte für die verschiedenartigsten Eisen-ahn-, Kanal- und Wegbauten, sowie für die Zwecke der Landes-ertheidigung gewinnen. Die Kosten dieses Werkes werden sich uf 22 000 000 Franken belaufen, die, dem Umfange des Unter-ehmens entsprechend, auf mehre Jahre vertheilt werden. Von ieser Summe entfallen 19 000 000 Fr. auf die Ausführung der eigent-chen Nivellements und 3 000 000 Fr. auf die Herstellung einer topo-raphischen Karte Frankreichs im Maafsstabe 1 : 50 000. Die 'ermessungsarbeiten werden von Staatsingenieuren unter der Kon-role des Ministeriums der öffentl. Bauten ausgeführt, während die ;arte von der Generalstabs-Abtheilung des Kriegsministeriums ergestellt werden soll.* Eine andere interessante und bereits em Abschluss nahe gebrachte Arbeit bezweckt die Herstellung iner topographischen Untergrundkarte, mit besonderer Be-ücksichtigung der französischen Kohlenlager. Für die Kohlen-assins im Nord-Departement und bei Epinac (Saone et Loire) ;t letztere Arbeit bereits abgeschlossen.

Bei der Wiedergabe der vorstehenden Mittheilung, welche in em *„Journal des géomètres“* vom April d. J. veröffentlicht ist, ürfte die Frage nicht ungerechtfertigt erscheinen, was denn bei ns bezüglich der Landes-Höhenaufnahme in den letzten Jahren eschehen ist. Leider müssen wir bekennen: „sehr wenig“. Ab-esehen von den Nivellements 1. Ordnung der Königl. Landesaufnahme, deren Abschluss bevor steht, sind Nivellements von gröfserem Umfang nicht zur Ausführung gelangt.

Um zu einer Landes-Höhenaufnahme zu gelangen, ist zweierlei nothwendig: 1) dass alle Messungen auf eine Maafseinheit und 2) auf ein Niveau zurück geführt werden.

Die erste Vorbedingung ist bei uns durch Einführung des Metermaafses erfüllt, die zweite jedoch nur in unzureichendem Maafse, denn so vorzüglich die Nivellements der Königlichen Landesaufnahme hinsichtlich ihrer Genauigkeit sind, so ist doch ihr Umfang zu gering, als dass alle Höhenmessungen ohne die Ausführung umfangreicher Anschluss-Nivellements an dieselben angeschlossen werden können. Während beispielsweise in Frankreich die Nivellements-Maschen im Mittel einen Umfang von nur 1,3 km besitzen, weisen die der Königl. Landesaufnahme einen solchen von 300 km auf. Diesem Mangel ist nur durch die Einfügung von Nivellements niederer Ordnung in das Netz der Landesaufnahme abzuhelfen und hierbei kommen in erster Linie die Eisenbahn-, Wasserbau- und Strafsenbau-Nivellements in Betracht. Nun ist freilich schon im Jahre 1881 die Ausführung der Bahn-Nivellements angeordnet, aber das Wichtigste, was zur Erzielung einer genauen exakten Arbeit unbedingt nothwendig ist, unterblieb bisher: der Erlass einheitlicher Vorschriften. Hierzu kommt als weiterer ungünstiger Umstand, dass den Eisenbahn-Direktionen die zur Leitung und Ueberwachung der Arbeiten nothwendigen Mittel fehlen und sie angewiesen sind, die Ausführung derselben den Betriebsämtern bezw. Bauinspektionen zu überlassen. Dass bei dem gänzlichen Mangel einer einheitlichen Organisation die Arbeit entweder überhaupt nicht in Angriff genommen, oder wo sie angefangen, wieder ins Stocken gerathen ist, und dass dasjenige, was geschehen, mit wenig Ausnahmen den gemachten Anforderungen nicht entspricht, darf nicht Wunder nehmen.

Von unserem ganzen Flussnetz bestehen überhaupt keine genauen Nivellements von einigem Umfang. Von den Flüssen kennen wir weder die Gestalt des Bettes, die Gefällwechsel, die Höhenlage der Kunstbauten und Pegel, der Hochwasserstände etc., noch die vertikalen Verhältnisse ihrer Inundationsgebiete genügend genau. Hätte nicht die Königl. Landesaufnahme in richtiger Schätzung des hohen Werthes, den die Kenntniss der Höhenlage der Pegel-

* Näheres über Umfang und Art der Arbeiten enthält eine Note zu nem auf S. 364 Jahrg. 1881 dies. Ztg. veröffentlichten Artikel, auf welche wir ei dieser Gelegenheit verweisen, hinzu fügend bezw. ergänzend, dass nach dem euern Jahresbericht der Europäischen Gradmessungs-Kommission 80 000 km ivellements 1. Klasse und 80 000 km 2. Klasse in Frankreich ausgeführt werden ollen — während in Preufsen nur ca. 13 000 km Nivellements 1. Klasse zur usführung kommen.

nullpunkte für die Lösung hydrotechnischer und anderer Fragen hat, alle diejenigen Pegel einnivellirt, welche in der Nähe ihrer Nivellementszüge liegen, so würden wir in dieser Hinsicht ohne allen genauen Anhalt sein.

Eine einzige Ausnahme macht hiervon die Königl. Elb-Strombau-Direktion in Magdeburg, welche im Jahre 1877 ein genaues Nivellement nach den Vorschriften der Europäischen Gradmessungs-Kommission von der Sächsisch-Preußsischen Grenze bis Neuhof durch das Königl. geodätische Institut hat ausführen lassen.

Möchte das Beispiel Frankreichs eine Mahnung sein und der Regierung Anlass geben, diesen wichtigen Arbeiten in Zukunft eine gröfsere Aufmerksamkeit und Fürsorge zuzuwenden, als bisher.

Entstehungs-Ursachen von Bränden in Balkenlagen. Wenn am Wechselstück der Balkenlage unter einer Kochmaschine oder unter einem Ofen Feuer ausbricht, so wirft man die Schuld auf den Schornsteinfeger oder den Töpfer. Vom Schornsteinfeger vermuthet man, weil meist bei solchen Bränden am russischen Rohre zwischen der Balkenlage eine Oeffnung gefunden wird, dass er diese bei einer Rohrverstopfung eingehauen und nicht wieder gut verschlossen habe, vom Töpfer dagegen, dass er die Maschine oder den Ofen schlecht verkleidet habe.

Beide Gründe scheinen hinfälliger Natur zu sein. Denn nachdem das Feuer an jener Stelle gewüthet hat, ist es nicht mehr fest zu stellen, ob die Verkleidung des Ofens oder die der Maschine wirklich eine schlechte gewesen. Der Schornsteinfeger dagegen wird bei einer Rohrverstopfung jedenfalls nicht die Deckenschalung los reifsen, um zwischen der Balkenlage das russische Rohr durchzustemmen; er würde höchstens direkt unter der Decke ein Loch ins Rohr hauen, wo er es jedenfalls wieder gut vermauern und verputzen lässt. —

Am russischen Rohre zwischen Schalung und Diele wird immer ein Hohlraum gefunden, der entschieden Entstehungs-Ursache des Brandes ist. Wie dieser Hohlraum entsteht und welches speziell Entstehungs-Ursache des Brandes ist, will ich in Folgendem kurz darlegen, hierbei aber voraus schicken, dass Brände fraglicher Art in einem gut gebauten Hause seltener vorkommen, es demnach wohl an der Ausführung der Arbeiten liegen muss, und dem ist auch so.

Bei den meisten sogen. Schwindelbauten geht das Mauern von Balken- zu Balkenlage in der höchsten Eile vor sich, nur damit die Baugeldraten schnell abgehoben werden können. Dabei kommt es natürlich oft vor, dass die Steine am russischen Rohre nicht voll auf Fuge vermauert werden. Für die Rohbau-Abnahme werden nun schnell noch die Isolirungen mit Dachsteinen — aber auch nur in sehr primitiver Weise — hergestellt, und nach der Abnahme beginnt der Zimmermann das Schalen. Hierbei schlägt er die Dachsteine, die ihm unbequem sind, heraus; was davon etwa übrig bleibt, fällt von selbst nach, so dass der Wechselbalken wieder ganz frei zu liegen kommt. Es kümmert sich eben meist kein Mensch um die Qualität der Arbeit, die Hauptsache ist nur, schnell die nächsten Baugeldraten mit wenigen Mitteln zu erzielen.

Mit der Zeit dringt nun die Hitze aus dem russischen Rohre durch die schlecht gemauerte Fuge, zerbröckelt den Kalk und macht eine immer gröfser werdende Oeffnung, so dass in einigen Jahren der Wechsel, die Schalung und die Diele angekohlt sind und der Brand der Balkenlage entsteht.

Um Brände fragl. Art zu verhüten, wäre zu empfehlen, dass die Schornsteine an der Balkenlage gut verputzt und dann isolirt werden.

Berlin. Mauermann.

Rohr oder Röhre? Die Wahrnehmung, dass wie bei vielen Substantiven der deutschen Sprache das Geschlecht des Wortes „Rohr" schwankend geworden ist und man daher ebenso oft „Rohr" als „Röhre" liest, veranlasst mich, einige Bemerkungen zu gunsten einer überein stimmenden Schreibweise dieses — von mir besonders oft gebrauchten — Wortes zu machen.

Seit einigen Jahren schreibe ich Ventilationsröhre, Rauchröhre; von Anderen wird für dieselben Gegenstände häufiger Rohr geschrieben. Was ist nun vorzuziehen? Allgemein üblich ist zu sagen: spanisches Rohr, Schilfrohr, Rohrstock, Rohrgeflecht, ebenso allgemein: Speiseröhre und Luftröhre (im Halse), vorherrschend auch Barometerröhre, Röhrenwiderstand. In den Preisverzeichnissen der Glasfabriken findet man Glasröhren aufgeführt, nicht Glasrohre.

Mir scheint auf Grund der Analogie Röhre als Bezeichnung eines für Luftleitung und dergl. bestimmten kanalähnlichen Gegenstandes den Vorzug zu verdienen. Ich sage z. B. gewiss ganz richtig: Die Ofenröhre wird mit der an einem spanischen Rohr befestigten Bürste gereinigt.

Gern werde ich mich übrigens einer besser begründeten Vereinbarung anschliefsen, welche vielleicht durch die Redaktion d. Zeitg. zu vermitteln wäre. Wolpert.

Das Hygiene-Museum in Berlin. Unter dieser Spitzmarke bringt das Pariser XIX. Jahrhundert (und die Pariser Bauzeitung druckt es wörtlich ab) einen Noth- und Angstschrei: — Es handelt sich um die Hygiene-Ausstellung! — welche (vermuthlich in Folge falscher Berichterstattung) zu einem Museum proklam wird, — mit welchem die arglistigen Deutschen unter Oesterrei Ungarns Hilfe den Franzosen zuvor gekommen sind. Der Pari Gemeinderath soll sich demzufolge ernstlich mit dem Gedank tragen, ein solches Institut schleunigst noch für Paris ins Leb zu rufen.

Wir wagen nicht unsere Wünsche schon auf ein derartig Ziel zu richten. Aber sollte es nicht wenigstens möglich se vorläufig einige Stadtbahnbögen auf einige Jahre zu gewinn um wenigstens diejenigen Modelle, Apparate etc. der gege wärtigen Ausstellung, welche gewiss gern von den dermalig Eigenthümern als Grundstock eines dereinst zu schaffend Spezial-Museums würden abgetreten werden, geordnet aufzul wahren?! Die Kosten einer provisorischen Einrichtung dürft doch nur ganz geringfügige sein.

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Bebauung plane für ein Bauterrain am neuen Seequai in Riesbac Zürich wird von Hrn. Oberingenieur R. Moser, Schönbergstr. in Zürich ausgeschrieben, von welchem auch das bezgl. Progran zu beziehen ist. Es handelt sich um ein Quartier von rd. 30 000 q das zu Villen-Baustellen mit kleinen Gärten, etwa nach Art d Stadttheile am Hamburger Alsterbassin, verwerthet werden so Zu liefern sind 1 Situationsplan in 1 : 1000, ein Erläuterung bericht nebst dem Entwurf eines Reglements zur Sicherung d beabsichtigten Bebauungsart und event. einige Pläne für typisc Villen-Anlagen. Preisrichter in der schon am 15. Juni ablaufend Konkurrenz sind die Hrn. Moser und Losius in Zürich, Tièc in Bern; zur Vertheilung sollen gelangen 3 Preise von 10(500 und 200 Franken.

Ein Preisausschreiben der kunstgewerblichen Al theilung des Gewerbevereins in Hamburg fordert zur Ei sendung von Entwürfen zu einem silbernen Trinkbecher auf, d bei den Ausstellungen des dortigen Gartenbau-Vereins als Präm vertheilt werden kann. Bei einem Silberwerth von 60 *M.* (800/1000 fein) soll der Herstellungspreis eines Bechers bei A fertigung von 10 Stück 65 *M.* nicht übersteigen. Der Schlu der Konkurrenz, bei der entweder Zeichnungen oder Modelle natürlicher Gröfse einzuliefern sind, ist auf den 20. Juni fest g setzt; die 3 ausgesetzten Preise betragen 150, 100 und 75 *M.*

Konkurrenz für Entwürfe zu Pianino-Gehäusen vo R. Ibach Sohn in Köln. Die auf S. 136 u. Bl. besprochen Konkurrenz hat — wohl in Folge der weiten Verbreitung, die de Preisausschreiben geworden ist, quantitativ einen aufserordentliche Erfolg gehabt: es sind nicht weniger als 135 Entwürfe eingegange die vom 5. bis 31. d. M. öffentlich ausgestellt sind. Leider ist die B dingung, dass das Gehäuse bei Massenproduktion für einen Preis vo 250 *M.* ausführbar sein solle, von keinem Konkurrenten eingehalte worden; es konnte daher auch kein Entwurf prämiirt werden. D jedoch, von dieser Bedingung abgesehen, mehre meisterhafte A beiten eingesandt wurden, so haben die Preisrichter 12 unt denselben ausgewählt, welche von der Firma R. Ibach Sohn werde angekauft werden. Eine eingehende Besprechung derselben finde unsere Leser in No. 3 des Westdeutschen Gewerbeblatts.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. N. in L. Um Oelfarben-Anstrich auf Zementput gut haltbar zu machen, muss der Putz ein gewisses Alter — a besten nicht unter 1 Jahre — erreicht haben. Vor dem Au tragen der Farbe ist die Fläche mit einer schwachen, höchste 5 prozentigen Säurelösung zu bestreichen (Salzsäure oder Schwefe säure); auch eine Lösung von 1 Th. kohlens. Ammonia und 100 Th. Wasser leistet dieselben Dienste. Die Fläche i einige Tage nach dem Auftragen dieser Lösung abzuwasche und erst nachdem der Oelfarben-Anstrich in mehrmaliger Wiede holung aufzubringen. —

Hrn. S. in P. Ursache der Rissebildung ist die grofse U gleichheit der Erwärmung der schwachen Wände des Bren kanals und der direkten Pfeilervorlagen desselben; nächstde spielt die Ungleichheit der Mauer- und Mörtel-Materialien dab eine Rolle. Rathschläge zur Abhülfe wird nur ein Spezialist au Grund einer Lokalbesichtigung ertheilen können.

Hrn. M. in A. Trotz mehrfacher Nachforschungen habe wir über Ausführung von Wege-Unterführungen unter bestehende Bahnen nichts von Belang in Erfahrung bringen können; bezüg Litteratur ist nicht vorhanden.

Hrn. W. P. hier. Eine Schrift, welche Anleitung zur Fa brikation von Terrazzo-Platten giebt, ist uns nicht bekannt; ein solche wird schon aus dem Grunde kaum existiren, weil diese Fabrikationszweig u. W. erst wenige Jahre alt ist. Die Anzah der bezügl. Fabriken ist indessen bereits eine ziemlich grofse.

Hrn. W. in D. Wir empfehlen Ihnen, sich zunächst a Lübke's Geschichte der Architektur zu halten und demnächs — je nach Neigung — auf die einzelnen dort angeführten Quellen werke einzugehen.

Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage: Das Haus der Loge Royal York zu Berlin.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Der projektirte Umbau des kgl. Hoftheaters zu Stuttgart.

Im Anschluss an die Mittheilungen, die erst in der letzten No. u. Bl. über die Angelegenheit des Stuttgarter Hoftheaters enthalten waren, veröffentlichen wir heut (nach dem Schwäb. Merkur vom 20. Mai d. J.) einen Auszug aus der so eben dem württem-;g. Abgeordnetenhause zugegangenen Regierungs-Vorlage etr. die Erhöhung der Feuersicherheit des kgl.)ftheaters in Stuttgart durch bauliche Veränderungen desselben."

„Das k. Hoftheater in seinem dermaligen durch den Umbau ; ehemaligen Lusthauses im Jahr 1846 geschaffenen Zustande :bt in feuerpolizeilicher Hinsicht zu gewichtigen Bedenken Anlass. ;ar hat die Hoftheaterverwaltung von jeher ihre sorgfältige und ·ksame Fürsorge den zur Verhütung eines Brandausbruchs :nenden Maafsregeln und der möglichsten Vervollkommnung r zu rascher Unterdrückung eines Feuers geeigneten Einhtungen und Vorkehrungen zugewendet und auch das Ministerium s Innern hat es als oberste Polizeibehörde stets als seine Aufbe angesehen, Verbesserungen des bestehenden Zustandes und ; Beseitigung einzelner Misstände in Anregung zu bringen. Es d denn auch schon vor dem Eintritt der Katastrophe im Wiener ıgtheater verschiedene Verbesserungen zur Ausführung gekommen, rch welche die Gefahren für das Gebäude und das mit demselben ·bundene Kgl. Residenzschloss, sowie für das Publikum und s Theaterpersonal wesentlich verringert worden sind. Allein ı diese Gefahr thunlichst zu beseitigen, sind eingreifende bauhe Veränderungen und Vorkehrungen erforderlich. Denn der .uptsitz einer möglichen Gefahr liegt in der ungünstigen bauhen Grundlage des Theaters, insbesondere in dem Mangel einer :ksamen Abscheidung des Bühnenhauses vom Zuschauerraum, der Unübersichtlichkeit des Treppensystems und in der Engımigkeit der den Zuschauerraum umgebenden Gänge und Vorıtze. Diesen durch die Grundanlage des Theaters bedingten sständen kann aber, wie sich von selbst versteht, nur durch fer greifende bauliche Maafsnahmen abgeholfen werden.

Nun lässt es sich zwar nicht verkennen, dass es sich vom wirthschaftlichen Standpunkte aus ratioller und auch in feuerpolizeilicher Hinsicht wünhenswerther wäre, statt eines mit einem Aufwand n mehreren hunderttausend Mark verbundenen und n angestrebten Zweck doch nicht in unanfechtbar friedigender Weise erreichenden Umbaues einzelner ıeile des Theaters auf den Neubau eines solchen, ıd zwar auf geeigneterer als der jetzigen Grundiche, Bedacht zu nehmen und für diesen Neubau alle baulichen Veränderungen verfügbaren und erreich-;ren Mittel zu reserviren. Allein ein Neubau erfordert ch dem Urtheil Sachverständiger auch bei einfacher Gestaltung s Bauwesens einen so hohen Aufwand, dass an einen solchen i den gegenwärtigen Verhältnissen und ganz abgesehen von en weiteren Fragen nicht gedacht werden kann. Muss aber ter diesen Umständen für absehbare Zeit auf einen Neubau rzichtet werden, so bleibt, um den bestehenden Zustand nach öglichkeit zu verbessern, wohl keine andere Wahl, als eine bauhe. Veränderung im Innern des Theaters in der Richtung anstreben, dass einerseits auch im Fall eines während einer Vorllung ausbrechenden Brandes eine rasche, ungefährdete Ent-;rung des Theaters nach menschlicher Voraussicht gesichert d beim Publikum das einer Panik vorbeugende Bewusstsein ;ser Sicherheit herbei geführt, und dass andererseits eine wirkne Bekämpfung des Brandes und die Verhütung seines Uebereifens aufs kgl. Residenzschloss ermöglicht wird. Der möglichst ;chen Herbeiführung baulicher Verbesserungen dieser Art glaubı sich die betheiligten Verwaltungen um so weniger entziehen dürfen, als angesichts des entsetzlichen Unglücks in Wien bei en Theatern weitgehende neue Einrichtungen zur Erhöhung r Feuersicherheit geplant und ausgeführt wurden.

Es war jedoch hierbei zunächst zu untersuchen, ob und wie it solche Veränderungen des Kgl. Hoftheaters ohne einen, em Neubau gleich kommenden Umbau desselben technisch rchführbar seien. Zur Prüfung dieser Frage wurde im Juli v. J. e Kommission niedergesetzt, welche in der Vorlage einzeln fgeführte Vorschläge machte. Bezgl. der technischen Ausführkeit dieser Vorschläge waren Vermessungen der Fundamente d der bisherigen Konstruktionsverhältnisse des Theaters nothndig. Ihr Ergebniss war, dass die Herstellung einer gegen nkungen gesicherten und die Anbringung eines hydraulisch wegbaren Metallvorhangs gestattenden Brandmauer zwischen hnen- und Logenhaus wegen der Weichheit und Durchlässigkeit ; Untergrunds kaum zu bewältigenden Schwierigkeiten begegne. ıfser diesem Hinderniss trat nun aber der Ausführbarkeit der ı der Kommission gemachten Vorschläge der weitere Umstand tgegen, dass einzelne derselben nach den Darlegungen der :l. Hoftheater-Verwaltung einen geordneten Theaterbetrieb bei ı gegebenen Raumverhältnissen unmöglich machen oder bis ; Unerträglichkeit erschweren würden. Musste unter diesen Umständen auf die Herstellung einer den Zuschauerraum vom Bühnenraum scheidenden Brandmauer verzichtet werden, so legte sich vom Standpunkt der feuerpolizeilichen Interessen aus der Wunsch nahe, anstatt jener ausführbaren baulichen Sicherungsmaafsregeln anderweite, die Feuersicherheit des Kgl. Hoftheaters zu erhöhen geeignete Vorkehrungen in Vollzug gesetzt zu sehen. Und als solcher Ersatz bietet sich die elektrische Beleuchtung des Kgl. Hoftheaters dar. Das Ministerium des Innern sowie das Kgl. Finanzministerium und die Kgl. Zivillisten-Verwaltung erklärten sich im wesentlichen mit den Vorschlägen der Kommission einverstanden. Unter einigen Modifikationen wurden folgende Bauveränderungen und Einrichtungen für genügend erachtet:

1. Einführung der elektrischen Beleuchtung in allen Theilen des Theaters;

2. chemische Imprägnirung aller Theaterrequisiten und des Holzwerks auf der Bühne zum Schutz gegen rasche Entzündbarkeit;

3. Verbindung des Theaters mit dem neuen städtischen Neckarwasserwerk und Fortführung der zu diesem Zwecke herzustellenden neuen Wasserleitung bis vor den nordwestlichen Eckpavillon des Kgl. Residenzschlosses;

4. Aufführung einer mit Platten verkleideten und vergipsten, bis unter das Dach reichenden Riegelwand zwischen Bühne und Zuschauerhaus und Verschliefsung der Proszeniumsöffnung mit einem Metallvorhang leichterer Konstruktion;

5. Verwandlung der sämmtlichen bisher nur als einfache Drehhahnen konstruirten Feuerhahnen im Innern des Theaters in Ventilhahne;

6. Herstellung eines Mittelganges durch die Sperrsitzreihen;

7. Schaffung geräumiger Vorplätze hinter dem Zuschauerraum im Parterre und auf allen 4 Galerien;

8. Herstellung eines neuen Treppensystems für das Publikum und Verbesserung der Treppen für das Theaterpersonal; speziell a) die Aufführung zweier zwischen massive Wände gelegter und feuersicher abgedeckter Treppen am vorderen Theil der beiden Langseiten des Theaters, vom Erdboden aus auf die dritte und vierte Galerie führend, wobei die Treppenhäuser behufs der Gewinnung zweckentsprechender und gesicherter Standpunkte für die Operationen der Feuerwehr im Fall eines Brandes über das Dach der seitlichen Theatervorbauten hinaus zu führen und mit einer Plattform abzudecken sind; b) die Aufführung zweier, in gleicher Weise wie die unter lit. a erwähnten Treppen konstruirter Treppen auf die erste und zweite Galerie, vom Entresol über der Abendkasse bis auf den Fufsboden der zweiten Galerie führend; c) die Herstellung einer massiven Treppe für das Parterre, vom Entresol über der Abendkasse bis auf den Boden des Parterre führend; d) Abänderung des von der Vorhalle, westlich von der Kasse, ausgehenden steinernen Treppenaufgangs für die Besucher der 3. und 4. Galerie; e) Herstellung einer neuen eichenen Treppe für die Musiker im Anbau gegen den Schlossgarten an Stelle der auszubrechenden alten, engen und gewundenen Treppe; f) Verbesserung der vom Parterre auf die 3. Galerie führenden Treppe für das Balletpersonal; g) Abänderung und theilweise Abbruch der zu den bisherigen Kanzleilokalitäten im östlichen Anbau führenden Treppe.

9. Ausmauerung der in den Grundmauern des alten Lusthauses befindlichen, das Fortschreiten eines im Innern des Theaters ausbrechenden Feuers begünstigenden Oeffnungen.

10. Herstellung einer geeigneten Ventilations-Einrichtung zur Abziehung des Rauchs bei etwaigem Brand.

Die Kosten dieser Einrichtung und Bauveränderungen, von welchen schon die unter Ziff. 2, 3 und 6 ausgeführt wurden, sind (abgesehen von der Ziff. 6) einschl. der Kosten der Plananfertigung und Bauleitung und der Kosten für die zum Theil erforderlich werdenden neuen Fenstereintheilungen und des Aufwands für neue Trottoirs, Dachrinnen u. dgl. auf 359 000 *M.* veranschlagt, wovon 120 000 *M.* für elektrische Beleuchtung, 14 000 *M.* für Imprägnirung, 20 000 *M.* für Wasserleitung, 1 500 *M.* für Umgestaltung der Feuerhahnen und 204 000 *M.* auf die unter Ziff. 4 u. 7—10 aufgeführten Bauveränderungen entfallen würden."

Es folgt weiter eine Auseinandersetzung über die Aufbringung der Kosten, aus welcher ersichtlich ist, dass die Schwierigkeiten, welche einen Neubau „für absehbare Zeit" ausschliefsen, darin bestehen, dass das Hoftheater ein Theil der sogen. „Krondotation" und als solcher von der Zivilliste baulich zu unterhalten ist, während die Kosten für einen zufälligen Schaden oder für einen völligen durch unabwendbare nicht gewöhnliche Ereignisse herbei geführten Untergang vom Staat zu leiden sind. Man ist den Streitigkeiten, welche aus der Anwendung dieses Rechtsverhältniss auf den Fall des gegenwärtigen Umbaues entstehen könnten, dadurch aus dem Wege gegangen, dass man beschlossen hat, den bei der Brandversicherungs-Kasse für das Theater angesammelten Spezialfonds zum Betrage von 200 000 *M.* mit heran zu ziehen und hieraus die Kosten zu 4, 7, 8, 9, 10 zu bestreiten, während die Zivilliste für die Kosten ad 1, 2, 5, 6 und der Staat für diejenigen ad 3 sowie für einen etwaigen Mehrbedarf aufkommen

soll. Aus letzterem Grunde ist die Vorlage auch der Genehmigung der Ständeversammlung unterbreitet worden.

Wenn die letztere eine derartige Garantie nicht etwa ablehnt, was keinesfalls ganz ausgeschlossen sein dürfte, wird demnach — trotz der in allen Kreisen vorhandenen, in der Vorlage ausdrücklich ausgesprochenen Ueberzeugung, dass ein Neubau auf anderer Baustelle die einzig rationelle Maafsregel sei — mit dem projektirten Umbau des Theaters vorgegangen werden. Dass sich innerhalb der Volksvertretung eine Stimme erheben sollte, welche es — absehend vom Buchstabenrecht — als eine moralische Pflicht des Landes proklamirte, der kärglich dotirten Krone in die Angelegenheit entgegen zu kommen und der Hauptstadt würdiges, den Ansprüchen an Schönheit und Sicherheit in gleic Weise genügendes Theater zu geben: daran ist nicht zu denk — geschweige denn, dass eine solche Stimme Gehör fände.

Und das nicht etwa in einem armen, mit der Noth unse eisernen Zeit ringenden Staate, sondern in einem der gesegnetst und blühendsten Reiche des Vaterlandes, das dem deutschen Vo seinen gröfsten dramatischen Dichter gegeben hat. Freilich Schiller dereinst aus der Heimath flüchten müssen, um auf Höhe seiner Kunst gelangen zu können!

Ueber die Berechnung der Widerlager und Pfeiler eiserner Brücken.

Um möglichst minimale Stärken für die Widerlager eiserner Brücken zu erhalten, pflegt man häufig aufser dem Erddruck und dem Druck des Mauerwerks auch noch das halbe Gewicht der auflagernden Brücken-Konstruktion in Rechnung zu stellen, ohne jedoch auf die, durch das zuletzt aufgeführte Gewicht entstehende Horizontalkraft Rücksicht zu nehmen. Welche Fehler man durch dieses Verfahren begehen kann, soll im Nachstehenden kurz bewiesen werden.

Verkürzt sich die Trägerlänge durch Temperatur-Erniedrigung, so wird dadurch ein Zug auf das Widerlager ausgeübt, welcher im Maximo gleich dem Reibungs-Widerstand auf dem beweglichen Auflager ist. Sieht man nun von dem Erddruck und dem Gewicht der Mauer ab und zieht nur das Brückengewicht und den durch Temperatur-Erniedrigung bewirkten Zug in Betracht, so ergiebt sich für den Gleichgewichts-Zustand beider Kräfte:

$$P a = P \mu h; \text{ oder: } h = \frac{a}{\mu}. \qquad (1)$$



(P halbes Gewicht der auflagernden Brücken-Konstruktion und μ Reibungs-Koeffizient.) Die Gröfse a setzt sich aus dem Abstand der Vorderkante des Schuhes von der Vorderkante des Widerlagers und der halben Länge des Schuhes zusammen.

Aus Gl. (2) erhellt ohne weiteres, dass beim Ueberwiegen von h nicht allein die günstige Wirkung des Brückengewichts vollständig verschwindet, sondern auch noch der entstehende Zug ungünstig auf das Stabilitäts-Verhältniss einwirkt. Zum Beweis, wie bald dieser Fall bei Anordnung von Gleitlagern eintritt, diene das Beispiel einer Brücke von 20 m Spannweite. Setzt man $\mu = 0{,}25$, nimmt ferner den ersten Theil von a zu 0,1 m an und berechnet die Länge des Schuhes (nach Winkler) $b = 0{,}32 + 0{,}007\, l$, so ergiebt sich:

$$a = 0{,}1 + \frac{0{,}32 + 0{,}007 \,.\, 20}{2} = 0{,}46 \text{ m} \qquad (2)$$

und nach Gl. (1)

$$h = 1{,}84 \text{ m}.$$

Brücken über 20 m Spannweite erhalten gewöhnlich Rollenlager, bei denen die Reibung wesentlich kleiner ist. So ist z. B. der Reibungs-Koeffizient für Rollen von:

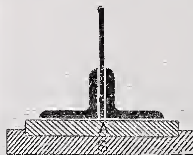
100	150	200 mm	Durchmesser
0,015	0,010	0,008	

Legt man diese Werthe der Rechnung zu Grunde, so w der entstehende Zug keinen wesentlichen Einfluss ausüben. denkt man jedoch, dass diese Zahlen durch Versuche auf v ständig gereinigten Platten gewonnen sind (während in pr Sandkörner, kleine Steinchen und andere Gegenstände vor u zwischen den Rollen sich finden werden) so wird man ka irren, wenn man annimmt, dass in vielen Fällen kein Roll sondern ein Gleiten stattfindet.

Es bedarf wohl keiner weiteren Auseinandersetzung, d ganz dieselbe Wirkung, welche durch Temperatur-Erniedrigu hervor gerufen wird, auch dann eintritt, wenn sich das Aufla in Folge von Ent- oder Belastung bewegt, und dass ferner ni allein das Widerlager oder der Mittelpfeiler, auf welchem d bewegliche Auflager befestigt ist, sondern beide Auflagskörp in gleichem Maafse beansprucht werden.

Nicht selten sieht man auch den Auflagerungs-Quader gelock und ein Stück vorgezogen. Da nun der Reibungs-Koeffizie von Stein auf Stein, ohne Rücksicht auf die Mörtelfestigke nahezu 3 Mal so grofs ist als der von Eisen auf Eisen, so lä sich das Vorziehen nur durch ein Klemmen der Auflagerpla mit dem Schuh erklären. Selbstredend muss die ganze Kra welche das Vorziehen bewirkte, bevor dies eintrat, den Aufla körper auf Umkippen beansprucht haben.

Das Festklemmen zwischen Auflagerplatte und Schuh dürf wohl auch nur dann vorkommen, wenn letzterer mit eng a liegenden Leisten versehen ist und d Längsaxen beider Körper nicht vollstän parallel sind.

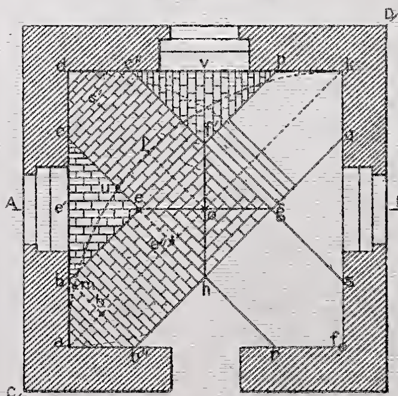


Durch Herstellung der Auflagerpla aus Schmiedeisen und Anschrauben ei Platte aus gleichem Material auf den Sch lässt sich die Reibung ganz wesentlich a mindern, da der Reibungs-Koeffizient v Schmiedeisen auf Schmiedeisen nur 0,15 beträgt.

Mit Rücksicht auf das Vorstehende dürfte es sich empfehle einerseits die Schuhe so zu konstruiren, dass ein Festklemme selbst bei nicht ganz sorgfältiger Montirung, unmöglich ist, u andererseits bei Berechnung der Auflagskörper auf das Auftret einer Horizontalkraft Rücksicht zu nehmen. O. H.

Vermischtes.

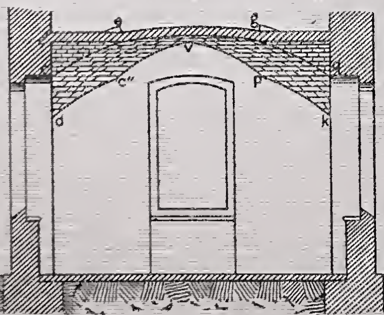
Neue Konstruktion eines Klostergewölbes mit kreuzförmigem Grundriss und Stichkappen. Die zwei von den Ecken des Grundrisses ausgehenden, in der Mitte sich schneidenden Gewölbebreiten werden zuerst gewölbt und dann die Stichkappen über den Fenstern eingespannt. Es bilden sich in der Mitte der Grundfigur die Kehllinien $e\,o$, $o\,f'$, $o\,g$ und $o\,h$, und diesen schliefsen sich die kleinen Gradlinien $b\,e$, $e\,c$, $c''\,f'$ etc. an.



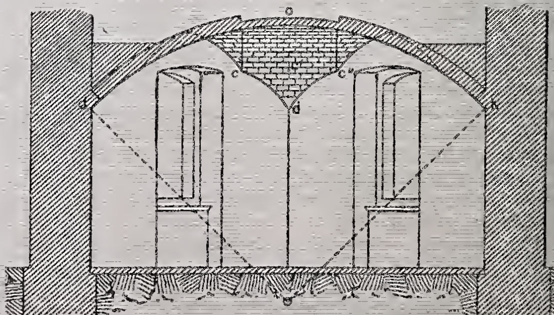
Bei der Ausführung sind die Diagonalbögen über $a\,k$ und $d\,f$ zuvörderst zu bestimmen und die zugehörigen Lehren aufzustellen, dann die mit denselben parallelen kurzen Bögen (Gradlinien) $b\,e$, $b''\,h$, $h\,r$ etc., welche auf dem Diagonalbogen gefunden werden. Die Punkte b und b'' liegen mit b', die Punkte e und h mit e'' in bezw. gleicher Höhe über der Hauptwiderlagslinie $a\,k$. Und zwar sind $b'\,m$ und $e''\,u$ die resp. Höhen auf dem Diagonalbogen und $m - u$ ist die dazu gehörige Bogenlinie. Die Scheibenbögen (der Stichkappen) $b\,e'\,c$, $c''\,v\,p$ etc. (sie Durchschnitt $A\,B$) werden durch Ve gatterung der Bögen $b\,e$, $e\,c$ etc. gefunde Desgleichen die Kehlrinnen $e\,o$, $o\,f$, o und $o\,h$ durch Vergatterung des Bogens e'' = Bogenlinie $u\,l$ des Diagonalbogens.

Die Zwickel werden zweckmäfsig dur Vorkragen von horizontalem Mauerwe (oder Kämpfersteinen) gebildet, wodur die Widerlager an den Ecken verstärk werden und dann in horizontalen Schichte wie im Grundriss und den Schnitt angegeben, überwölbt. Selbstverständlic können die Kehl- und Gratlinien dur Rippen markirt werden. Wegen d leichten Ausführung dieser Gewölb (da sie verschalt werden) ihrer Festig keit und Feuersicherheit, empfehle sich selbige zu Ueberwölbung von Zimmern, Kapellen, Erb begräbnisscret Sie bieten ge genüber den ge wöhnlichen Kap penüberwölbungen eine Vielen willkommene Ab wechselung.

Hadra,
Zim.- u. Mauremstr in Oppeln.



Schnitt A—B.



Schnitt C—D.

)ie römische Arena in Paris. Der etwas übertriebene , mit welchem die hauptsächlichen Mitarbeiter des zweiten osenkaisers an dem „Leben Caesars“ Glück und Geschichte Wünschen und Vermuthungen ihres hohen Herren günstig mmen gewusst hatten, übte in den letzten sechsziger Jahren geradezu niederschlagenden Einfluss auf die französischen ologischen Kreise aus. Selbst der Kaiser fand nicht mehr uth, irgend ein Ausgrabungs-Unternehmen zu protegiren; denn ihm war schliefslich das riesenmäfsige Glück, welches ihm die ıe Trinkschale Julius Caesars bei den Ausgrabungen von in die Hand gespielt hatte, etwas bedenklich geworden.

o kam es denn, dass als bei Anlage der *rue Monge* (im Pariser t-Viertel [Pantheon]) umfangreiche und stückweise wohl ene Reste eines grofsen römischen Amphitheaters aufgedeckt n, trotz der Protestationen einiger Journale, Niemand es , ernstlich um deren Erhaltung und weitere Freilegung sich mühen. Hohen Ortes befürchtete man eine neue Persiflage; erren der Akademie und der Kommission für geschicht- Denkmäler fürchteten unberufene Einmischung — bezw. Fälschungen zu höfischen Zwecken. Es geschah also das hörte“, dass die betr. Grundstücke der Omnibuscompagnie ıft und von dieser zur Erbauung von Stallgebäuden und en benutzt wurden — ohne dass auch nur eine sorgfältige hme stattgefunden hätte. Und dies fast unmittelbar im ıschaftlichen Zentrum von Paris.

'or etwa Jahresfrist, als die Bebauung jenes neu regulirten ls weiter schritt, entdeckte man wiederum neue Reste, welche genau die allgemeinen Abmessungen und Einzelformen dieses ıbauwerkes erkennen lassen. Nach unseren Quellen bezw. ırgebnissen der von Hrn. Vacquer geleiteten Ausgrabungen kademie mitgetheilt durch Hrn. Ferd. Delaunay) besteht die aus einer Ellipse, welche durch die grofse Axe getheilt ıf der einen Seite mit dem Terrain angeschmiegten Stufen- versehen ist, während auf der andern Seite sich eine lang ckte schmale Szene aufbaut, welche zu mimischen Inter- n (zwischen den Thier- und Athletenkämpfen) dienen sollte. von den Details des Aufbaues ist Hinreichendes erkennbar, ıe Restauration (im Bilde) daraus herzuleiten. Ebenso ist uädukt aufgedeckt worden, welcher die Arena entwässerte. elehrtenkreise und Gesellschaften streben mit gröfstem Eifer haltung der aufgedeckten und die Ausgrabung der noch n anliegenden Gebäuden bedeckten Baureste an. Sie schlagen ıdtverwaltung vor: die sämmtlichen Terrains (welche gegen- das Objekt der Bauspekulation bilden), zu erwerben und ojektirten Strafsenzüge seitlich der Arena zu verlegen, ein wodurch auch die Erhaltung einer erst durch die jüngsten itionen frei gelegten, sehr interessanten Kapelle (Ueberrest ängst verschwundenen Klosters) ermöglicht würde.

'enn es diesem energischen Vorgehen gelingen sollte, in auptstadt Frankreichs auch einige Trümmer ihrer Vor- :hte zu erhalten, so wäre dies um so erwünschter, als › Jahrhunderte in jenen Gegenden damit bekanntlich fast ufgeräumt haben.

---

n französisches archäologisches Institut in Cairo. r zwei Jahren unter Führung des bekannten Aegyptologen laspéro nach Cairo entsandte Expedition ist von solchem › begleitet gewesen, dass der französ. Unterrichts- und Minister darauf fufsend von der Kammer einen Kredit von ı rd. 104 000 *M.* verlangt, um daselbst ein „archäologisches .“ zu gründen. Dasselbe soll zwei Abtheilungen erhalten; r ägyptische, die andere für semitische Archäologie und anische Philologie.

əuer Polarplanimeter. Der Regier.-Feldmesser Kloht n hat sich einen neuen Polar-Planimeter patentiren lassen, : eine Kombination der beiden Systeme der Polar- und Planimeter bezweckt.

r seiner vielfachen Vorzüge, namentlich der Einfachheit ligkeit wegen, verbreitetste und beliebteste Polar-Plani- 'on Amsler, ist mit dem Mangel behaftet, dass bei Be- ıg von kleineren und lang gestreckten Figuren, die gleitend le Messrolle einen grofsen Weg zurück legen muss, um lich einen nur geringen Unterschied am Nonius zu markiren; elstand, der die Genauigkeit der Flächenberechnung stark ichtigt. Ein weiterer Mangel ist der, dass sich die Be- der Messrolle auf der Zeichnung vollzieht und deshalb r Beschaffenheit der Unterlage abhängig ist. Je nach selben ergeben sich verschiedene Koeffizienten, weshalb bei jeder Zeichnung neu bestimmt werden müssen, oder ırarmlänge dem entsprechend berichtigt werden muss.

m Linear-Planimeter sind diese Uebelstände nicht vorhanden. f Multiplikation rechtwinkliger Koordinaten gegründete ktion desselben ermöglicht einen weit geringeren Werth iuseinheit. Indessen geht mit diesem Vorzuge des Linear- ters der Nachtheil parallel, dass er sehr komplizirt ist er überaus feinen Ausführung, sowie subtilen und zarten ung beim Gebrauche bedarf. Dadurch stellen sich einer- › Herstellungskosten desselben im Vergleich zu denen der ;chen Konstruktion um ein bedeutendes höher und anderer- tstehen nur zu leicht Störungen im richtigen Funktioniren hanismus.

Kloht hat nun versucht, eine Konstruktion zu ersinnen, welche die Vorzüge beider Systeme in sich vereinigen soll, ohne mit deren Mängel behaftet zu sein. Der uns vorliegenden theoretischen Entwickelung nach zu urtheilen, scheint ihm die Lösung dieses Problems in vorzüglicher Weise gelungen zu sein und wollen wir deshalb nicht unterlassen, die Vermessungs-Behörden und Geometer, sowie insbesondere die Liebhaber von fein und genau arbeitenden Instrumenten auf diese ebenso sinnreiche als interessante Konstruktion aufmerksam zu machen. Für eine vorzügliche Ausführung des Instruments bürgt die mechanische Werkstatt von Bamberg-Berlin, welche die Herstellung desselben übernommen hat.

Strafsenbepflasterung in Städten. Betreffs der Mittheilung in No. 36 cr. dies. Ztg., wonach in Frankfurt das Granitpflaster auf eine Schicht Beton versetzt wird, theile ich Folgendes mit, das vielleicht den Leserkreis Ihres Blattes interessiren dürfte.

Die Beobachtung, dass das Pflaster in belebten Strafsen mit schwerem Fuhrwerksverkehr sehr bald Noth leidet, veranlasste mich im Jahre 1875, in der Myliusstrafse hier, welche als Hauptstrafse den Verkehr vom Bahnhof in die Stadt vermittelt, an den Strafsenkreuzungen die Uebergänge auf folgende Weise herzustellen.

Der Boden wurde von Oberkante Strafsen-Niveau aus 50 ^{cm} tief ausgehoben; dann liefs ich den Untergrund (Lehmboden) stampfen. Hierauf wurde eine 17 ^{cm} starke Steinvorlage eingebracht, welche sorgfältig verspannt und abgekappt wurde. Hierauf liefs ich einen 12 ^{cm} starken Beton von Roman-Zement aufbringen. Auf diesen kam eine 5 ^{cm} hohe Kiesschüttung und dann das Granitpflaster, satt in reinen Flusssand gepflastert. Die Granitsteine sind ca. 15 ^{cm} hoch, von Nabburg in der Pfalz, und zwar Steine zweiter Sorte.

Diese Uebergänge haben sich bisher sehr gut bewährt; sie sind noch jetzt beinahe wie neu, es ist auch nicht die mindeste Setzung wahrnehmbar und die Abnutzung des Granitpflasters selbst kaum merklich. In Folge dieser Bewährung werden seitdem jedes Jahr einige Uebergänge in den belebteren Strafsen hier auf die oben erwähnte Weise hergestellt und es ist dies ein wesentlicher Vortheil, da die sonst jedes Jahr üblichen Reparaturen an den fraglichen Uebergängen nun ganz in Wegfall kommen.

Weiter muss ich bemerken, dass ich vor 4 Jahren in der Stuttgarterstrafse vor der Kgl. Militairbäckerei, wo immer schwere Fuhrwerke beinahe eine und dieselbe Stelle passiren, ebenfalls einen Uebergang herstellen liefs. Ich machte hier die Rollirung nur 14 ^{cm} hoch und den Beton 11 ^{cm} stark. Als Pflaster verwendete ich ausgesuchte Kalksteine, 17 ^{cm} stark. Auch dieser Uebergang hat sich bis jetzt sehr gut bewährt.

Bei Herstellung eines dauerhaften Pflasters ist eine solide Unterlage die erste Bedingung; der Aufwand hierfür lohnt sich, wenn er auch für die erste Anlage etwas kostspielig ist.

Beigefügt werde noch, dass hier die Herstellung von 1 ^{qm} Granitpflaster mit vorbeschriebener Unterlage auf 14 *M.* 50 *₰* zu stehen kommt.

Ludwigsburg, den 16. Mai 1883.

J. Mössner,
Stadt-Bauamts-Vorstand.

Die Gesundheitsgefährlichkeit der gebräuchlichen Tünchen, ebenso wie der zum Aufkleben von Tapeten meist verwendeten Klebemittel — wie auch der Bindemittel zu den Farben — ist ein häufig berührtes Kapitel. Kalktünche wird, weil die aus frisch gelöschtem Kalk hergestellte die Pinsel rasch zerfrisst, selten angewandt; die Kontrole ist auch da, wo es sich um Desinfektion handelt, oft recht schwierig.

Die Tüncher setzen Bindemittel organischer Natur Serizin, (Blutwasser), Leim oder Kleister zu, um eine gröfsere Haftbarkeit zu erreichen. Dass Leimfarben, selbst der zum Aufkleben von Tapeten verwendete Kleber und Leim, der den Tapeten-Farben zugesetze Bindestoff unter Umständen einen vollständigen Infektionsheerd begründen können, ist nachgewiesen.

Diesen Gefahren abzuhelfen, giebt es ein sehr einfaches Mittel: den Zusatz von Borsäure. Zu gewöhnlicher Tünche dürfte pro ^{hl} 1 ^{kg} Borsäure (Preis ca. 80 Pf.) genügen. In vielen Fällen wird auch gegen die Farbenzerstörungen, welche an Leimfarben und Tapeten auf frisch geputzten Mauern einzutreten pflegen, durch diese Mittel Abhülfe geboten sein. Versuche in dieser Richtung können wir dringend empfehlen, wie wir ebenso um Mittheilung über die Ergebnisse ersuchen. —

Aussichten für Techniker deutscher Herkunft in Amerika. Zu einer in No. 28 cr. enthaltenen Briefkasten-Notiz möchte ich bemerken, dass deutsche Techniker in den Vereinigten Staaten zahlreich genug vertreten sind, deren Beispiel bestätigt, dass durch Fleiss, Geschick, Ausdauer etc. „auch ohne persönliche Beziehungen zu haben“, es möglich ist, sich hier eine Lebensstellung zu erringen. Je tüchtiger die Ankommenden in ihrem Fache sind, um so eher wird es denselben gelingen, vorwärts zu kommen. Um aber selbständigere Positionen erlangen zu können, ist unbedingt Sprachkenntniss erforderlich.

Unreife Elemente haben hier wie drüben ihre Schule durchzumachen; für solche sind Rathschläge schwer zu ertheilen.

Fühlen Anfänger nur Kraft und Muth genug, so lasse man sie ziehen und verleide ihnen die Absichten nicht, indem man ihnen den Kampf als aussichtslos darstellt.

St. Paul, Mai 1883. R. W. Eltzner.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Honsell, Max, grofsh. bad. Ob.-Brth. in Karlsruhe. Die Hochwasser-Katastrophen am Rhein im November und Dezember 1882. Nebst 2 Taf. Sonder-Abdr. aus dem Zentralblatt der Bauverwaltung. Berlin 1883; Ernst & Korn. — Pr. 1 M.

Japing, Ed., dipl. Ingenieur. Die elektrische Kraftübertragung und ihre Anwendung in der Praxis. Mit bes. Rücksicht auf die Fortleitung und Vertheilung des elektr. Stromes. Mit 45 Abbild. Wien, Pest, Leipzig; A. Hartleben's Verlag. — Pr. 3 M.

Manega, Rud., Ob.-Insp. d. k. k. priv. österr. Staats-Eisenb.-Gesellsch. und gewes. Baudirektor der Rumänischen Eisenb. Die Anlage von Arbeiterwohnungen vom wirthschaftlichen, sanitären und techn. Standpunkte, mit einer Sammlung von Plänen der besten Arbeiterhäuser Englands, Frankreichs und Deutschlands. 2. verb. u. verm. Auflage. Mit einem Atlas von 16 Taf., enth. 129 Fig. Weimar 1883; Bernh. Fried. Voigt.

Heroldt, Bmstr. u. gerichtl. Sachverständiger in Stettin. Tabelle zur Ermittelung von Gebäudewerthen mit Berücksichtigung der Abnutzung derselben bei jeder Konjunktur zutreffend. Speziell für die Grofsherzogthümer Mecklenburg-Schwerin und Strelitz bearb. u. mit Erläuterungen u. Beispielen versehen. Stettin, 1882; Friedr. Nagel (Paul Niekammer).

Bach, C., Ingenieur, Prof. am kgl. Polytechnikum zu Stuttgart. Die Konstruktion der Feuerspritzen. Mit einem Anhange: Die allgemeinen Grundlagen für die Konstruktion der Kolbenpumpen. Mit in den Text gedr. Holzschn. u. 36 Taf. Zeichnungen. Stuttgart, 1883., J. G. Cotta.

Oppikofer, Friedr., S., Ing. Die Gesetzmäfsigkeit in der Gefällsvertheilung einiger schweizerischer Flüsse und ihre Anwendung auf die gründliche Lösung der Rhein-Korrektions-Frage. Mit 5 heliograph. Beilagen. Zürich 1882; Selbstverlag des Verfassers, Zähringerplatz 3.

Rapp, Jacob, kgl. bayr. Bauamts-Assessor. Unsere natürlichen Wasserläufe. Wasser- u. Geschiebe-Bewegung, Form des selbstgeschaffenen und des abgeänderten Bettes derselben, mit besonderer Berücksichtigung der Rheinkorrektion. — Hydrotechnische Studien aus den Papieren des ehem. kgl. bayer. Ob.-Baurathes Georg Lavale. Weilheim 1883; direkt zu beziehen durch Gebrüder Boegler. — Pr. 5 M.

Graef, August, Bildhauer u. Zeichenlehrer zu Erfurt. Fünfzig Entwürfe zu Ladenvorbauen, Schaufenstern und Waarenauslagen nebst den inneren Einrichtungen, Ladenschräuken und Ladentischen etc. in Renaissance- und modernem Stil, sowohl für einfache, als auch höhere Ansprüche. 24 Folio-Tafeln. Weimar 1883; Bernh. Friedr. Voigt.

Auszug aus den Regulativen und den Preistarifen für die Wasserversorgung von 51 Städten Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Zusammen gestellt vom Stadtbauamt München, Anfang 1883. München; G. Franz'sche h. b. Hofbuchdruckerei (G. Emil Mayer).

Archiv für Eisenbahnwesen, herausgegeben im Ministerium der öffentl. Arbeiten. Heft VI., Jhrg. 1882 und Heft I., Jhrg. 1883. Berlin; Carl Heymann's Verlag.

Karmarsch & Heeren's Technisches Wörterbuch. 3. Aufl., ergänzt u. bearb. von Kick und Gintl, Professoren a. d. k. k. deutschen techn. Hochschule zu Prag. Lfrg. 58—61. Prag 1882; A. Haase. — Pr. pr. Lfg. 2 M.

Peters, August, Dekorat.-Maler. Werkzeichnungen für Zimmermalerei. Heft I. Braunschweig 1882; Goeritz & zu Putlitz. — Pr. pr. Heft (4 Bl.) 1,50 M.

Dr. **Dammer,** O., **Hoyer,** E., Prof. u. **Brelow,** G., Technologisches Lexikon. Handbuch für Gewerbtreibende u. Industrielle. 2 Bde. od. 30 Lfrgen. mit nahezu 800 Abbildungen. Lfrg. I. Leipzig 1883; Bibliographisches Institut. Pr. 0,50 M. pro Lieferung.

Kleinschmidt, Geh. Rechngs.-Rath, Büreau-Direk. des Hauses der Abgeord. Rednerliste des Hauses der Abgeordneten, Uebersicht über den Staatshaushalts-Etat und Hauptübersicht über die Geschäftsthätigkeit des Hauses der Abgeordneten in der III. Session der 14. Legislatur-Periode vom 14. Januar bis zum 11. Mai 1882. Berlin 1882; W. Moeser Hofbuchdruckerei.

Konkurrenzen.

Konkurrenz zu einem Saalbau in Kulmbach. Die 48 eingelaufenen Projekte sind in übersichtlicher Anordnung gegenwärtig — nur für die Dauer von noch etwa 8 Tagen — öffentlich ausgestellt.

Wir sehen eine grofse Verschiedenartigkeit der Lösungen vor uns, hervor gerufen wohl insbesondere durch den weiten Spielraum, den man im Programm den Bearbeitern gelassen hatte. Ein Besuch der Ausstellung ist daher recht lohnend und bei der günstigen Lage Kulmbachs an einer Haupt-Verkehrslini welcher täglich mehre Kourierzüge verkehren, ohne grofs ins Werk zu setzen!

Zum Kapitel architektonischer Konkurrenz Frankreich. Vor etwa Jahresfrist (conf. No. 83, Jahrg. berichteten wir über den eigenthümlichen Verlauf einer kurrenz für einen Justizpalast in Oran. Die Pläne zu de angeordneten Wettwerben mussten zum 1. Oktober verfl. eingereicht sein; bis dahin verlautete jedoch nichts üb Ergebniss der Konkurrenz. Der Pariser Bauzeitung geht eine bezügl. Anfrage von dem Präfekten endlich die Aufl zu, dass die Pläne gegenwärtig (also 8 Monate nach Abla Termins!) dem Generalrathe für Zivil-Bauwesen in Pa Prüfung vorliegen!

Wir berichtigen gleichzeitig einen in jener frühere theilung begangenen Satzfehler, demzufolge der qu. Gene als Provinzial- anstatt als Ober-Instanz bezeichnet word

Personal-Nachrichten.

Baden. Ing. I. Kl. Adam Baum in Freiburg ist de Direktion des Wasser- und Strafsenbaues zur Verwend ständig. Hilfsarb. beim Zentral-Büreau für Meteorologi Hydrographie zugetheilt worden. —

Bayern. Dem Kgl. Betr.- u. Sekt.-Ing. Joh. Rasp erled. Stelle eines Betriebs-Ingenieurs in Simbach verliehen w

Preufsen. Reg.-Bmstr. Pitsch in Montjoie ist als bauinspektor daselbst angestellt worden.

Ernannt: a) zu Regierungs-Baumeistern: die Reg.-Ba Albert Erbkam aus Königsberg i./Pr., Konrad Hein aus I Erich Kruttge aus Breslau und Karl Moormann aus — b) zu Reg.-Masch.-Meistern: die Masch.-Techniker Riemer aus Zecherin und Friedr. Jacoby aus Oldenbu c) zu Reg.-Bauführern: die Kand. d. Baukunst: Wilh. Ti mann aus Fahrstedt, Johann Kraus aus Harburg, Karl A aus Wehen, Aug. Essen aus Osnabrück, Herm. Seife Oravitza i./Ungarn, Rich. Bueck aus Greifenhagen und Lottner aus Lippstadt; — d) zu Reg.-Masch.-Bauführer Kand. d. Masch.-Baukunst: Alfred Stiller aus Görlitz, Laurisch aus Neusalz und Josef Bloch aus Neunkirche

Die Bauführer-Prüfung im Bau-Ingenieurfach bei der technischen Prüfungskommission in Hannover best Herrmann Flebbe aus Sarstedt (Provinz Hannover) und Herrmann aus Grabow (Mecklenburg-Schwerin).

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Ing. S. in S. Wir glauben Ihren Intentionen am zu dienen, wenn wir den für die Oeffentlichkeit geeignete Ihrer Zuschrift an dieser Stelle zum Abdruck bringen. Mi Schlusspassus derselben können wir uns leider nicht einvers erklären, da wir z. B. glauben, dass die Frage der zweckmä Fällzeit des Holzes auch heute noch zu den offenen gehö sich zur vielseitigen Behandlung auch in technischen B eignet: Wir reproduziren wie folgt:

Das Holz der Kiefer (*pinus sylvestris*) zeigt rothbraune glänzende, mit der Holzfaser verwachsene Aeste, währe der Fichte die Aeste scharf gegen das Holz begrenzt, kle dunkelfarbig sind. Tannenholz ist an den nicht fettigen röthlich braunen und mit dem Holze verwachsenen erkennbar.

Wir benutzen diese Gelegenheit auf eine vorzügliche zur Kenntniss der Hölzer: „Das Holz, dessen Benennungen, heiten, Eigenschaften und Fehler, von W. Sykyta, (Ing Prag 1882, H. Dominikus" hinzuweisen. Aufser einem g schriebenen Text enthält das Buch zahlreiche Abbildungen vielleicht zum ersten Mal bei Büchern überhaupt — wi Proben der beschriebenen Hölzer, bestehend in Abschnitt Blattdicke, welche eingeheftet sind.

Hrn. K. in W. Wir verweisen Sie auf die erste Beantwortung in No. 39 u. Bl.

Berichtigtes Verzeichniss der Baubeamten i deutschen Staaten. Bei den sehr erheblichen Veränder die im Laufe eines Jahres im Status der Baubeamten nam der Beamten der Staatseisenbahn-Verwaltung sich vollziehe es unvermeidlich, dass die Personalien-Verzeichnisse, welc schiedene technische Kalender, wie auch der „Deutsche kalender" bringen, bereits kurze Zeit nach dem Erscheine reiche Unrichtigkeiten aufweisen.

Um diesem Mangel in etwas abzuhelfen, hat die Red sich entschlossen, zwischen je zwei Erscheinungs-Termine Deutschen Baukalenders ein berichtigtes Personalien-Verze herstellen und diese Einrichtung zu einer dauernden wer lassen, falls dieselbe bei den Abnehmern des Kalenders a reichendes Interesse trifft.

Das erste berichtigte Verzeichniss, welches den Stat etatsmäfsigen Baubeamten des deutschen Reich der deutschen Staaten für den Termin gegen End dieses Jahres angiebt, ist so eben erschienen und kan Preise von 20 Pfennig von unserer Expedition bezogen w Weiteres enthält das Inseraten-Blatt.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei,

Drahtseilbahnen nach System Bleichert.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 261.)

Die nachstehenden Mittheilungen über einige zum Transport von Baumaterialien ausgeführte Drahtseilbahnen sind in neuerer Zeit von der Maschinenfabrik Adolf Bleichert & Co. in Leipzig-Gohlis für Bauunternehmer ausgeführt worden. Sie betreffen ...gen bei den Festungsbauten von Thorn, Ulm und Masua ...alien und bilden in ihrer Art interessante Spezialitäten. Fig. 1 giebt im Maafsstabe 1 : 4000 eine Situationsskizze der Beladestation der Anlage in Thorn und in den ...2—8 Details, sämmtlich im Maafsstab von 1 : 200. Die ...ı dient dazu, Ziegel und Kalk von der Ziegelei der Kgl. ...ifikation nach dem im Bau begriffenen Fort VI zu trans...iren. Die Beladestation der Bahn befindet sich neben ...Ziegelei und ist von dieser durch einen öffentlichen Weg ...nieden; die Entladestation — mit der Betriebsmaschine — ...m Hofe des Forts angeordnet. Die Bahn beginnt bei der ...genannten Station mit einer Steigung von 3 % und über...eitet mehre Wege; in der Nähe des Fort durchschneidet ...einen Hügel, der nach Fertigstellung gewisser Bauwerke ...rt werden soll. Da der Bahn sodann die Aufgabe zuge...en ist, auch zum Transport der Abtragsmassen nach dem ... zu dienen, so ward dieselbe an dieser Stelle ziemlich tief ...gt. — Die Entladestation ist so hoch angeordnet, dass die ...en noch über dem Scheitel der bedeutenderen Bauwerke ...ren können. Die Steigung von der Be- zur Entladestation ...ägt 11,5 m und die Bahn hat — die Weichen der End...onen nicht mit eingerechnet — eine Länge von 1 530 m. Die Laufbahnen bestehen aus Rundeisen von 25 mm Stärke ...lie leeren und 30 mm Stärke für die beladenen Wagen; ...ind auf der Beladestation in Fundamenten verankert und ...anderen Ende der Bahn durch Gewichte, die über Rollen ...irt werden, gespannt, so dass die Spannung der Stränge ...ı Temperaturwechsel nicht beeinflusst werden und ...Ueberlastung derselben nicht eintreten kann. Die Bahnen ...en von hölzernen, mit eisernen Konsolen versehenen ...rstützungen getragen (Fig. 8); sie liegen in der freien ...ke ca. 6,5 m über Terrain, so dass der Verkehr unter ...Bahn überall frei bleibt. Die durchschnittliche Entfernung ...Unterstützungen beträgt ca. 25 m.

Das geschlossene Zugseil besteht aus Patent-Tiegelguss... und hat 14 mm Durchm.; es wird auf der Entlade...on angetrieben und geht am andern Ende der Bahn um ...Seilscheibe einer selbstthätigen Spannvorrichtung. Auf ...Bahnstrecke wird es bei normalem Betriebe durch die ...en getragen; sind diese eingezogen, so liegt das Zugseil ...Rollen, die in Distanzen von ca. 50 m an den Unter...ungen ca. 1,6 m unter der Laufbahn angebracht sind ...8), so dass die Wagen frei darüber hinweg gehen können.

Die Wagen werden, wie bekannt, bei dem Bleichert'schen System einseitig an den Laufdrähten aufgehängt, so dass sie die Unterstützungen ungehindert passiren können. Sie werden in gewissen Intervallen mit dem Zugseil durch den in der Mitte des Wagens angebrachten Kuppelungsapparat verbunden; der wirksame Theil desselben ist ein Exzenter, welches durch einen einfachen Mechanismus gegen das Zugseil gepresst wird. Die dadurch zwischen diesem und dem Seile erzeugte Reibung ist mehr als hinreichend, den Wagen mitzunehmen. Diese Verbindung wird unmittelbar vor den Endstationen durch einen einfachen Ausrück-Apparat, der ein Abheben des Exzenters vom Seil bewirkt, selbstthätig gelöst. Der Wagenkasten, dessen Form eigenthümlich und besonders praktisch für den Transport von Ziegeln ist, besteht aus Blech; er ist, um das Abstofsen der Ecken der Ziegel zu vermeiden, mit Holz ausgekleidet. Er lässt sich sehr leicht um seine horizontale Schweraxe kippen und ermöglicht so ein bequemes und billiges Ausladen von Bruchsteinen und Kalk.

Wie die Situationsskizze (Fig. 1) ergiebt, befinden sich die Ziegellagerplätze zum Theil ca. 120 m von der Beladestation entfernt, mit der sie des dazwischen liegenden öffentlichen Weges wegen nicht durch hängende Gleise, wie sonst bei Seilbahnen üblich, verbunden werden konnten. Um die Ziegel auf möglichst billige Weise heran zu holen und ein Umladen, wie z. B. beim Transport mittels Schiebkarren erforderlich, zu vermeiden, werden die Kästen der Seilbahnwagen aus dem letzteren ausgehakt, zu je zweien auf einen vierräderigen Plattform-Wagen gesetzt, der auf leichten Schienen läuft, nach dem Lagerplatz gefahren und dort beladen, zurück gefahren und wieder in die Seilbahnwagen eingehakt. Das Aus- und Einhaken wird sehr schnell mittels einer Windevorrichtung, die von einem Arbeiter bedient wird, besorgt.

Eine eben solche Einrichtung befindet sich auf der Entlade-Station im Fort; dort wird der Plateau-Wagen, nachdem er mit zwei mit Ziegeln oder Bruchsteinen beladenen Kästen besetzt ist, mittels eines Fahrstuhls auf die Bausohle nieder gebremst, zu einer der Arbeitsstellen gefahren und dort entladen. Nur die mit Kalk beladenen Seilbahnwagen werden sogleich auf der Station in den dicht daneben befindlichen Kalkschuppen ausgekippt.

Die Seilbahnwagen werden mit je 5 z (à 50 kg) beladen; sie folgen sich in Entfernungen von 135 m mit einer Geschwindigkeit von 1,50 m pro Sekunde, also in Intervallen von 90 Sekunden; demnach werden pro Stunde 40 Wagen mit 200 z Inhalt befördert. Zum Betriebe der Bahn sind $3^1/_2$ Pferdestärken erforderlich; die Dampfmaschine ist indess stärker ausgeführt, da sie gleichzeitig zum Betriebe der Mörtelmaschine dient.

(Schluss folgt.)

Die deutsche Norm zur Berechnung des Honorars für architektonische Arbeiten. I.

Von allen Versammlungen deutscher Architekten und ...nieure, die bisher zur Berathung gemeinschaftlicher Fach...legenheiten stattfanden, ist keine so fruchtbar gewesen, wie ... J. 1868 zu Hamburg abgehaltene, auf welcher neben den ...dsätzen für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen ... die Norm zur Berechnung des Honorars für architek...che Arbeiten vereinbart wurde. Beiden Festsetzungen ...s gelungen, sich in kurzer Zeit die weiteste Geltung zu ...rben. Sie haben nicht nur einen grofsen unmittelbaren ...en gestiftet, indem sie Ordnung und Klarheit schufen, ...bisher Unsicherheit und Willkür geherrscht hatten: sie ...n auch mittelbar segensreich gewirkt, indem sie das ...desbewusstsein der deutschen Architekten stützten und ...n; ja man darf vielleicht behaupten, dass sich trotz der ...igen Zeitverhältnisse der Stand der Privat-Architekten ...eutschland ohne eine solche Stütze nicht so glücklich ent...elt hätte, wie seither geschehen ist. Und um so höher ...er Werth dessen anzuschlagen, was in jenen Arbeiten ...stet wurde, als die Erfahrungen, über welche man damals ...gte, doch verhältnissmäfsig noch so beschränkte und ein...e waren. Andrerseits war es unter solchen Umständen ...lich, dass beide Normen nicht durchaus vollkommen aus...ı konnten, dass sich vielmehr im Laufe der Zeit an denselben manche Mängel und Uebelstände heraus gestellt haben. Es konnte daher nicht fehlen, dass sich allmählich das Bedürfniss einer Revision derselben fühlbar machte. In Bezug auf die Grundsätze des Konkurrenzwesens ist eine solche vom Verbande dtschr. Arch.- u. Ing.-V. bereits vor 4 Jahren durchgeführt worden: wir glauben den Zeitpunkt gekommen, wo derselbe auch für die Honorar-Norm in Betracht gezogen werden muss.

Wenn eine Aenderung der bezgl. Norm bisher von keiner Seite beantragt worden ist, so geschah dies ohne Zweifel in der richtigen Erkenntniss, dass an einer solchen nicht blos für die Architekten, sondern in zweiter Linie auch für die Bauherren bestimmten Regel nicht ohne Noth gerüttelt und experimentirt werden darf, bevor sie nicht im Boden der Gewohnheit feste Wurzeln geschlagen hat. Es ist ja bekannt mit welchen Schwierigkeiten die Anwendung der Norm in der Baupraxis lange Zeit hindurch zu kämpfen gehabt hat. An eine unmittelbare Anerkennung derselben durch die Gerichte bei Prozessen zwischen Bauherren und Architekten war natürlich niemals zu denken, weil die Norm den Charakter einer durchaus einseitigen Festsetzung trägt und weil nach dem deutschen Gerichtsverfahren bei solchen Streitigkeiten in jedem einzelnen Falle das Gutachten von Sachverständigen ein-

gefordert wird. Als Sachverständige fungirten jedoch — namentlich in Preufsen — zunächst vielfach ältere Baubeamte, die sich in das Prinzip der Norm nicht zu finden wussten, und daran fest hielten, eine architektonische Leistung nach willkürlich bemessenen Tagewerken abzuschätzen. Die älteren Jahrgänge d. Bl. — bis 1873 — enthalten zahlreiche drastische Beispiele derartiger Begutachtungen, bezw. Rechts-Entscheidungen, deren irrthümlicher und zum Theil widersinniger Auffassung wir nach Kräften entgegen zu treten bemüht waren. Aber dieser Uebergangs-Zustand ist glücklich überwunden und die gegen das Prinzip der Norm gerichteten Einwendungen sind längst verstummt. Dieselbe geniefst in Fachkreisen allgemeine Anerkennung und ist auch den Bauherren so geläufig geworden, dass es nach unserer Ansicht unbedenklich ist, nunmehr an eine Verbesserung einzelner Punkte die Hand anzulegen.

Den Anstofs zu dieser Anregung giebt uns das Vorgehen des Oesterreichischen Ingenieur- und Architektenvereins, der 1 Jahr später als die deutsche Architektenschaft gleichfalls eine Honorar-Norm angenommen hat, die — bis auf die Uebersetzung der Bausummen in den österreichischen Münzfufs — mit unserer deutschen Arbeit vollständig identisch war. Vor einiger Zeit ist nun dort eine Revision der Norm beantragt und von der dazu eingesetzten Kommission ein neuer Text derselben ausgearbeitet worden, der in der Vereinsversammlung vom 21. April d. J. zur Annahme gelangte und mit dem letzten Hefte der Vereins-Zeitschrift ausgegeben worden ist. Wir glauben unseren Lesern das wichtigste aus demselben mittheilen zu sollen.

Geändert ist zunächst der Titel des Schriftstücks in: „Norm zur Berechnung des Honorars für Hochbauten und architektonische Arbeiten." Man glaubte die gesperrt gedruckten Worte einschalten zu sollen, um die in Klasse 1 fallenden, nicht baukünstlerischen Arbeiten genauer zu bezeichnen.

Eine weitere Aenderung besteht darin, dass der Einleitung eine genauere Aufstellung der Rechte und Pflichten des Architekten hinzu gefügt worden ist, die einen Anhalt zur Abfassung von Honorar-Verträgen darzubieten geeignet ist. Diese (unter Bezugnahme auf mehre spezifische Einrichtungen des Oesterr. Ing.- u. Arch.-V. abgefasste) Aufstellung bildet die §§ 1—4 der Norm und hat folgenden Wortlaut:

§ 1. Der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein hält es für erwünscht, dass zwischen den Architekten und ihren Auftraggebern über das zu vereinbarende Geschäft ein Vertrag abgeschlossen werde, in welchem die Natur des Geschäftes bezeichnet erscheint, die Höhe des Honorars angegeben ist, und die Fälligkeits-Termine des letzteren vor und während der Durchführung des Auftrages oder nach erfolgter Ausführung der Arbeiten fest gestellt sind, aufserdem aber auch der Modus zur Austragung eventueller Streitigkeiten durch das Schiedsgericht des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines vorgesehen ist.

§ 2. Als Grundlage für einen solchen Vertrag empfiehlt der Verein die in Folgendem aufgestellte Norm zur Berechnung des Honorars für Hochbauten und architektonische Arbeiten. Diese Norm ist für die Vereins-Mitglieder obligatorisch, sobald dieselben über Vorschlag des Vereines, derartige Arbeiten für dritte Personen leisten.

§ 3. Jedem Vereins-Mitgliede steht es frei, die Vertrags-Bedingungen mit dem Auftraggeber nach Gutdünken fest zu stellen und die Entlohnung für seine Thätigkeit, ohne Rücksicht auf den Honorar-Tarif zu bestimmen. Eine nachträgliche Erhöhung der fest gestellten Entlohnung kann jedoch nur in dem Falle eintreten, wenn eine nicht vorher gesehene Mehrarbeit geleistet wurde; hingegen kann aber auch eine Verminderung des vertragsmäfsig fest gesetzten Honorars in jenen Fällen stattfinden, in welchen weniger als vertragsmäfsig geleistet wurde. In Fällen, wo keine vorhergehende Vereinbarung zwischen den Parteien stattgefunden hat, werden die Ansätze des Honorar-Tarifes als jene angesehen, welche den diesbezüglichen Leistungen entsprechen. Die Vereins-Mitglieder sind im Interesse der Standesehre gebunden, ihre Entlohnung nur in dem vertragsmäfsigen Honorare zu sehen.

§ 4. Die Bestimmungen des Honorar-Tarifes enthalten die volle Entlohnung nicht allein für die materielle Arbeit, sondern auch für die geistige Thätigkeit des Architekten, anlässlich des in Frage stehenden Falles. Für jede andere Verwendung oder für eine wiederholte Anwendung des gleichen Projektes sind zwischen den Parteien neue Vereinbarungen zu treffen. Unter allen Umständen aber bleibt dem Architekten das Urheber-Recht gewahrt. Ueberhaupt sind die Vereins-Mitglieder zu jenem Schutze berechtigt, welchen nach § 8 der Statuten vom 26. Februar 1876 die Vereins-Mitglieder sich gegenseitig schulden.

Die §§ 5—10 der Norm, welche den §§ 1—6 der unsrigen entsprechen, folgen mit einzelnen zumeist als Verbesserungen anzuerkennenden Aenderungen im wesentlichen dem bisherigen Wortlaut. Die Vertheilung der verschiedenen Bauten in die 5 einzelnen Bauklassen und ebenso die Prozentsätze der Tabelle sind unverändert geblieben. Dagegen ist dem bisherigen, stufenweisen Springen der Honorarsätze durch folgende Bestimmung des § 9 vorgebeugt.

Der Prozentsatz für eine Kostenvoranschlags-Summe, welche zwischen zwei in obiger Tabelle fixirten Bausumen fällt, liegt zwischen den beiden Prozentsätzen, welche diesen fixen Bausummen entsprechen, und nähert sich in demselben Verhältnisse dem einen oder andern Prozentsatz, in welchem sich die Bausumme der einen oder andern nähert.

(Soll der Prozentsatz x für eine Kostenanschlags-Summe B genau berechnet werden, so sucht man in der Tabelle die beiden fixen Kostensummen A und C, zwischen welche die Summe B fällt und die Prozentsätze m und n, welche diesen fixen Summen A und C für die betreffende Arbeit entsprechen. Man findet sodann den Prozentsatz x aus der Proportion:

Die gothisirende Baukunst in Holland und das neue Reichsmuseum in Amsterdam.

Unter diesem Titel hat ein „in Holland reisender Deutscher", der sicherlich kein Architekt ist, vor kurzem zwei längere Feuilleton-Artikel in der Frankfurter Ztg. (No. 85 und 88) gebracht. Diese Aufsätze sind in vieler Beziehung sehr lehrreich und lassen mit Anschluss dessen, was ich zur Ergänzung sagen möchte, manchen eigenthümlichen Einblick in das, seither vor der Welt sich abschliefsende Kunstwesen des Mynheeren-Landes thun.

Im letzten Jahrzehnt — man kann wohl sagen, seit der Zeit, da Mr. Ihr. Victor de Stuers nicht nur ein Wort mit zu sprechen hatte, sondern es auch energisch gesprochen hat, wenn es sich um Besserung mancherlei Kulturverhältnisse in Holland handelte — ist in vieler Hinsicht ein frischer Luftzug in verrottete dortige Verhältnisse hinein gekommen, die durch Kleinstaaterei, Parteigehetz, egoistische Engherzigkeit schlimmer waren, als man aufserhalb des Landes sich vorstellt. Die diesjährige Kolonialausstellung in Amsterdam wird eine Reihe interessanter Ausstellungen beschliefsen, die in den letzten 10 Jahren in Holland statt hatten und nicht nur dem Lande den gröfsten Nutzen bringen konnten, sondern auch für den Fremden anziehend und lehrreich waren.

Gegen Hrn. Victor de Stuers, *Referendaris in het Ministerium van binnenlandsche Zaken* (was also bei uns Dezernent für Kunstangelegenheiten im Ministerium des Innern wäre) und gegen seinen Protegé Hrn. Architekt P. J. A. Cuypers, den Erbauer des Museums in Amsterdam, wendet sich der Aufsatz in der Frankfurter Zeitung. Da das Ausstellungsgebäude hinter dem Museum sich befindet, so lag es für den Autor des erwähnten Aufsatzes nahe, zunächst an letzteren Bau anzuknüpfen, von welchem er behauptet, er erhebe den Anspruch, eine ganz neue Aera der niederländischen Baukunst einzuleiten. Diese Behauptung bedarf verschiedener Erörterungen. Thatsache ist, dass gegen Cuypers, sein Museum, seinen Stil und seinen Protektor sich eine gewaltige Agitation geltend gemacht hat, bei welcher Hr. Mr. C. Vosmaer, der Rembrandt-Biograph und Hellenophile, als ein Hauptvorkämpfer der Gegenpartei und mit mindestens geistiger Ebenbürtigkeit sowie künstlerischer, wenn auch einseitiger so doch gleichwerthiger Begabung die Lanze schwingt. Hie Vosmaer, hie de Stuers — hie Hellenismus, hie Romantik: Probleme, die wir längst überwunden haben, über die wir längst zur Tagesordnung übergingen, die aber dort durchgekämpft werden müssen, bis beide Gegner die Lanzen strecken und gemeinschaftlich das edle Ziel verfolgen, das doch jedem von Beiden vorschwebt.

Der Autor des Aufsatzes in der Frankfurter Zeitung schiebt mit Unrecht Hrn. de Stuers die Initiative in der Verbesserung des Amsterdamer Wohnhaus-Baues unter. Damit hat selbstverständlich Hr. de Stuers weder etwas zu thun, noch hatte er darauf einen Einfluss. Die Verhältnisse, welche Hrn. Cuypers und Hrn. de Stuers zusammen führten, waren durchaus andere. Hr. J. H. Cuypers aus Roeremond kam frühzeitig, nachdem er, wenn ich nicht irre, einige Studien in Antwerpen absolvirt hatte, in das Geschäft Stolzenberg in Roeremond, wo er als künstlerisch begabter junger Mann und „eifriger Katholik", wie der Autor sagt, in die dortige Kirchenmobilien-Fabrik eintrat und im Dienstwerk sich rasch eine Routine erwarb, wie sie jede Fabrik leicht erzeugt und braucht. Mit staunenswerther Geschicklichkeit versteht er es, einen für die Kirche in X. bestimmten Altar durch einige Quetschungen, Dehnungen und kleine Arrangements so zu verändern, dass er auch für die Kirche in Y. passt und als Neuerfindung ausgegeben werden kann, wenn man jenen andern Altar nicht kannte.

In verhältnissmäfsig jungen Jahren wurde Hr. Cuypers beauftragt, die schöne Kirche in Roeremond zu restauriren, was er so vortrefflich durchführte, dass sein Ruf gemacht war. Allmälich kam Hr. Cuypers in die Richtung Viollet le Duc's hinein, baute eine Anzahl gothischer Kirchen in Holland, später auch einige ganz eigenartige, Wohnhäuser in Amsterdam — alles in Viollet le Duc'schem Charakter — welche Bauten mit Recht seinen Ruf erhöhten. Als Fanatiker auf dem Gebiete der Gothik hatte er so wenig Sinn und Interesse für Renaissance, dass er am Abbruch des prachtvollen Marmorlettners in der Kathedrale von Hertogenbosch schuld war, der später für schweres Geld nach England verkauft wurde und nunmehr im Kensington-Museum sich befindet.

$$(m - x) : (m - n) = (B - A) : (C - A)$$

$$\text{daher } x = m - \frac{(B - A)\ (m - n)}{C - A}$$

Ist z. B. der Prozentsatz für eine Kostenanschlags-Summe 28 000 Gulden einer Arbeit, welche in die III. Klasse fällt, erechnen, so ist $m = 6$, $m - n = 0{,}5$, $B - A = 8000$ fl. und $A = 10\,000$ fl., daher

$$x = 6 - \frac{8\,000 \times 0{,}5}{10\,000} = 5{,}6\%)$$

Als ergänzende Bestimmungen sind in § 9 noch hinzu gt:

Die Aufnahmen bestehender Bauten sind besonders zu orireu.

Alle in Folge von Aufträgen nothwendigen Stempelauslagen, missions-Taxen oder sonstigen Gebühren sind vom Bau- n zu tragen.

Wesentliche Ergänzungen haben endlich die unseren 7 und 8 entsprechenden §§ 11—14 erhalten, während die 15 und 16 mit unseren §§ 9 und 10 wiederum überein men. Wir geben die ersteren gleichfalls im Wortlaut:

§ 11. Honorar für Leistungen, welche nicht nach ierschlags-Summen berechnet werden können. Für elne Arbeiten in oder aufser dem Hause, wie Gutachten, itzungen, Lokalbesichtigungen, Aufnahmen etc., sind Tage- er zu verrechnen. Das Zeithonorar wird nach Tagen und · in allen jenen Fällen berechnet, wo zur Bestimmung des orars in der Honorar-Tabelle keine Tarifsätze für die erfolgte tung enthalten sind. Als zur Leistung verwendete Zeit kommt 1 jene in Anschlag, welche zu den erforderlichen Vorarbeiten nspruch genommen, und welche zu dem Zwecke, um an den andlungsort und zurück zu gelangen, aufgewendet wurde.

Das Honorar für den leitenden Architekten beträgt in dessen morte für den Tag mindestens . . . . fl. 25,—
erhalb des Wohnortes für den Tag mindestens . . „ 50,—

Das Honorar für einen Assistenten beziffert sich mit der te der obigen Ansätze.

Die Auslagen für die sonst verwendeten Hilfsarbeiter werden rat berechnet.

Konsultationen sind folgendermafsen zu berechnen:

a) Anfragen und einfache Erkundigungen . . . . fl. 5,—
b) Konsultationen im Büreau, von . . . fl. 5 bis „ 25,—
c) Konsultationen aufserhalb des Büreau, aber im Wohnorte, von . . . . fl. 10 bis „ 40,—
d) Augenschein und Kunstbefund oder Schätzungen von Gebäuden, von . . . . fl. 25,— aufwärts.

Wird von dem Architekten eine Arbeit aufserhalb des Wohn- s geleistet, so ist derselbe berechtigt, nebst dem tarifmäfsigen orar noch die Fahrkosten zu verrechnen. Dem leitenden hitekten ist bei Wagenfahrten die Verrechnung einer zwei- nigen Fahrgelegenheit, bei Eisenbahn- und Dampfschiffahrten Verrechnung der I. Klasse, den Assistenten bei Wagenfahrten die Verrechnung einer einspännigen Fahrgelegenheit, bei Eisenbahnfahrten die Verrechnung der II. Klasse und bei Dampfschifffahrten jene der I. Klasse gestattet. Aufserdem können beide die für Beförderung des Reisegepäckes, der Messapparate, Messinstrumente etc. gezahlten Gebühren und die Mauthgelder in Anrechnung bringen. Die Fahrkosten für Hilfsarbeiter sind separat zu verrechnen.

§ 12. Für Geschäfte, bei welchen die Mitwirkung des Architekten bis nach 7 Uhr Abends nothwendig ist, kommt das Honorar doppelt zu berechnen.

§ 13. Für angefangene Arbeiten, welche ohne Verschulden des Architekten sistirt wurden oder unvollendet geblieben sind, gebührt demselben der Ersatz der Vorauslagen und ein dem Fortschritte der Arbeiten angemessenes Honorar, wenigstens aber $^1/_4$ des für die vollendete Arbeit stipulirten Honorares.

Für den Fall, als dem betreffenden Architekten die Bauleitung nicht übertragen wird und über Wunsch des Bauherrn mehre Skizzen von ihm angefertigt wurden, hat der Bauherr die vorgelegten Skizzen in folgender Weise zu honoriren:

die 1. Skizze nach dem Honorar-Tarife,
„ 2. „ mit $^1/_3$,
„ 3. „ und die folgenden mit je $^1/_5$ des Ansatzes im Honorar-Tarif.

§ 14. Abschlagszahlungen. Dem Architekten sind auf Verlangen Abschlagszahlungen nach Maafsgabe des Arbeitsfortschrittes zu bezahlen. Im Falle keine spezielle Vereinbarung über die Abschlagszahlungen des Honorars getroffen wurde, ist dasselbe in vier Raten wie folgt zu entrichten:

1) Rate bei Ertheilung des Baukonsenses $^3/_{10}$ des Honorars,
2) „ bei Herstellung der Hauptgleiche $^3/_{10}$ des Honorars,
3) „ bei Ertheilung des Benützungskonsenses $^2/_{10}$ des Honorars,
4) „ nach Abschluss der Rechnungsrevisionen $^2/_{10}$ des Honorars.

Soweit die neue österreichische Honorar-Norm, die bei den eventuellen Berathungen bezgl. einer Verbesserung unserer deutschen Norm sicherlich eine wichtige Rolle spielen wird. Dass man sich bei uns der österreichischen Arbeit einfach anschliefsen wird, glauben wir freilich nicht: namentlich scheint es uns unmöglich, auf einige Aenderungen der eigentlichen Honorar-Tabelle — sowohl in Bezug auf die Eintheilung der Bauklassen, wie auf die Prozentsätze selbst — zu verzichten. Wir wollen jedoch vermeiden, hierüber schon jetzt eine eigene Ansicht auszusprechen, sondern richten zunächst an alle diejenigen Fachgenossen, welche in ihrer Praxis auffällige Mängel der Norm kennen gelernt und bestimmte Vorschläge zu einer Verbesserung derselben zu machen haben, die Bitte, uns hierüber eine Mittheilung zukommen zu lassen. Wir werden das eingegangene Material alsdann zu einem zweiten Artikel zusammen stellen und hoffen, dass derselbe geeignet sein wird, einem event. auf der nächsten Abgeordneten-Versammlung des Verbandes zu stellenden Antrage auf eine Revision der Norm als Grundlage zu dienen. — F. —

---

et. Diese Barbarei eines einseitigen Fanatikers gab dem ndlich frischen und begeisterten Kunstfreund de Stuers An- , gegen Cuypers Front zu machen, und von da an wurde ein ge- aschaftliches Zusammenwirken beider Kunstverehrer angebahnt. Stuers wurde später *Sekretaris* der *Rijks adviseurs* für die orischen und Kunstmonumente und hat als solcher viel Gutes irkt, noch mehr aber als *Referendaris* im Ministerium. — Dass Cuypers in allen Fragen in den Vordergrund stellte, in denen sich um mittelalterliche Baukunst handelte, war durchaus ekt in einem Lande, wo Cuypers aufser de Stuers einer der nigen war, welche dieser Baurichtung nicht feindlich gegen- standen. Dass ferner Hr. Cuypers durch Hrn. Victor de Stuers die Schönheiten der holländischen Renaissance aufmerksam acht wurde, ist wohl ebenso wenig anzuzweifeln, als dass Hr. pers seinem Protektor zu liebe in diese eigenartige Bauweise ählich sich einlebte, wobei er ja auch in glänzender Weise e Rechnung fand. De Stuers war es, der die holländische aissance, wie sie im fast vollendetsten dortigen Bauwerk sich t, dem Haus von Maarten van Rossum in Zalt-Bommel, neu be- e und damit eine neue Aera in der niederländischen Baukunst ahnte, nicht Cuypers. Und de Stuers hat darin ebenso das tige gewollt, als wir es mit unserer deutschen Renaissance rebten, die eben auch jetzt Modesache bei uns ist, während moderne holländische Renaissance dort noch nicht Mode wurde. Das ist allerdings wahr, dass Hr. Cuypers von einer „dienst- gen Presse", wie der Autor der Frankfurter Zeitung sagt, ein längst erwarteter Messias der Baukunst begrüfst wurde. e dienstfertige Presse inspirirten, aufser Hrn. Victor de Stuers st, der Schwager des Hrn. Cuypers, Hr. Alberdingh Thijm, rer der ultromontanen Partei in Holland, Herausgeber der amontanen Zeitung die „*Tijd*", welche Pio nono für das best girte ultramontane Blatt erklärt haben soll, Herausgeber er einer sehr interessanten Zeitschrift „*Dietsche Warande*", elcher alles auf holländisches Alterthum Bezügliche, betreffe itteratur, Geschichte oder Kunst, veröffentlicht wird. Alberdingh m ist entschieden einer der gelehrtesten, energischsten, gsten Parteimänner, welche Holland aufzuweisen hat. Ursprünglich Kaufmann, betrat er später das litterarische Gebiet und wurde schliefslich von Victor de Stuers zum Professor der Aesthetik an der Akademie zu Amsterdam ernannt, nachdem Professor Dr. C. Lemcke von dort an die technische Hochschule in Aachen berufen worden war. De Stuers hat durch diese Ernennung des Hrn. Alberdingh Thijm allerdings den Schwätzern Stoff genug geliefert, welche Hrn. de Stuers für einen verkappten Jesuiten erklärten. Dass Hr. de Stuers zu seinen Zwecken mindestens nicht gerade besonders wählerisch in den Mitteln ist, dafür spricht beispielsweise der Umstand, dass er vor etwa 4—5 Jahren in dem holländischen Blatt „*Eigen Haard*" (also etwa deutsch der häusliche Heerd), eine biographische Skizze über Cuypers brachte, worin mit Pathos gesagt war: 3 gewiegte deutsche Architekten hätten es nicht fertig gebracht, den Dom von Mainz zu restauriren, bis man endlich Hrn. Cuypers aus Amsterdam kommen lassen musste, dem das Werk gelang. Es seien Hrn. Cuypers auch die Restaurationen der Dome von Worms und Würzburg sowie der Stiftskirche in Aschaffenburg übertragen worden und wegen der Restauration des Münsters in Freiburg habe man ihn zu Rathe gezogen. Alle diese Aussagen erwiesen sich nach eingezogenen Erkundigungen als grobe Irrthümer, die zu widerlegen jedoch Hr. Cuypers sich nicht veranlasst fühlte.

Die Restauration des Mainzer Domes war für Hrn. Cuypers eine erwünschte Gelegenheit, um sich in Holland durch Arbeiten im Ausland ein Relief zu geben. Das Flachrelief, welches er sich aus Bescheidenheit gab, hat Hr. de Stuers mittels der Presse in ein Hochrelief verwandelt.

Vosmaer's „*Nederlandschen Spectator*" kenne ich nicht. Im Jahrgang 1880 und 1881 soll da, wie jener Artikel der Fr. Ztg. erzählt, unter dem Titel *Viri Neerlandici obscuri epistolae* die ganze Misstimmung der Vosmaer'schen Partei in einer Reihe geharnischter, von beifsender Satire durchtränkter Aufsätze zur Explosion gekommen sein.

„Cuypers — heifst es in jenem Artikel — hatte sich anfangs vorsichtig nur dem bürgerlichen Wohnungsbau zugewendet, den er zu reformiren verhiefs. Die von ihm in der Vondelstrafse zur Ausführung gebrachten Gebäude laufen aber auf nichts, als einen

Das Oelgas und seine Darstellung, ein Beitrag zur Beleuchtungsfrage

von R. Simony, Zivil-Ingenieur in Berlin.

Zu den wesentlichsten Lebensbedingungen gehört, und zwar nicht in letzter Reihe, das Licht; die Beschaffung desselben in ausreichendem Maafse, zu jeder Zeit und unter allen Verhältnissen ist Lebensaufgabe eines grofsen Theils unserer Techniker.

Neben der das Interesse des Publikums jetzt in hohem Maafse in Anspruch nehmenden elektrischen Beleuchtung möge auch wieder ein Mal der Gasbeleuchtung gedacht werden und Zweck dieser Zeilen ist es, die Aufmerksamkeit auf eine Art der Gasbeleuchtung zu richten, die immer noch nicht genügend gekannt und gewürdigt wird und doch vor anderen so wesentliche Vorzüge besitzt, dass sie eine allgemeinere Einführung verdient. Wir meinen die Beleuchtung mittels der Verbrennung des aus Petroleum-Rückständen, Paraffinölen und anderen, weiter unten zu nennenden Stoffen hergestellten Kohlenwasserstoffgasen, die jetzt allgemein mit der Bezeichnung: „Oelgase“ oder „Fettgase“ belegt werden.

Das ganze Beleuchtungswesen, d. h. die Beschaffung von Licht zu Zeiten und in Verhältnissen, in denen es die Natur nicht selbst darbietet, hat seit dem Anfange dieses Jahrhunderts durchgreifende Umgestaltungen erfahren und kaum kann man sich heute noch eine Vorstellung von der mangelhaften Beleuchtung der Wohnungen, Fabriken, Theater und Strafsen machen, wie sie zu jener Zeit nicht anders herstellbar war.

Wir haben heute die glatten und schön brennenden Paraffin- und Stearinkerzen, welche die früher allgemein benutzte Talgkerze verdrängt haben und statt des sonst ausschliefslich gebrannten Rüböls, das zu seiner Verbrennung grofser und schwerfälliger Lampen bedurfte, um eine genügende Lichtentwickelung zu geben, hat man heute Petroleum und Mineralöle und zweckmäfsig konstruirte Lampen zur Verfügung, die leicht zu behandeln und so billig sind, dass sie die allgemeinste Anwendung gefunden haben.

Neben der in rascher Folge fortgeschrittenen Einführung besserer fester und flüssiger Leuchtstoffe und Zweck entsprechender Lampen hat sich die Gasbeleuchtung d. h. die Beleuchtung durch Verbrennen von Kohlenwasserstoffgasen Bahn gebrochen. Sie vermag, wenn zweckmäfsig ausgeführt, besser als irgend eine andere Beleuchtungsmethode den vielen Anforderungen zu entsprechen, die man heute an eine zufrieden stellende Lichtentwickelung stellt. Mit Leuchtgas lässt sich sowohl eine, das Kerzen- oder Lampenlicht ersetzende, angenehm milde, jedoch weit schönere Flamme als auch der brillanteste Lichteffekt erzielen; die Beleuchtung ist dazu reinlich, bequem und im Verhältnisse billig. Und endlich hat uns die Gummi-Industrie biegsame Röhren zur Fortleitung des Gases gegeben, so dass die Lichtquelle auch nicht mehr, wie früher, eine unverrückbare zu sein braucht, sondern innerhalb bestimmter Grenzen ihren Platz verändern kann.

Die Erfindung der Gasbeleuchtung, die sich, wie wohl allgemein bekannt, an die Namen der Engländer Dr. John Clayton und Murdoch knüpft und die weitere Verbreitung dieser Beleuchtungsart, der ein Deutscher Namens Winzler oder Winsor, wie er sich in England nannte, Bahn brach, kann hier als bekannt voraus gesetzt werden. Zur spezielleren Betrachtung sollen die Rohstoffe kommen, aus denen das „Leuchtgas“, d. h. jenige Mischung brennbarer Gase, die wir zur Lichtentwicke benutzen, dargestellt wird.

Das durch trockene Destillation gewisser Stoffe produ Leuchtgas besteht neben reinem Wasserstoffgas aus Kohlenwa stoffgasen. Nun giebt es aber zwei Verbindungen der be Elemente, Kohlenstoff und Wasserstoff: ein Kohlenwasserstof aus 2 Theilen Kohlenstoff und 4 Theilen Wasserstoff besteh das sogen. „Sumpfgas“, und ein Kohlenwasserstoffgas, aus Theilen der beiden Elemente bestehend, das „ölbildendes genannt wird, weil es sich mit dem Chlorgas zu einer ölarti flüchtigen Flüssigkeit von angenehmem ätherischen Geruch verbi

Das Sumpfgas bildet sich aus dem Schlamme stehender wässer; es entwickelt sich aber auch aus den Steinkohlen in Bergwerken in reichlicher Menge, wesshalb es auch „Gruben genannt wird und bildet mit dem Sauerstoff der atmosp. stark explodirende Mischungen, durch deren Entzündungen grofse Verherungen in den Bergwerken angerichtet werden; Bergleute nennen solche Vorkommnisse „schlagende Wett Vermöge seines gröfseren Gehaltes an Wasserstoffgas hat Sumpfgas ein geringeres spezif. Gewicht und wird deshalb „leichter Kohlenwasserstoff“ genannt im Gegensatze zu ölbildenden Gas, das spezifisch schwerer ist und mit der zeichnung „schwerer Kohlenwasserstoff“ belegt wird.

Beide Gase und aufserdem noch reiner Wasserstoff stehen bei der trockenen Destillation aller zur Herstellung Leuchtgases verwendbaren Körper und es ist nun Aufgabe, jenigen Rohstoff zu ermitteln, der von allen die gröfste Menge schweren Kohlenwasserstoffgases entwickelt. Der Grund hierfü folgender:

Die Flamme eines brennenden Gases ist nur dann leucht wenn in ihr feste Theilchen enthalten sind, die durch die wickelte Hitze in heftiges Glühen gerathen und dadurch L ausstrahlen. Solche Theile sind beim reinen Wasserstoff n vorhanden, können demnach auch nicht ausgeschieden wer und die Flamme desselben leuchtet deshalb nicht. Das Sum gas besitzt nur wenig Kohlenstoff, kann also beim Brennen a nur eine kleine Quantität desselben ausscheiden und seine Flan ist sehr wenig leuchtend. Das schwere Kohlenwasserstoffgas a scheidet beim Brennen und zwar in dem inneren Theile sei Flamme, da, wo die Verbrennung in Folge des gehinderten L zutritts nur eine theilweise ist und sich fast allein auf den Was stoff beschränkt, eine Menge Kohlenstoff aus, der durch die b Verbrennen des Wasserstoffes entwickelte Hitze ins Glü geräth. —

Gewöhnlich wird die Steinkohle als das geeignetste Mate zur Darstellung des Leuchtgases angesehen. Sie lässt sich bi und in jedem erforderlichen Quantum — wenigstens noch Jahrhunderte hinaus — leicht und sicher beschaffen und das wohl auch der einzige, allerdings sehr wichtige Grund für

---

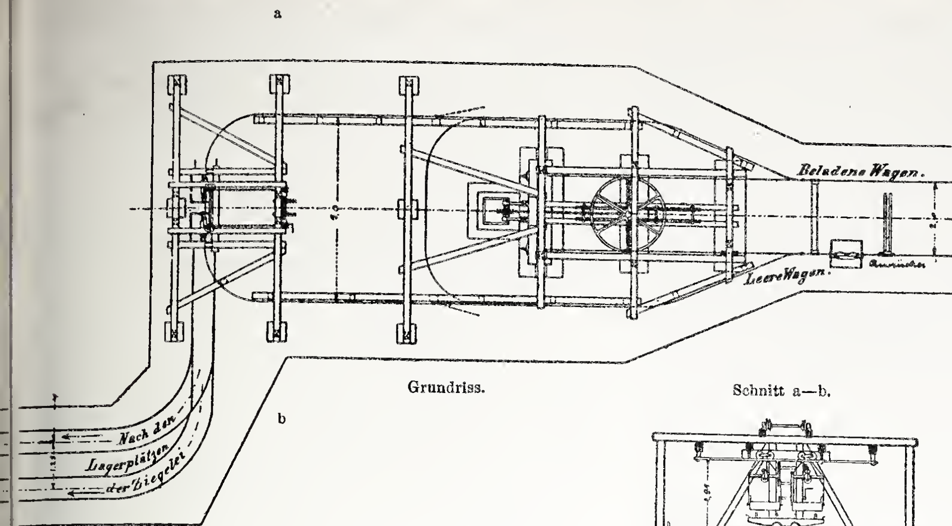
Kompromiss des gothischen Stils mit dem modernen Geschmacke hinaus, der weder dem architektonischen Charakter der Stadt, die nur wenige gothische, meist kirchliche Gebäude besitzt, noch nach dem Urtheile Sachkundiger wahrhaft künstlerischen Forderungen entsprach, weil er es nicht zu einer hinreichenden organischen Verschmelzung beider Prinzipe und Formen gebracht hatte. Nur zu bald trat Hr. Cuypers aber auch als der bevorzugte Erbauer einer fast unübersehbaren Reihe öffentlicher monumentaler Gebäude, wie Kirchen, Klöster, Schulen etc. auf. Amsterdam allein besitzt drei neue Kirchen von ihm. Es scheint, dass man der hierdurch hervor gerufenen Misstimmung durch Ausschreibung von Konkurrenzen begegnen wollte. Auch wurde mit dem Bau des neuen grofsen Justizministerium-Gebäudes im Haag wirklich nur der anonyme Einsender eines mit „Nemo“ bezeichneten Entwurfs betraut, der sich alsbald im Nederlandschen Kunstboden als ein Hr. C. H. Peters entpuppte. Eine in einer der Sitzungen des Haager Gemeinderaths abgegebene Erklärung lässt aber keinen Zweifel, dass Niemand anders als Hr. Cuypers der Schöpfer auch dieses Bauwerks war, bei welchem vielleicht mehr, als bei irgend einem andern seiner monumentalen Profanbauten, besonders in dem bildnerischen Schmuck, die gothisirende und katholisirende Tendenz sichtbar wird.

Zu dem Bau des neuen Reichsmuseums wurde sogar eine internationale Konkurrenz ausgeschrieben und, gleichsam um die völlige Freiheit des Urtheils offenkundig zu machen, der Plan eines Deutschen gekrönt, doch nur, um bei Seite gelegt zu werden, weil ein so nationales Gebäude, wie das holländische Reichsmuseum auch einen nationalen Charakter der Bauart bedinge, welchen jener Plan noch vermissen liefs. Man hätte nun denken sollen, dass, wie der *„Nederland'sche Spectator“* mit Recht bemerkt, dies eine neue Konkurrenz für sämmtliche nationale Architekten zur Folge haben werde: statt dessen wurden zu dieser neuen Konkurrenz nur drei Architekten, Vogel, Eberson und der Belgier Cuypers, eingeladen, vielleicht weil die Pläne derselben schon bei der ersten Konkurrenz Beifall gefunden, vielleicht auch, weil nun einmal nur der letztere zu diesem Werke befähigt gehalten wurde. Der Umstand, dass er als Mitglied der Kommission der *„Staats-Adviseurs“*, welche die Konkurrenz angeordnet hatte, auch Mitglied der Jury war, ihm selber den Preis zuerkannte, veranlasste nun aber doch e Interpellation in der Kammer. Sie wurde indess durch ministerielle Erklärung beschwichtigt, dass der Gekrönte an Beurtheilung der eingegangenen Entwürfe und der Preisvertheil nicht persönlich Antheil genommen habe. Cuypers hatte z Entwürfe zur Vorlage gebracht, von denen der eine, in ein der holländischen Renaissance des 16. Jahrhunderts entsprechen Stile angenommen und gekrönt ward, der andere in einer mitt alterliche, gothische und romanische Bauformen in sich a nehmenden Bauart gehalten, obschon verworfen, der Ausführ aber gleichwohl annähernd zu Grunde gelegt wurde.

Alle diese Verhältnisse waren in dem *„Nederlandsc Spectator“* ans Licht gezogen und neuerdings, da dies o Widerlegung blieb, ja die Regierung Hrn. Cuypers sogar wie mit einem neuen grofsen Baue, dem des Amsterdamer Zent Bahnhofes beauftragt hatte (diesmal ohne Ausschreibung ei Konkurrenz), von dem Amsterdamer *„Weekblad voor Nederla* einer scharfen Kritik unterworfen worden. Die öffentliche Mein fing hierdurch an in dem Maafse beunruhigt zu werden, dass e Adresse an die zweite Kammer erging, welche die Abstellu dieser Misstände und die Einsetzung einer neuen Kommissi erbat, und durch noch eine andere, von der Gesellschaft für I förderung der Baukunst ausgehende Petition unterstützt wur

Die gegen die Cuyper'schen Bauten von dem Amsterda *„Weekblad“* ausgesprochenen Einwände waren hauptsächli artistische, mit besonderer Betonung dessen jedoch, dass Gebiete der Religion und der Kunst zu verschiedene seien, dass die Forderungen der einen maafsgebend für die andere s könnten. Der *„Nederland'sche Spectator“* ging aber weiter. erhob auch noch technische Anklagen, sprach den Cuyper'sch Bauten die nöthige Solidität ab, erklärte geradezu die zu bergend Kunstschätze im neuen Reichsmuseum für gefährdet und b schuldigte seinen Erbauer in ästhetischer Hinsicht einer mitt alterlichen reaktionären Tendenz, die er auf deutschen Urspru zurück führte und mit den Bestrebungen unserer alten romantisch Schule in Verbindung brachte.“

(Schluss folgt.)



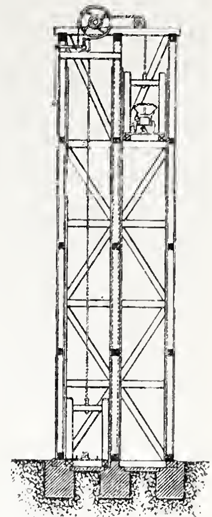
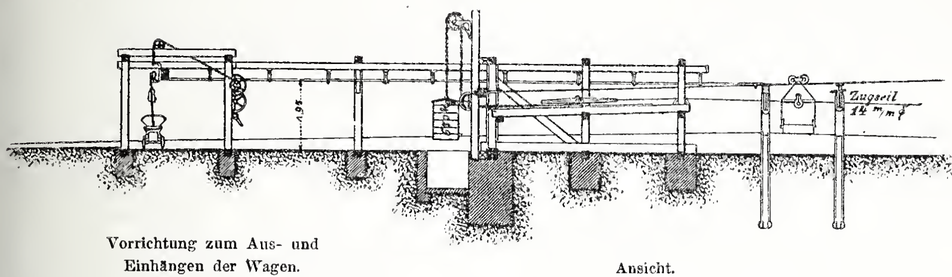


Fig. 7. Bremsfahrstuhl.

Schnitt a—b.

Fig. 2—4. Beladestation.



Vorrichtung zum Aus- und Einhängen der Wagen.

Ansicht.

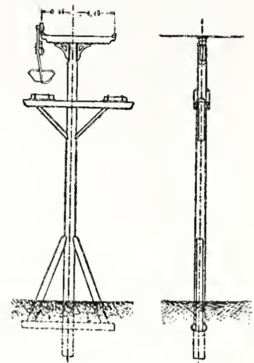


Fig. 8. Unterstützung der Laufbahnen.

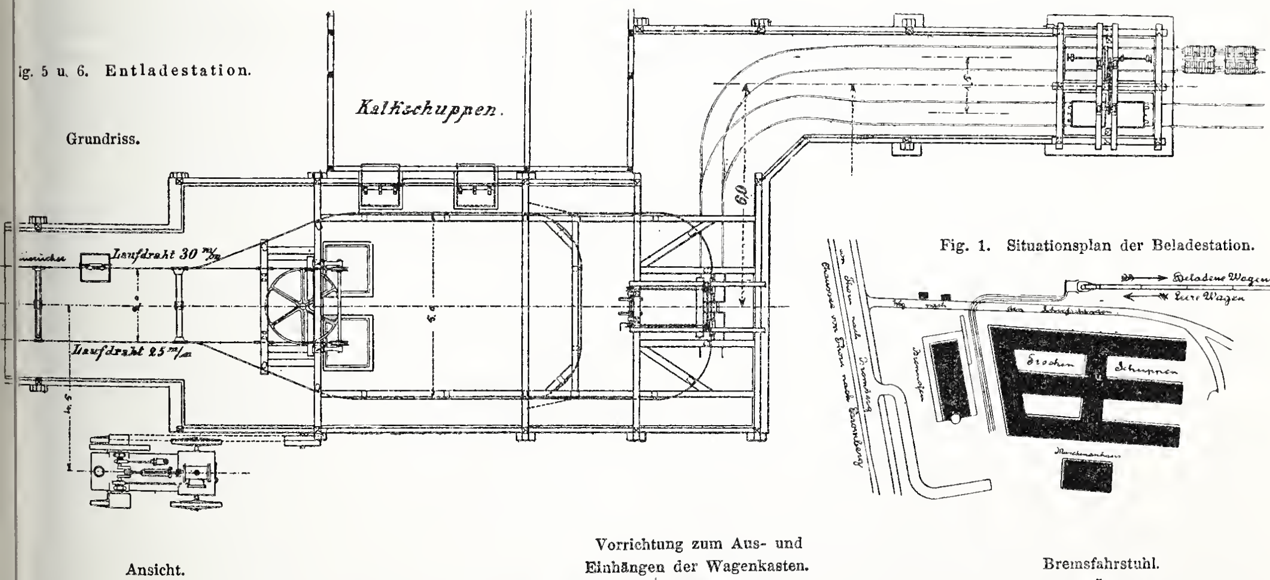


Fig. 5 u. 6. Entladestation.

Grundriss.

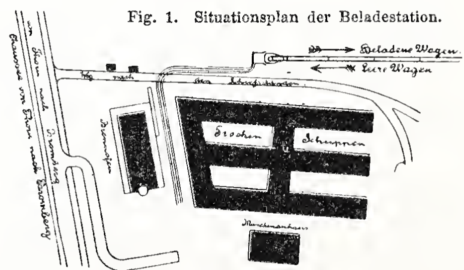
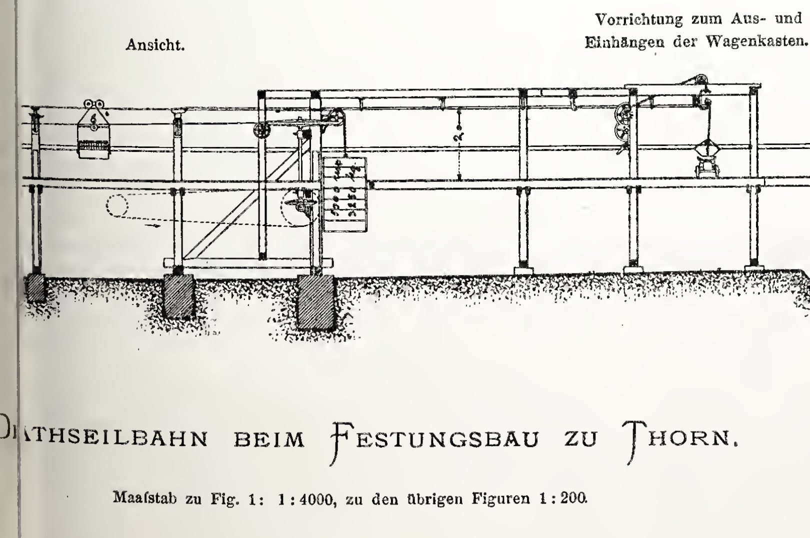


Fig. 1. Situationsplan der Beladestation.

Vorrichtung zum Aus- und Einhängen der Wagenkasten.

Ansicht.

Bremsfahrstuhl.



D[R]ATHSEILBAHN BEIM FESTUNGSBAU ZU THORN.

Maafstab zu Fig. 1: 1:4000, zu den übrigen Figuren 1:200.

eben ausgesprochene Annahme. Aber hiervon abgesehen ist die Steinkohle nicht besonders zur Leuchtgasbereitung geeignet: sie liefert wenig und sehr unreines Gas, vermischt mit vielen Nebenprodukten, die erst in neuerer Zeit eine bessere Verwerthung gefunden haben. Dazu erfordert eine Steinkohlengas-Bereitungs-Anlage, um leistungsfähig zu sein, im Verhältniss grofse Apparate, nicht allein um das Gas herzustellen, sondern auch um dasselbe von den mit entweichenden kondensirbaren Dämpfen zu befreien und von fremden, ihm beigemischten, die Leuchtkraft vermindernden Gasen zu reinigen. Die Kosten einer solchen Anlage sind daher sehr bedeutend und trotz aller Reinigungs-Vorrichtungen ist das aus Steinkohlen bereitete Leuchtgas eine Mischung von Gasen, von denen nur der kleinere Theil schwerer Kohlenwasserstoff ist, also die Fähigkeit besitzt, mit leuchtender Flamme zu brennen, während der weitaus gröfsere Theil nutzlos mitgeht und dazu zwingt den Leitungsröhren gröfsere Dimensionen zu geben, überhaupt viel Gas zu verbrennen, um eine befriedigende Lichtentwicklung zu erzielen. Desshalb lassen sich Steinkohlengas-Anlagen in kleinem Maafsstabe, also z. B. für einzelne Etablissements zwar wohl ausführen, aber nur mit so unverhältnissmäfsig grofsen Kosten, dass ihre Rentabilität zur Unmöglichkeit wird — ein Grund, dass man von der Ausführung kleiner Steinkohlengas-Anlagen mehr und mehr zurück gekommen ist.

Die erwähnten Schattenseiten der Bereitung und Benutzung des Leuchtgases aus Steinkohlen sind zwar den Sachverständigen nicht fremd geblieben. Indessen bemühten sich dieselben die beregten Uebelstände mehr durch Verwendung der geeigneten Sorten Steinkohlen, sowie durch möglichst gute Reinigung des Gases zu vermindern, als dieselben durch Verwendung anderer Materialien, die mehr und leuchtenderes Gas liefern, zu beseitigen.

Noch heute betrachten die meisten Gastechniker die Steinkohle als den wichtigsten und unentbehrlichsten Rohstoff zur Leuchtgasbereitung, während diese Annahme, wie schon erwähnt, doch nur darin ihre Berechtigung findet, dass da, wo enorme Quantitäten von Gas, wie in unseren grofsen Städten konsumirt werden, zu dessen Bereitung kaum ein anderes Material — wenigstens zur Zeit und an den meisten Orten — als die Steinkohle in genügender Menge und zu entsprechend billigen Preisen beschafft werden kann.

Nächst der Steinkohle hat man das Holz zur Leuchtgasbereitung zu benutzen gesucht. Die darauf gerichteten Bemühungen des französischen Ingenieurs Le Bon im Jahre 1799 blieben erfolglos und erst, nachdem M. Pettenkofer in München in den Jahren 1848—49 die Bedingungen zur Gewinnung eines leuchtkräftigen Gases aus Holz ermittelt hatte, wurde die Fabrikation von Holzleuchtgas lebensfähig und kam in einer Anzahl von Städten und industriellen Etablissements zur Ausführung. Selbstverständlich sind hierbei günstige örtliche Verhältnisse, d. h. billige Holzpreise Voraussetzung. Das Holz-Leuchtgas ist aber auch nur in so fern reiner als das Steinkohlen-Leuchtgas, als es keine schwefelhaltigen Beimischungen besitzt; im übrigen erhält man bei der Darstellung desselben eben so viele, durch ihren penetranten Geruch unangenehme Nebenprodukte wie bei der Steinkohlen-Gasbereitung und es bedarf auch das Holzgas, bevor es gebrannt werden kann, einer sehr sorgfältigen Reinigung.

Dasselbe gilt vom Torf, der sich in ähnlicher Weise wie das Holz zur Leuchtgas-Bereitung verwenden lässt.

Endlich hat man in den letzt verflossenen Jahrzehnten aus amerikanischem Harz, theerigen Produkten, Oelen, Fetten, fettigen und anderen Abfällen, jedoch nur in vereinzelten Fällen und in kleinem Maafsstabe, Leuchtgas dargestellt.

Wir erwähnen bei dieser Gelegenheit auch der Benutzung des sogenannten Swinters, d. h. des mit dem Wollschweifse vermischten Fettes, welches aus den abfliefsenden Seifenwässern der Wollwäschereien, z. B. der Kammgarn-Spinnereien in grofsen Quantitäten gewonnen wird und zur Darstellung eines vorzüglichen Leuchtgases geeignet ist.

Mit der Verwendung solcher Stoffe, die stets mehr und ein reineres Leuchtgas liefern als die Steinkohle, Holz oder Torf und zu deren Vergasung einfachere und weniger umfangreiche Apparate genügen, war der Weg zur Einrichtung kleiner Gasanstalten bereits angezeigt; allein dieser wichtige Gegenstand blieb fast ganz unberücksichtigt und wurde erst durch die Bemühungen des Professors H. Hirzel in Leipzig in die Praxis eingeführt.

Hirzel konstruirte als der Erste im Jahre 1863 einen zweckentsprechenden, brauchbaren und einfachen Apparat zur Vergasung öliger und theeriger Stoffe und konnte auf Grund der damit angestellten Versuche auf die Vorzüge und Ersparnisse in der Anwendung des hierdurch erzielten, reinen und möglichst gehaltreichen Leuchtgases aufmerksam machen. Als Material zur Gasbereitung benutzte er anfänglich fast ausschliefslich den in seiner Petroleum-Raffinerie gewonnenen Petroleum-Rückstand, der bis dahin als unverwendbar betrachtet wurde und liefs sich sein System der Leuchtgas-Bereitung, das sowohl bezüglich der Apparate als des zu vergasenden Materials eine selbständige Erfindung repräsentirt, unter der Bezeichnung „Petroleum-Gas-Erzeugungs-Apparat" in fast allen Staaten patentiren.

Vorher waren allerdings in Amerika schon zahlreiche, aber nicht sehr glückliche Versuche, um Petroleumgas darzustellen vorgenommen worden; indessen benutzte man bei diesen fast ausschliefslich robes Petroleum und erst nach Bekanntwerden ...nd Einführung des Hirzel'schen Apparates wurde auch dort die ...merksamkeit auf den Petroleum-Rückstand gelenkt.

Beim Bekanntwerden dieses neuen Beleuchtungs-System... erhoben sich neben dem Interesse, das ihm von verschiedenen S... entgegen gebracht wurde, auch abfällige und missgünstige Stim... basirt auf unmotivirten Vorurtheilen und Befürchtungen. Namen... erregte der mit dieser Erfindung in Verbindung stehende N... „Petroleum", der damals so Viele in Angst und Schrecken ...setzte, das Publikum. Man glaubte, dass ein Petroleumgas-App... weit leichter explodiren müsse, als irgend ein anderer Gas-App... und dass dieses so erhaltene Gas, selbst wenn der Apparat ... explodire, doch wenigstens viel leichter explodirbar sei, als ... andere Leuchtgas.

Diese Befürchtungen und Bedenken zu zerstreuen ha... Jahre langer Bemühungen bedurft, und noch heute gieb... Manchen, der eine Petroleumgas-Anlage mit misstraui... Blicken im weitesten Kreise umgeht, trotzdem es auch ... weniger Eingeweihten vollauf bekannt ist, dass Petroleum-R... stand ein von allen flüchtigen und leicht entzündlichen St... befreites, sehr schwer zum Brennen zu bringendes und sehr ... brennendes Produkt ist, durchaus ungefährlich, besonders ... es in Hirzel'schen Apparaten, die ein Eindringen und Vermis... mit atmosphärischer Luft absolut nicht gestatten, zu Petroleu... verarbeitet wird. Dass letzteres mit dem Petroleum w... nichts als den Namen gemein hat und nur diejenigen Bes... theile enthält, die auch den werthvolleren Theil des Steinko... gases ausmachen — dass überhaupt Petroleumgas ohne Luftz... gar nicht brennen kann, weil es weder Sauerstoff noch ... bindungen desselben enthält, die das zu Explosionen erforder... Agens liefern könnten, ist nicht minder bekannt.

Und in der That besteht das Petroleumgas, wie durch ... reiche chemische Analysen dargethan worden ist (s. Zeits... für Chemie 1867 S. 571 und 617) nur aus den beiden Ko... wasserstoffgasen und reinem Wasserstoff; aber in einem, ... grössere Leuchtkraft bedingenden, anderen Mischungsverhält... als Steinkohlengas. Diesem Umstande verdankt es die, ebe... durch vielfache Versuche nachgewiesene Beständigkeit in se... Aggregatzustande. D. h. es kann selbst bei hohem Drucke ... niederen Temperaturgraden nicht verdichtet werden, so dass ... den in Gasleitungen wirkenden Verhältnissen, selbst bei M... langen Leitungen sich nichts Flüssiges und Festes wieder ... setzen kann und dass am allerwenigsten aus diesem Gase — ... Mancher noch immer zu glauben geneigt ist — sich wieder P... leum bilden kann.

Ferner kommen bei dem Petroleumgas nicht die beim S... kohlengas, namentlich im Winter so lästigen Abscheidungen ... wässerigen und theerigen Theilen, oft sogar des festen Naph... vor (Petroleumgas ist vollständig naphtalinfrei) und deshalb ... Verstopfungen einzelner Rohrstränge, wie sie bei Steinkohlen... Leitungen nur durch aufmerksame Beobachtung und Einschaltu... von Wassertöpfen und Siphons, in denen die kondensirten T... zurück gehalten werden, sich vermeiden lassen, bei Petroleum... Leitungen von vorn herein ausgeschlossen.

Es erübrigt endlich noch, eine andere Methode der ... troleumgas-Bereitung zu besprechen und zu zeigen, dass die... mit der Hirzel'schen Methode nichts gemein hat und dass ... Unzuträglichkeiten und Unglücksfälle, die jene im Gefolge ... bei dieser nicht vorkommen können.

Bekanntlich werden aus dem rohen Petroleum die flüchtig... Stoffe, ehe jenes als gereinigtes Petroleum zum Verbrenne... Lampen geeignet ist, abgeschieden; dieselben kommen unter ... Namen „Petroleumäther" und „Gasoline" in den Handel.

Leitet man nun durch diese leicht flüchtigen Stoffe ... Strom atmosph. Luft, so sättigt sich dieselbe mit den mitgeriss... Gasolinedämpfen und die Luft wird brennbar; sie giebt, ... man sie aus passenden Brennern ausströmen lässt, eine ... schöne Flamme, die von einer anderen schönen Gasflamme ... zu unterscheiden ist.

Man hat es hier aber nicht mit Petroleumgas in uns... Sinne zu thun, sondern mit einer durch kondensirbare Gaso... Dämpfe gesättigten atmosph. Luft. Es ist ferner einleuch... dass man von diesem Gase nur stets das zu seinem augenb... lichen Verbrauch nöthige Quantum in den dazu konstru... Maschinen, den sogenannten „Gasmaschinen" herstellen darf, ... es sich nicht im Gasometer ansammeln lässt, da es hier ... brennbaren Dämpfe wieder ausscheiden würde; ja, dass s... eine lange Rohrleitung, namentlich wenn sie durch kalte Rä... führt, diese Trennung zwischen atmosph. Luft und Gasolinedä... herbei führen würde. Und endlich, dass die brennende Fla... dieses Gases mit seiner Entstehungs-Quelle in unmittelbarer ... bindung steht und dass sonach durch Umstände ein Zurückschl... derselben in die Gasmaschinen und dadurch herbei gefü... Explosionen sehr leicht vorkommen können, wie mehrfache K... strophen dies bewiesen haben.

Dieses System der Beleuchtung eignet sich also, abges... von allem Uebrigen, nur für sehr kleine Anlagen und es ist ... sichtlich, dass dieser Leuchtstoff mit dem Petroleumgas ... Hirzel'scher Darstellungs-Methode durchaus nicht auf eine ... gestellt werden kann.

(Schluss folgt.)

Noch einmal der neue Seeling'sche Entwurf zum Reichstagshause.

Auf unsere Besprechung der von ihm der öffentlichen Kritik ·gebenen Broschüre in No. 38 u. Bl. sendet uns Hr. Architekt nrich Seeling nachträglich noch folgende Erwiderung zu, wir — bei der Wichtigkeit der Angelegenheit — bereitwillig ıahme gewähren.

In meiner Broschüre beschränke ich mich lediglich auf den hweis der Möglichkeit und Unmöglichkeit der Vestibül-Anlagen rhalb der bekannten Wallot'schen Projekte auf Grund der angten Tieferlegung. Es heifst hierzu in Ihrem Artikel:

„ich sei den Beweis schuldig geblieben, warum die bezüglichen Einfahrten resp. Vestibüle als höchstens 4,5 m hohe Tunnels gestaltet werden müssten."

Nun sagen Sie selbst in Ihrer No. 14 d. J.:

„wer 60 Stufen nicht steigen will, dem sind auch 50 noch zu viel. Es ist nur durch eine radikale Tieferlegung zu helfen. Die Vestibüle müssen das Hauptgeschoss durchschneiden; sie können es, wenn es nur gelingt, die Räume des Hauptgeschosses in verschiedene Gruppen zu gliedern. Sie wollen dort die Hoffnung noch nicht fallen lassen, dass es Herrn Wallot gelingen werde, diese Schwierigkeiten zu überwinden."

Es kommt also, wie Sie in No. 14 selbst zugestehen, darauf das Untergeschoss zu entlasten, so dass es auf eine Minimale gebracht werden kann. Sitzungssäle der Kommissionen u. dgl. 'en dort nicht mehr untergebracht werden. In Ihrer No. 39 en Sie es nun für eine „byzantinische" Auffassung, dass ich ənüber den Eingängen des Reichstags auch einen der Körperıft entsprechenden für den Bundesrath verlange. Wenn die 'erlegung Zweck haben soll, müssen durchgehende Vestibüle enommen werden, oder man kann eben so gut auf Herrn lot's erstes Projekt zurück greifen. Dadurch aber, dass Herr lot in seinem zweiten Projekt das Untergeschoss wesentlich əht hat, ist schon direkt zugestanden, dass selbst die ursprüngən Vestibüle noch zu niedrig erschienen. Ihr Vergleich des desrath-Einganges etc. mit denen der Sakristeien der Kirchen ıt so sehr, dass es nur eines Hinweises auf die historische wickelung der sakristalen Anlagen der Tempel resp. später Kirchen bedarf. Bei Installationen, Prozessionen u. s. w. t die Geistlichkeit durch das Hauptportal der Kirche.

Sie gehen schliefslich zu einer Kritik meiner der Broschüre egebenen Skizzen über und erklären:

„Sie hätten eine nach allen Richtungen hin durchdachte, praktisch und künstlerisch ausgereifte Arbeit erwartet, fänden aber nur eine Version meines, wie Sie weiter unten bemerken, „naiv" aufgefassten Konkurrenz-Entwurfs."

1. Handelt es sich aber vorläufig um den Vortrag eines ndgedankens, der nicht im geringsten Anspruch auf die von ın verlangte Ausreifung macht; für diese bedarf es immer r Mitwirkung des Bauherrn, die ja Hrn. Wallot bereits zum ten Male zur Bearbeitung seines Entwurfs genöthigt hat.

2. Dürfte die „Naivetät" meiner Arbeit doch einigermaafsen ·h die ihr seitens der Reichsbehörden zu Theil gewordene ıahme illustrirt werden.

Es würde zu weit führen, auf jeden einzelnen Punkt Ihrer ik einzugehen. Nur beispielsweise möchte ich anführen, dass als einen der Punkte „die jeder für sich allein genügen ·den, um jeden Gedanken an praktische Verwerthung zuschliefsen", betonen, dass die Mitglieder des Bundeses auf ihrem Wege zum Sitzungssaale des Reichstags den ; der Abgeordneten kreuzen. Dass aber Hr. Wallot den :hskanzler, um vom Vestibül des Bundesrathes nur nach seinen mern zu kommen, eine Strecke Sitzungssaal-Korridor passiren ən muss, scheint Ihnen noch nicht aufgefallen zu sein. Ich ı doch nicht annehmen, dass der Kanzler die Arbeitszimmer Reichsämter als Durchgang benutzen solle, auch für den Fall, dort gerade konferirt wird. Mit solchen Vergleichen kann noch mehr dienen.

Sie sehen sich schliefslich noch genöthigt zu erklären, dass Vorzug meiner nur 18 Stufen habenden Haupttreppen-Anlage liglich auf einer geschickten, aber höchst bedenkıen Gruppirung der Zahlen beruhe". Diese „bedenk: Gruppirung" besteht nun darin, dass ich am Südportal noch tufen, an den beiden Hauptportalen am offenen Hofe der merstrafse noch je 2 Stufen vor die betreffenden Windfänge . Die angewendete Terrainsteigung von $66^2/_3:1$, d. h. also cm Höhe auf 1,0 m Länge, ist auch nicht wie Sie behaupten lbstverständlich für jedes Projekt anwendbar", ɪern ganz entschieden eine nur bei meiner Disposition für ɪntliche Hauptportale mögliche. Es müsste bei der von Ihnen ɪupteten Selbstverständlichkeit auch Hr. Wallot in der Lage , sich diese Anordnung zu Nutzen zu machen. Selbst wenn am Südportal möglich sein sollte, so ist z. B. für das des desrathes die absolute Unmöglichkeit vorhanden. Nur eine osition, welche die Möglichkeit gewährt, die Vestibüle direkt lie Strafsenfronten zu legen und durch das Hauptgeschoss urch zu führen, kann eine solche Anordnung verschiedener ainhöhen annehmen. — Für die Steigungs-Verhältnisse der ɔpen sind die notorisch bequemsten Maafse, d. h. 16 zu 31 cm ihlt. Trotzdem liegt der Fufsboden des Hauptgeschosses m über Terrain, d. h. noch 40 cm höher als der des alten Museums, welcher Bau nebenbei bemerkt, dieselben Standpunkt-Entfernungen aufweist, wie solche für das Reichstags-Gebäude vorhanden und wie dieselben für die Perspektiven der Konkurrenz vorgeschrieben waren. — Durchfahrten sind innerhalb meines Projektes nur nöthig für Wirthschafts- und Feuerwehr-Zwecke, die vorhandenen Höhen sind dafür mehr wie ausreichend.

Auf Ihre Schlussbemerkung muss ich noch erwidern, dass es bei der Wichtigkeit des Baues eine eigenthümliche persönliche Auffassung ist, selbst bei der alle Vorbedingungen des Sieges umstürzenden neuen Programm-Bestimmung, der Tieferlegung des Hauptgeschosses, dem glücklichen Gewinner des ersten Preises das Privilegium der Ausführung auf Grundlage seiner vorhandenen Disposition zuzusprechen. Dann wäre auch seiner Zeit Prof. Ludwig Bohnstedt bitteres Unrecht zugefügt worden.

Berlin, den 24. Mai 1883. H. Seeling.

Es ist nicht unsere Absicht, in eine weitere Diskussion der Mängel und Vorzüge des Wallot'schen gegenüber dem Seeling'schen Entwurf einzutreten, zumal ersterer nach wie vor noch nicht öffentlich bekannt geworden ist. Wir beschränken uns daher auf die kurze Erörterung zweier Punkte, die Hr. Seeling in unserem ersten Artikel missverstanden hat.

Wenn derselbe zunächst die Bezeichnung „naiv" ironisch genommen und lediglich auf seinen eigenen Entwurf bezogen hat, so ist dies ein Irrthum, den wohl nicht viele mit ihm getheilt haben werden. Einem unbefangenen Leser der betreffenden Stelle dürfte nicht zweifelhaft sein, dass wir von einer naiven Auffassung der Konkurrenz-Entwürfe überhaupt redeten und damit jenen charakteristischen Zug derselben im Sinne hatten, der bei Durchbildung eines künstlerischen Hauptgedankens nur gar zu leicht über manche demselben entgegen stehende praktische Schwierigkeiten sich vorläufig hinweg zu setzen pflegt. Eine Herabsetzung des Seeling'schen Entwurfs, dessen künstlerischen Werth wir wohl zu würdigen wissen und gewürdigt haben, hat uns hierbei völlig fern gelegen.

Die Beziehung auf den Verlauf der ersten Konkurrenz zum Reichstagshause am Schlusse des Schriftstücks zeigt uns sodann, dass Hr. Seeling über die Art der persönlichen Bedenken, welche wir — und mit uns gewiss die grofse Majorität der Fachgenossenschaft — gegen sein Vorgehen hegen, sich bisher noch nicht ganz klar geworden ist.

Ganz abgesehen davon, dass die Zuerkennung des ersten Preises an Prof. Ludwig Bohnstedt seiner Zeit gegen die Stimmen der im Preisgericht vertretenen Architekten erfolgte und dass zwischen der Entscheidung jener ersten Konkurrenz und der Wieder-Aufnahme der Angelegenheit ein Zeitraum von nahezu 10 Jahren lag, ist uns nicht bekannt, dass mit Hrn. Bohnstedt seitens der Reichs-Regierung jemals über eine Ausführung des Baues ernstlich verhandelt worden ist und dass derselbe einen offiziellen Auftrag zu einer entsprechenden Umarbeitung seines Entwurfs erhalten hat. Es lag demnach in Bezug auf ihn nur die durch die Konkurrenz selbst geschaffene Sachlage vor. Niemals aber ist es uns eingefallen, dem Verfasser des mit dem ersten Preise einer Konkurrenz gekrönten Entwurfs ohne weiteres ein Privilegium auf die weitere Bearbeitung der Aufgabe und die Ausführung des Baues zuzusprechen, wenn wir es auch nicht gerade schön und würdig finden können, dass in einem solchen Falle die nächst prämiirten Konkurrenten sich zuweilen unaufgefordert mit neuen Entwürfen an den Bauherrn heran zu drängen und ihren von den Preisrichtern bevorzugten Fachgenossen bei Seite zu schieben versuchen.

Der hier in Rede stehende Fall liegt jedoch ganz anders. Hr. Wallot, dessen Entwurf mit 19 gegen 2 Stimmen, und unter ersteren von sämmtlichen Architekten des Preisgerichts als der beste der Konkurrenz erklärt worden ist, hat durch das Vertrauen der Reichsbehörden den Auftrag zur Ausarbeitung eines der Ausführung event. zu Grunde zu legenden neuen Entwurfs erhalten. Wir bestreiten bei einem Bau dieses künstlerischen und nationalen Ranges Niemanden das Recht, hiergegen zu opponiren und — angesichts der veränderten Grundlagen des Programms — eine neue Konkurrenz in Vorschlag zu bringen, wie wir es ebenso nicht nur für erlaubt, sondern sogar für dankenswerth halten, wenn unter solchen Umständen noch neue selbstständige Vorschläge — sei es zu einer Aenderung des Programms oder der Baustelle, sei es zur Lösung bestimmter Punkte der Aufgabe — gemacht werden, falls diese Vorschläge lediglich in sachlich-akademischer Form erfolgen. Herr Seeling hätte sich in dieser Beziehung an dem taktvollen Vorgehen Theophil von Hansen's in Wien, und August Tiede's in Berlin ein Beispiel nehmen können, die ihre Vorschläge in Form einer Broschüre, bezw. eines zur akademischen Kunstausstellung eingesandten Projekts der Oeffentlichkeit übergaben. Die Art, in welcher dagegen Herr Seeling sowohl gegenüber den Reichsbehörden, wie im Text seiner Broschüre für seine Ueberzeugung eingetreten ist, kann nicht wohl mehr sachlich genannt werden; sie sucht Propaganda zu machen auf Kosten des in heftigster Weise angegriffenen der Oeffentlichkeit zudem noch nicht einmal übergebenen Wallot'schen Projekts und verfolgt augenscheinlich als Hauptzweck: das Vertrauen, welches die Reichsbehörden in den von ihnen ausersehenen Architekten gesetzt haben, zu erschüttern — eine Absicht, welche Herr Seeling in seiner

Broschüre zwar bestritten hat, die er jedoch in den letzten Sätzen seiner oben abgedruckten Erwiderung unwillkürlich entschleiert.

In der Ueberzeugung, dass die ganze Existenz des Architektenstandes auf dem Vertrauen beruht, welches der Bauherr dem Architekten schenkt, und dass ein Angriff auf dieses Vertrauen in jedem einzelnen Falle zugleich einen Angriff auf jene Grundlage des Architektenstandes bedeutet, haben wir wider Seeling öffentlich Front machen müssen, so schmerz es uns berührt hat, dass ein durch hohes künstlerisches Tal wie durch persönliche Liebenswürdigkeit gleich ausgezeichn Fachgenosse sich zu einem solchen unkollegialischen Verha hat hinreissen lassen! — F. -

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. 1. und 2. Exkursion. Am 21. d. M. eröffnete der Arch.-Verein die Serie seiner diesjährigen Sommer-Exkursionen unter sehr lebhafter Betheiligung mit der Besichtigung dreier Privathäuser, des Neumann'schen Hauses in der Potsdamerstrafse No. 10, des Hauses des Baurath Lent, Matthäikirchstrafse 3a und des Müller-Grote'schen Hauses in der Ulmenstrafse. Bei ersterem handelt es sich um einen Erweiterungs- bezw. theilweisen Umbau eines älteren, von Lohse erbauten Hauses, welcher von den Architekten Ende und Boeckmann ausgeführt wurde und durch den eine Durchfahrt mit frei in derselben liegender Treppe bis zur Höhe des Untergeschosses, ein Vorzimmer, ein sehr stattliches inneres Treppenhaus und ein nach dem Garten gelegener Festsaal hergestellt sind. Die äufserst opulente dekorative Ausstattung lehnt sich in der Formengebung in sehr glücklicher und anziehender Weise namentlich in dem Saal an das Schlüter'sche Barock an. Das Treppenhaus hat eine Holztreppe von Cedernholz, welches mit den Jahren eine sehr angenehme Vertiefung des Farbentons annimmt und im Preise nur etwa 10 % theurer als Eichenholz steht, mit zierlichem eisernen Geländer zwischen hölzernen Haupt- und Endpfosten, imitirte Ledertapeten (in gepresstem Papier) und eine sehr reich von Schaller gemalte Decke. Der Saal, in plastischer und farbiger Dekoration in reicher Weise ausgestattet, bietet ein besonderes Interesse durch den Versuch, die Stuck-Arbeiten nicht in der Werkstätte, sondern an Ort und Stelle von dem Bildhauer fertigen zu lassen. Der Mangel an geringeren Kräften, welche für diese Arbeit hinreichend geschult waren, hat die Ausführung indessen sehr kostbar gemacht. Diese dekorativen Arbeiten, sowie die imitirten Gobelins an den Wänden wurden von dem Bildhauer Otto Lessing ausgeführt.

Auch das Lent'sche Wohnhaus ist ein Werk der Arch. Ende und Boeckmann. Es handelte sich um die Herstellung eines Ein-Familienhauses auf schmaler Baustelle. Das Haus enthält die Wirthschaftsräume im Souterrain, im Erdgeschoss die Wohn-, im Obergeschoss die Schlafräume. Die Zimmer gruppiren sich um einen durch beide Geschosse reichenden, in der Mitte des Hauses gelegenen Vorraum, welcher mit Oberlicht beleuchtet und in der Höhe des ersten Obergeschosses mit einer umlaufenden Galerie versehen ist, von welcher der Zugang zu den Schlafzimmern statt findet.

Ueber das von den Arch. Kayser und Grofsheim ausgeführte Müller-Grote'sche Haus haben wir bereits in No. 28 berichtet.

Der von herrlichem Wetter begünstigte Ausflug zur Besichtigung der neuen Filteranlagen in Tegel am 26. d. M. hatte nur eine beschränkte Zahl von etwa 50 Theilnehmern versammelt. Ueber die Vorgeschichte dieser Bauausführung haben wir in früheren Jahrgängen, namentlich Jahrg. 78 S. 450, 470, Jahrg. 81 S. 205, 211 ausführliche Mittheilungen gebracht; wir rekapituliren nur kurz, dass das Wasser der im Jahre 1877 dem Betriebe übergebenen Tiefbrunnen den gehegten Erwartungen nicht entsprach, sondern durch starke Trübungen zu lauten und zahlreichen Klagen Veranlassung gegeben hatte. Die Ursache dieser unangenehmen Erscheinung war das Auftreten einer mikroskopischen Alge im Wasser der Tiefbrunnen, welche bei ihrem Absterben eine schwarze schlammige Masse bildet. Die Verunreinigung des Wassers wirkt zwar nicht gesundheitsschädlich, ist aber äufserst widerwärtig und macht dadurch das Wasser zum Trinken und Kochen oft ungeeignet. Ernste Unannehmlichkeiten veranlasst sein Gebrauch zu vielen gewerblichen Zwecken, in Färbereien, Brennereien etc.

Da eine Filtration des Brunnenwassers eine Beseitigung der Misstände mit Sicherheit nicht erwarten liefs und nachgewiesen wurde, dass die Alge nicht in offenen Wasserläufen lebt, so wurde unter Aufgabe der Brunnen die Wasserentnahme aus dem Tegeler See und die Anlage von Filtern zur Reinigung desselben vom Magistrat in Aussicht genommen, welchem Projekt die Stadtverordneten-Versammlung nach langem Zögern und wiederholter Verhandlung in der Sitzung vom 26. Februar 1882 zustimmte. Die Ausführung des umfangreichen, durch die damals schon 3½ Jahre währende Kalamität äufserst dringlich gewordenen Baues wurde im April vor. Jahres unter Leitung des Abtheilungsbaumeister Hoehmann in Angriff genommen und mit anerkennenswerther Energie derart gefördert, dass die Maurerarbeiten im Wesentlichen Ende vor Jahres beendet waren und Anfang dies. Jahres mit Einbringen des Filtermaterials begonnen werden konnte.

Die Anlage ist auf eine Lieferung von ca. 45000 cbm Wasser in 24 Stunden berechnet. Dieser Leistung haben 10 Filter mit 22000 qm Filterfläche zu genügen, von welchen aber nur 7 gleichzeitig im Betrieb, 3 aufser Betrieb zu rechnen sind, nämlich ein Filter in der Entleerung, eins in der Reinigung und eins in der Füllung begriffen. Die Leistung der Filter beträgt daher im max. ca. 3 cbm Wasser pro 1 qm Filterfläche in 24 Stunden. Um die Reinigung ganz unabhängig von der Jahreszeit vornehmen zu können, sind sämmtliche Filter mit ½ Stein starken böhmischen Kappen von 3 m Spannung im Quadrat auf Gurtbogen und Pfei von 2 Steinen im Querschnitt und 3,5 m Axweite überwölbt mit Sand überschüttet. In der Mitte jeder Kappe befindet eine Lichtöffnung, durch Glastafel abgedeckt, um eine ausreiche Tagesbeleuchtung für die Reinigung der Bassins zu erzielen. Gurtbogenpfeiler sind durch Erdbögen verbunden. Der Baugrun reiner Sand, die Fundirung bot daher keine Schwierigkeit. die Wasserdichtigkeit der Filtersohle zu erzielen, wurden Pfeiler und Erdbögen auf Parket von Thonbeton gesetzt, zu de Herstellung Thonplatten (von 25 zu 25 cm, 6½ cm st.) noch e feucht, wie sie aus dem Thonschneider kamen, auf einander schichtet wurden, über diese Thonlage wurde Steinschlag schüttet und mit der Handramme hinein gestampft. Zur Dicht der Sohle wurde nur ein Thonschlag 50 cm st. eingebracht, darü 20 cm st. Zementbeton und 5 cm st. Zementestrich.

Die Füllung der Filter besteht aus 30 cm starker Pack von faustgrofsen Feldsteinen, welche zur Ausgleichung und dichtung gegen die folgende Schicht mit Steinschlag überschü sind, 30 cm st. Kies und 60 cm st. Sandlage, ist also im ga 1,20 m stark. Der sehr reine und sandfreie, grobkörnige von wechselnder Beschaffenheit der Korngröfse, ist nicht ges und nach wechselnder Korngröfse sortirt, sondern in der na lichen Beschaffenheit eingebracht worden. Die Steine wer durch Ueberspülen mit Wasser in den Transportlowries gerei der Sand in einer maschinell betriebenen Sandwäsche gewasc

Bei einer hinreichend langsam durchgeführten Filtration gern sich die Unreinigkeiten fast nur auf der Oberfläche der Sa schicht ab, nach Ablassen des Wassers behufs Reinigung nur die oberste Schicht (2—3 cm) abgenommen, die übrige Fil masse wird durchlüftet. Hierbei ist es nothwendig, dass die in die Tiefe des Filters und zu jedem einzelnen Korn tritt, die völlige Oxydation der geringen in der Tiefe abgeschiede organischen Beimengungen zu bewirken. Es sind daher au Umfassungswänden gemauerte Luftschlote von 1 Stein im Q schnitt hergestellt, welche über den Wasserspiegel sich öff und bis auf die Sohle des Filters reichen. Sie ermöglichen Ansaugen der Luft beim Ablaufen des Wassers in die unters Schichten des Filtermaterials und dadurch eine gesicherte Dur lüftung desselben. Bei vorsichtigem Betriebe genügt diese Re gung vollkommen um die Filtermasse dauernd im Gebrauch erhalten. — Der in der Mitte des Filters gelegene Abflusskanal mit Granitplatten abgedeckt. Die Regulirung des Abflusses keine automatische, sondern muss durch einen Wärter beso werden, welcher an einem Schwimmer die Druckhöhe über Abflussöffnung beobachtet.

Das filtrirte Wasser gelangt in 2 überwölbte Reinwas bassins von je 4150 cbm Inhalt, welche abwechselnd ben werden; aus diesen wird es nach der Station Charlottenb gedrückt. Diese Bassins, sowie die maschinellen Einrichtun der Station Tegel gehören der schon vorhandenen Anlage Es ist für die zur Zeit noch im Betriebe befindliche Entna aus den Brunnen der Versuch gemacht, das Wasser durch Ue lauf in das Bassin fallen zu lassen, um durch reichliche A nahme von Luft in dem entstehenden Wasserschleier eine Reinig durch Oxydation zu erreichen, ein Versuch, der indess keine folge erzielt hat.

Unter der Führung der Hrn. Gill und Höhmann waren Theilnehmer der Exkursion in der Lage, die Einrichtungen Anlage eingehend in Augenschein zu nehmen. Die zum Sch in Aussicht gestellte Probe von Filterwasser erwies sich als eine Thatsache, welche trotz der Ueberzeugung von der trefflichkeit der Anlage eine angenehme Enttäuschung hervor Nach heiterem Zusammensein unter den alten Bäumen des Sch restaurants wurde erst nach Einbruch der Dunkelheit die Rück angetreten. P.

Personal-Nachrichten.

Sachsen. Ernannt: Hilfsing. Toller zum Ing.-Assisten in Zeulenroda.

Versetzt: Sekt.-Ing. May von Hainsberg nach Döb, Chaussee-Insp. Schmidt von Schwarzenberg nach Löbau, Strafs bau-Kondukteur Schiege von Pirna nach Dresden.

In den Ruhestand versetzt: Wasserbau-Inspe Georgi in Grossenhain.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Sch. in K. Wir wissen, wie schon des öfteren klärt wurde, keinen Weg, um zu einer geeigneten Beschäftig im Auslande zu gelangen, den wir den Fachgenossen mit gu Gewissen empfehlen könnten: es sei denn, dass von hoher St her die Konsular-Vertreter des deutschen Reichs für diese gelegenheit interessirt würden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berl

Das Oelgas und seine Darstellung, ein Beitrag zur Beleuchtungsfrage

von R. Simony, Zivil-Ingenieur in Berlin.

(Schluss.)

Es bleiben nun noch die Fragen zu beantworten: Ob auch stets genügendes Material zur Oelgasbereitung vorhanden sein wird und dieses namentlich dann, wenn das Oelgas die weiteste Verbreitung finden und zur Beleuchtung ganzer Städte Anwendung finden sollte? d ob sich nicht in Folge des rasch zunehmenden Bedarfs der eis für das Rohmaterial so steigern werde, dass dadurch das s zu theuer wird?

Wie schon oben bemerkt ward, benutzte Hirzel zur Gasbetung anfangs und fast ausschliefslich den in seiner Petroleum-ffinerie gewonnenen Rückstand. Derselbe enthält die sämmtnen, zusammen gegen 30 % ausmachenden, schweren, im troleum vorkommenden Oele, die in der Kälte eine butterartige nsistenz zeigen, bei 25—30 ° dagegen gleichmäfsig ölig-flüssig d fast geruchlos sind und bei auffallendem Lichte dunkelgrün d undurchsichtig sind.

Kaum war die Verwendbarkeit dieses Stoffes zur Gasdarllung bekannt geworden, als ganze Schiffsladungen des *residuums* s den Vereinigten Staaten herüber kamen und die grofsen troleum-Raffinerieen in Belgien und Holland vorzüglichen, grün er braun aussehenden Petroleumrückstand in ansehnlichen antitäten auf den Markt brachten, so dass der anfängliche eis desselben von 36 ℳ pro 100 kg sehr bald auf 21 ℳ zurück ig. Dazu traten die aus galizischem Petroleum abdestillirten weren Oele, die als „Blauöl" und „Grünöl" im Handel beunt sind.

Es zeigte sich auch hier, wie in so vielen anderen Fällen, ss, sobald ein Bedarf an Material vorhanden ist, sich für den suchten Stoff eine Menge von Bezugs- und Produktionsquellen öffnet, an die vorher Niemand gedacht hat.

So lange also Petroleum aus dem Erdkörper entnommen rden kann, wird man auch Petroleum-Rückstand haben und da ts neue und ergiebige Petroleumquellen gefunden werden, wird ch die Menge des zur Verfügung stehenden Petroleum-Rückndes eher zu- als abnehmen.

Einen vortrefflichen Ersatz des Petroleum-Rückstandes für Oelgasbereitung lieferte später die Braunkohlen-Verwerthungslustrie, die namentlich in der Gegend von Weifsenfels und lle in grofsartigem Maafsstabe betrieben wird. Sie verwerthete durch in reichlicher und lohnender Weise Produkte, die massenft gewonnen werden, ohne bislang eine entsprechende Verndung gefunden zu haben.

Die Hauptprodukte dieser Braunkohlen-Verwerthungs-Industrie ren früher Paraffin, Solaröl und Photogen. Die beiden letzteren d aber durch das raffinirte Petroleum fast ganz verdrängt rden, so dass die Rentabilität dieses grofsartigen und wichtigen lustriezweiges fast ausschliefslich von der Paraffin-Fabrikation hing und hierdurch die Möglichkeit seines ferneren Bestehens istlich in Frage kam. Jetzt ist die Produktion von schweren len aus Braunkohlentheer, den sogen. „Paraffin-Oelen" für die lgasbereitung zu einer Haupt-Erwerbsquelle jener Industrie vorden.

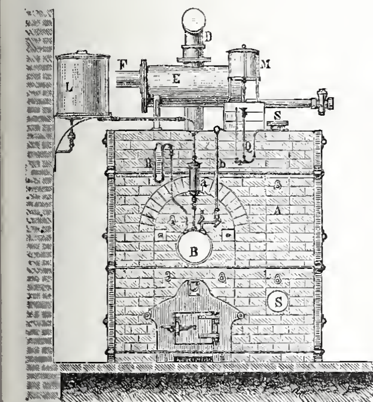
Die schon jetzt massenhafte Darstellung dieser Oele, die im rigen mit dem Hauptzwecke der Braunkohlen-Verwerthung, der raffin-Fabrikation, in günstigster Weise zusammen fällt, lässt h in noch weit grofsartigerem Maafsstabe betreiben, da in den r. Gegenden kein Mangel an dem nöthigen Rohstoff, „den eigneten Braunkohlen" herrscht. Hierin allein schon dürfte e sichere Bürgschaft liegen, dass, wenn echter Petroleumrücknd nicht mehr oder wenigstens in nicht genügender Weise zu schaffen sein sollte, es dennoch nicht an ausreichendem und uchbarem Materiale zur Oelgasbereitung fehlen würde.

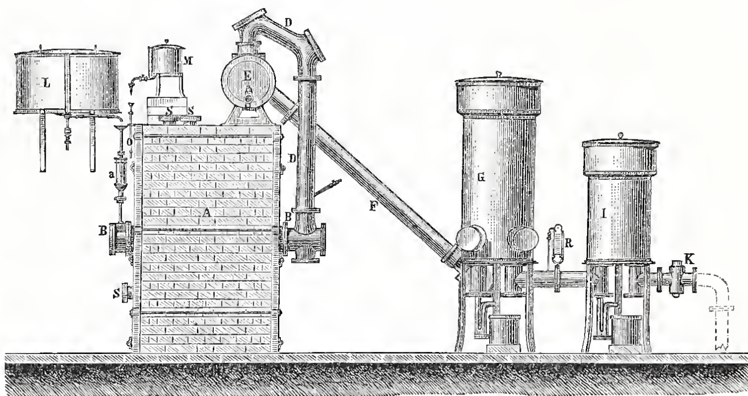
Es liefern endlich auch alle Abfälle von thierischen und Pflanzenfetten, welche so weit gereinigt sind, dass sie bei gewöhnlicher Temperatur — oder in etwas höherer — gleichmäfsig flüssig sind, ein brauchbares Material zur Oelgasbereitung. Hirzel hat ein einfaches Verfahren ermittelt, um das in den abgehenden Seifenwässern enthaltene Fett — den schon ein Mal genannten Swinter, der eine leichte und vortheilhafte Vergasung zulässt — mit geringen Kosten abzuscheiden.

Aber auch mit der Verwendung von den bisher genannten Stoffen: Petroleumrückstand, amerikanisches Residuum, Blauöl, Grünöl, Paraffinöl, Abfälle von thierischen und Pflanzenfetten ist die Reihe der zur Oelgasbereitung verfügbaren Materialien noch nicht abgeschlossen, da auch die schweren Oele aus Schiefertheer zur vortheilhaften Vergasung in Hirzel'schen Apparaten sich herrichten lassen und endlich auch Versuche, die zweifelsohne zu einem befriedigenden Resultate führen werden im Gange sind, das schwere Steinkohlentheeröl hierzu brauchbar zu machen.

Hiernach dürfte die Besorgniss, dass dereinst das Material zur Oelgasbereitung nicht in ausreichendem Maafse zu beschaffen sein könnte, schwinden. Im übrigen muss man bei Erwägung derartiger Zukunftsfragen auch getrost dem Scharfsinne der Lenker der Industrie vertrauen, die eine an und für sich nützliche Sache nicht aus Mangel an geeigneten Materialien zu Grunde gehen lassen werden und muss ferner bedenken, dass das Material zur Oelgas-Bereitung nicht ein aus seltenen Rohstoffen darzustellendes Kunstprodukt ist, sondern eins der einfachsten Erzeugnisse aus Mineralstoffen, welche sich im Innern der Erde in bislang noch nicht ausgemessener Menge vorfinden und deren Lager in den nächsten Jahrhunderten wohl nicht zu erschöpfen sind. —

Anlangend die Art und Weise der Darstellung des Oelgases, zu der wir nun kommen, so besteht dieselbe im grofsen und ganzen aus zwei Operationen: der eigentlichen Darstellung und der Reinigung.





Die erste vollzieht sich dadurch, dass man den Petroleumrückstand oder das Paraffinöl aus einem passend aufgestellten Behälter in einem mehr oder weniger dünnen Strahle in eine gusseiserne Retorte laufen lässt, deren Wandungen durch eine darunter liegende Feuerung bis zum Rothglühen erhitzt werden. Das eintretende Oel zerlegt sich bei Berührung mit den erhitzten Wandungen der Retorte sofort in die Kohlenwasserstoffgase und theerige Produkte, die in Dampfform aus der Retorte entweichen.

In den beigefügten Abbildungen einer Oelgas-Anlage ist *A* der Retortenofen, zum Theil aus feuerfesten Steinen aufgemauert und in bekannter Weise durch Eckschienen und Anker zusammen gehalten. *B* sind die austretenden Hälse der in demselben gelagerten kugelförmigen Retorte; man sieht in der Skizze auch die Thür der unter letzterer befindlichen Feuerung. *L* ist das Oelreservoir, von welchem aus durch Vermittlung der siphonartigen Vorrichtung *a* die Retorte mit dem zu vergasenden Materiale gespeist wird. Durch Stellung des am Reservoir *L* befindlichen Hahnes kann man es leicht dahin bringen, dass der Zutritt an Oel zur Retorte mit der Gaserzeugung im Einklang steht und die Retorte stets leer bleibt.

Die in derselben entstandenen Gase gelangen durch das aufsteigende Rohr *D*, welches sich oben als Doppelknie umbiegt, in den auf dem Ofen aufgestellten (Hydraulik genannten) Theerzylinder *E* und werden hier gezwungen, durch eine Theerschicht zu treten. Dieselbe bildet mithin einen vollkommen sicheren Abschluss gegen die Retorte und das ein Mal aus dieser entwicheue Gas kann in dieselbe nicht zurück gelangen.

Es erhellt darnach, dass das Retorten-Innere nach beiden Seiten hin — nach der atmosph. Luft hin durch den Siphonverschluss bei *a* und nach dem Gasbehälter hin durch die eben besprochene Theerschicht — vollkommen abgeschlossen ist, und

dass somit die Gasdarstellung in jedem Augenblick, weil die Retorte stets leer bleibt, unterbrochen werden kann: es bedarf dazu nur der Abstellung des Oelzuflusses.

Schon in der Hydraulik kondensirt sich beim Durchgang durch die Theerschicht ein grofser Theil der mit entwickelten Theerdämpfe und bewirkt, dass diese Theerschicht stets das gleiche, ihr vorgeschriebene Niveau inne hält. Damit dasselbe nicht überschritten wird, ist ein von dem Flüssigkeitsspiegel abwärts führendes Rohr *F* vorhanden, durch das der überschüssige Theer, zugleich mit dem weiter strömenden Gas, in die zur Reinigung desselben dienenden Apparate geführt wird.

Dieselben bestehen aus einem mit kleinen Koksstücken gefülltem, zylindrischen, aufrecht stehenden Blechgefäfse *G*, „Kondensator" genannt und einem zweiten, gleichfalls zylindrischen Blechgefäfs *I*, in dem eine aus groben Sägespähnen, gelöschtem fetten Kalk bestehende und mit Eisenvitriol-Lösung getränkte Masse sich befindet.

In dem ersten Reinigungsgefäfs kühlt sich das durchströmende Gas fast vollständig ab und verliert durch die Reibung an den Koksstücken seine Theerdämpfe, die sich kondensiren, zusammen fliefsen und, zugleich mit dem aus der Hydraulik event. übergeflossenen Theer, nach aufsen, durch ein heberartig geformtes Rohr abtröpfeln.

In dem zweiten Reinigungsgefäfse wird das Gas durch die oben beschriebene Masse von allen weiteren Verunreinigungen befreit und gelangt von hier aus, bei geöffnetem Haupthahn *k*, direkt in den zu seiner Ansammlung dienenden — der Konstruktion nach bekannten Gasbehälter.

Noch sei erwähnt, dass an verschiedenen Stellen wie an der Retorte und an dem Verbindungsrohre der beiden Reinigungsgefäfse Druckmesser *R* angebracht sind, die das Mittel an die Hand geben, etwa eintretende Verstopfungen und Störungen früh genug zu erkennen und Abhilfe zu schaffen.

Hiermit ist aber auch die ganze Gasdarstellung, die kaum einfacher gedacht werden kann, erledigt; ein Ofen mit einer Retorte und zwei sehr mäfsig grofse Reinigungsapparate. Das ist Alles!

Durch die Zerlegung des Gasöls in der Retorte bilden sich, aufser dem brennbaren Kohlenwasserstoffgase auch Theerdämpfe d. i. überschüssiger Kohlenstoff. Kann man diesem im Augenblick des Entstehens eine genügende Quantität reinen Wasserstoffgases zuführen, so wird sich noch ein grofser Theil der Theerdämpfe mit dem Wasserstoff zu brennbarem Kohlenwasserstoffgas verbinden und so die Gasausbeute vermehren, die Quantität des abfliefsenden Theers dagegen vermindern. Von diesem Gedanken ausgehend, hat Hirzel einen Apparat konstruirt, der unter der Bezeichnung „Gasvermehrer" patentirt ist.

In den Retortenofen ist ein aufrecht stehendes U-förmiges gusseisernes Rohr *S*, das ganz mit haselnussgrofsen Koksstücken gefüllt ist, mit eingebaut. Dasselbe wird durch die Feuerung unter der Retorte ebenfalls bis zum Rothglühen erhitzt. In dieses Rohr lässt man während der Gasdarstellung aus einem Gefäfse *M* in einzelnen Tropfen Wasser einfliefsen und zwar ebenfalls wieder durch ein Heberohr *A*, damit der Abschluss nach aufsen gesichert ist. Das eintretende Wasser verwandelt sich in Dampf und dieser ist gezwungen, aus dem einen Schenkel des Rohrs mittels Passirung des glühenden Koks in den andern über zu treten. Hierdurch erfolgt seine Zerlegung in Wasserstoffgas und Kohlenoxydgas und diese beiden Dämpfe treten nun in die Retorte durch das Verbindungsrohr *b* ein, vermischen sich mit dem aus dem Gasöl entstandenen Dämpfen und betheiligen sich bei der Zersetzung derselben in der angegebenen Art. Thatsächlich erhält man durch diesen Gasvermehrer eine um 8 bis 10 % erhöhte Ausbeute vom besten Leuchtgase und dem entsprechend viel weniger Theer als ohne denselben.

Endlich kann man den gewonnenen Theer zur Retortenfeuerung benutzen, wenn man ihn nicht, was wohl jetzt am meisten geschieht, zu guten Preisen an Abnehmer weggiebt. Paraffinöl giebt mehr Theer, (Ueber-Destillat) als echter Petroleumrückstand; dasselbe ohne weiteres noch einmal zur Gaserzeugung zu benutzen ist unzulässig, weil es kein schönes Gas mehr liefert; dadurch aber, dass es jetzt zu guten Preisen willige Abnehmer fi[ndet], stellen sich die Selbstkosten für die Gasproduktion weit güns[tiger] als früher.

Das auf die angegebene Weise gewonnene Leuchtgas ha[t], nachdem es aus gutem Petroleumrückstand (Petroleumgas) [oder] Paraffinöl (Oelgas) oder ähnlichen, fetten Stoffen (Fettgas, Theer[gas]) bereitet worden, die $3^1/_2$ bis 8fache Leuchtkraft des Steinkol[hlen]gases, wie durch umfassende photometrische Beobachtungen [fest]gestellt ist. D. h. also, man kann mit 100 cbm dieses Gases [eben] so viele Flammen eben so lange und eben so hell brennend u[nter]halten, als dies mit 350 bis 800 cbm Steinkohlengas möglich [ist]. Daraus folgt, dass die Gasbehälter für Oelgas bedeutend kle[iner], die Rohrleitungen bedeutend enger angelegt werden können, [als] für Steinkohlengas-Anlagen von gleicher Leistungsfähigkeit [und] dass sich, unter sonst gleichen Verhältnissen, eine Oelgas-Ar[nlage] um 30 bis 50 % billiger herstellen lässt, als eine Steinkohler[gas]-Anlage.

Die Oelgas-Flamme verbreitet ein mild weifses, höchst [an]genehmes Licht, brennt gleichmäfsig ohne zu flackern und erz[eugt] aufser den gewöhnlichen Verbrennungs-Produkten — wie sie [auch] die reinste Wachskerze liefert — keinerlei Gase oder Dünste [und] strahlt nicht so viel Wärme aus, wie die verhältnissmäfsig gröfse[ren], aber lichtärmeren Kohlengas-Flammen. In den Räumen, in d[enen] Oelgas-Flammen brennen, können Gesunde und Kranke, [ohne] Nachtheil für ihr Wohlbefinden, wohnen und leben, die emp[find]lichsten Farben der Blumen, Kleiderstoffe u. s. w. leiden n[icht], Eisen rostet nicht und Silber und Gold und andere Metalle la[ufen] nicht an, wie das so häufig bei Benutzung des Kohlengase[s für] Leucht- und Heizzwecke der Fall ist.

Eine Oelgas-Flamme konsumirt bei einer Lichtstärke [von] 10 Normalkerzen — entsprechend 7 bis 8 neuen deutschen [Pa]raffinkerzen — stündlich 28 bis 30 l Gas und kostet pro St[unde] inkl. 10 % Zinsen und Amortisation des Anlagekapitals [0,8] bis 1,5 ₰.

Die Bestandtheile des Oelgases lassen sich selbst bei grö[sster] Winterkälte sowie unter starkem Druck und in dem ausgebreite[ten] Rohrnetze nicht verdichten, und können, ohne eine Verände[rung] zu erleiden oder an Leuchtkraft einzubüfsen, beliebig lange [auf]bewahrt werden. Auf dieser höchst schätzbaren Eigens[chaft] beruht die ausschliefsliche Anwendung des Oelgases zur [Be]leuchtung der Eisenbahn-Waggons. Das Oelgas ist frei [von] schwefelhaltigen und ammoniakalischen Beimischungen, en[thält] weder Kohlensäure noch Kohlenoxydgas und keine Luft, [mit] welchen Stoffen die gewöhnlichen Leuchtgase stets verunre[inigt] sind, es ist also im ungereinigten Zustande viel reiner und ge[halt]reicher als das bestgereinigte Leuchtgas aus Kohle oder Ho[lz].

Oelgas-Anlagen lassen sich für alle Verhältnisse bei glei[cher] oder annähernd gleicher Rentabilität herstellen und sind da[bei] so zweckmäfsig, wo es sich nur um 8 bis 10 Flammen han[delt], als dort, wo Tausende von Flammen gespeist werden sollen. [Sie] sind auch zur Beleuchtung ganzer Städte bereits ausgeführt wo[rden] und haben die erfreulichsten Resultate geliefert. Die App[arate] sind gefahrlos, sehr leicht zu bedienen, sicher und zuverl[ässig] im Betriebe und halten sich so rein, als dies bei einem tä[glich] im Gebrauch befindlichen Gaserzeugungs-Apparat überh[aupt] möglich ist.

Eine Petroleum- oder Fettgas-Anlage verbreitet, selbst [wenn] sie im vollen Betriebe ist, keinen bemerkenswerthen Geruch, [be]lästigt daher die Nachbarschaft und das Arbeiterpersona[l in] keiner Weise und lässt sich an Orten einrichten, wo Steinkol[hlen]- oder Holzgas-Anlagen aus sanitären oder feuerpolizeilichen R[ück]sichten nicht gestattet werden dürfen.

Das Oelgas darf sonach eine Quelle des reinsten, schön[sten] und billigsten Lichtes genannt werden. Es eignet sich so[wohl] für einzelne Gebäude oder Lokalitäten wie Bahnhöfe, Fabri[ken], Kasernen, Schulen, Krankenhäuser, Gewächshäuser, Theater, [Ver]gnügungslokale, Ateliers, Verkaufsläden, Eisenbahn-Wag[gons], Villen u. s. w. als auch zur Beleuchtung ganzer Städte und [zwar] sowohl für die Erhellung der Strafsen und Plätze als auch die in ihnen befindlichen Häuser und Etablissements. —

Etwas über Dachdeckung mit Ziegeln.

In der diesjährigen No. 19 der „Thonindustrie-Zeitung" befindet sich eine Mittheilung vom Hrn. Ingenieur Otto **Bock**, die den Titel führt: „Einiges über Falzziegel".

In dieser Mittheilung heifst es u. a.: „Die Ursache, dass die allgemeine Einführung der Falzziegel noch so weit zurück geblieben ist, liegt einfach darin, dass die Dachdecker, so lange sie es nur können, sich gegen ein Dachdeckmittel sträuben, bei welchem keine sich wiederholenden Reparaturen vorkommen."

Es wird damit den Dachdeckern ein schwer wiegender Vorwurf gemacht, der in so fern stark beleidigend ist, als der Eigennutz als die Ursache bezeichnet wird, dem Mitmenschen Schaden zuzufügen, um sich selbst zu nützen. Deshalb sehe ich mich veranlasst, meine Ansichten und Erfahrungen in Bezug auf Thonziegel-Material mitzutheilen, indem ich hoffe, beweisen zu können, dass es wohl andere Gründe sind, welche den Dachdecker veranlassen müssen, der Einführung der Falzziegel gegenüber eine wenigstens abwartende Stellung einzunehmen.

Wollen wir — der Wirklichkeit nicht immer entsprechend — annehmen, dass der Falzziegel so gut ist, dass die Witterung keinen Einfluss auf ihn ausübt, so werden doch auch hier, wie bei i[rgend] welchem andern Dach, Reparaturen nicht vermieden werden kö[nnen], veranlasst z. B. durch:

1) das Setzen des Gebäudes;
2) das Eintrocknen des Holzwerkes;
3) das Auffallen schwerer Gegenstände;
4) aufsergewöhnliche Natur-Ereignisse;

und vor allem:

5) das Begehen der Dächer. (Letzteres ist unvermei[dlich], da Reparaturen an den Schornsteinen, an den Mauern, Kan[ten], Kehlen, Firsten etc. unausbleiblich sind.)

Aufserdem ist zu erwähnen, dass auf den meisten deuts[chen] Fabriken die Falzziegel aus dem gleichen Rohmaterial herge[stellt] werden, wie die bisher gebrauchten Ziegelsorten, als Sc[hiefer]-, Biberschwanz-, Brett-, Hohlziegel und Dachpfanne. Damit ist Beweis erbracht, dass es Dachdeckungen ohne Reparaturen [über]haupt nicht giebt.

Freilich war mit der Erfindung der Falzziegel das Pro[blem] gelöst, einfache (im Gegensatz zu Doppeldeckungen) D[ä]-

kungen auch in seitlich horizontaler Lage herzustellen. Wie t aber die Fabrikation heute noch zurück ist, geht mit Sicher- t aus der oben zit. Mittheilung des Hrn. Bock hervor. Bock hat den Entwurf eines an die Fabrikanten gerichteten gebogens vorgelegt, in welchem u. a. die Frage vorkommt: elches oder welche Formate würden Sie als deutsches Normal-ziegel-Format empfehlen?" Jeder sachlich Urtheilende wird en, wie sehr recht der Dachdecker hat, es zu unterlassen, ien Kunden ein Dachdeckungs-Material wenigstens nicht zu ofehlen, von dem er weifs, dass es vielleicht schon in kurzer t nicht wieder in derselben Gröfse und Form zu haben ist.

Die Durchführung einer ganz gleichen Gröfse in Ziegeln e ich aber für unmöglich. Wenn auch alle Formen, in denen zziegel hergestellt werden sollen, ganz gleiche Gröfsen und hältnisse haben, so schwindet beim Brennen der eine Thon ır, der andere weniger, und hier tritt dem Wollen der gröfste ıler der Falzziegel, der Mangel an Einfachheit entgegen. ın ganz kleine, bei anderen Ziegeln gar nicht zu beobachtende erschiede in der Gröfse erschweren schon die Neueindeckungen emein; bei Aenderungen oder Reparaturen ist eine gute Her-lung zumeist unmöglich.

Nehmen wir nun aber an, es bestände ein Normal-Falzziegel-nat — was würde uns dasselbe helfen? Wir leben in der Zeit Erfindungen, es tauchen jährlich mehre neue Ziegelformen , der Zwischenhandel vermittelt über ganz Deutschland den kauf, das Neue übt einen besonderen Reiz. Wird irgend wo nd gegraben, findet sich auch schon der Kaufmann mit dem esten in Falz- und anderen Ziegeln ein; die Billigkeit, das ine bunte Aeufsere besticht, die Dachdeckung wird häufig immt, ohne dass der Fachmann gefragt wird, und so werden hohe Frachtsätze für ein Material gezahlt, welches die Fracht nicht werth ist. Der Zwischenhandel ist hier so wenig be-ıtigt und so Schaden bringend wie vielleicht auf keinem anderen iete; der betr. Handwerker wird herab gedrückt, und bald len auch die besseren Thonwaaren-Fabriken den verderblichen luss schwer empfinden.

Alle Thon- und Lehmziegel saugen Wasser auf, um es nach n abzulassen, die Falzziegel aber viel mehr wie alles andere erial, weil sie in der Fabrikation gepresst werden. Dem elstand ist durch Glasiren der Ziegel nicht immer zu be-ıen, abgesehen davon, dass durch die Glasirung der Ziegel die hdeckung theurer wird und auch die Glasur keine dauernde ıntie giebt.

Die tiefen Einschnitte der Falzziegel begünstigen den Anwuchs Moos, vor allem an den nach Norden und den tiefer und feucht genen Dachseiten und die Wiederbeseitigung desselben ist bei Form der Ziegel sehr mühevoll.

Ein kleines Erlebniss als Kuriosum: Vor ungefähr 15 Jahren fabrizirte ein Hr. Christ, ein Elsass-Lothringer von Geburt, in New-Orleans Falzziegel. Sein nach vielen Versuchen erstes wohl-gelungenes Fabrikat legte er einer Kommission von Staats- und Baubeamten vor, um sich vielleicht durch deren Gutachten den Verkauf seiner Waare zu erleichtern. Deren Urtheil lautete: „das Material ist gut, aber der weiten Lattung wegen als Dachdeck-mittel nicht zu empfehlen, weil Diebe leicht durch's Dach ins Haus dringen können". —

Hr. Bock stellt a. a. O. die Behauptung auf, dass einzelne Fabriken in Frankreich 20 — 30 Millionen Falzziegel pro Jahr fabriziren; ich halte diese Behauptung für eine Uebertreibung. Wenn man nämlich annimmt, dass die Durchschnitts-Grundfläche eines Hauses irgend einer Stadt 300 qm ist, so würden etwa 4330 solcher Häuser mit Falzziegeln zu decken sein, d. h. die sämmt-lichen Häuser einer Stadt von der Gröfse Kassels 1¾ Mal. Es dürfte danach nicht mehr lange dauern, bis Frankreich unter ein einziges Dach gebracht wäre.

Ich halte die Schildziegel — in Doppeldeckung angewandt — für das beste Thondach-Deckmaterial; denn:

1) wird dieser Ziegel mittels Streichen fabrizirt und ist deshalb weniger porös, saugt weniger Wasser auf; geschieht es dennoch, so wird dasselbe von der unten befindlichen Lage wieder nach aufsen abgeführt;

2) die grofse Einfachheit der Ziegel lässt zu, dass jede Aenderung, Reparatur und Deckung damit sehr leicht herzu-stellen ist;

3) das abfliefsende Wasser vertheilt sich der seitlich horizon-talen Lage und ganz glatten Aufsenseite wegen gleichmäfsig, fliefst ungehemmt ab, ein Ansetzen von Moos und Schmutz ist aus denselben Gründen wenig befördert;

4) bei keinem andern Material sind die Andeckungen an den Maueranschlüssen, Schornsteinen, Kehlen etc. so vollkommen herzustellen.

Der gute Kasseler Schildziegel ist, ohne gewaltsame Zerstörung, unvergänglich. Wenn man sieht, wie oft Häuser in allen Stock-werken durch Wickeln (Stahlen mit Strohlehm) um viele hundert Zentner beschwert werden, so sollte man annehmen, es könne auf das im Verhältniss hierzu kleine Mehrgewicht des Schildziegels nicht ankommen. Auch ist anzunehmen, dass die Franzosen um der leichtern Bauart willen, nicht so schweres Material verwenden dürfen. Bei geringeren Bauten liefern aber unsere Brettziegel mit gerader Fuge und glatter Fläche ein billigeres und einfacheres Deckmaterial.

Kassel, den 1. Juni 1883.

Carl Reichhardt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. ptversammlung am 2. Mai 1883. Vorsitzender Hr. Garbe.

Aufgenommen in den Verein werden die Hrn. Professor Jordan zu Hannover und Reg.-Bauführer Michelsohn zu ıkfurt a. M. —

In die Kommission für Vorbereitung einer kunstgewerblichen se für die Weihnachtszeit 1883 wird an Stelle des verstorbenen t-Bau-Inspektors Wilsdorff Hr. Architekt Schorbach, und Ersatzmann Hr. Architekt Heine gewählt. —

Hr. Götze erstattet sodann Bericht über die Gutachten der elvereine bezüglich der Verbandsfrage, betr. das Heidelberger oss. Von 13 eingegangenen Gutachten sprechen sich 12 unter chiedenen Bedingungen für, 1 gegen die Restaurirung aus. Verein nimmt eine Resolution an, nach welcher namentlich h Einwirkung auf die badische Landes-Regierung die Erhaltung Schlosses angestrebt werden soll. —

Zur diesjährigen Delegirten-Versammlung in Frankfurt a. M. ien abgeordnet die Hrn. Garbe, Schwering, Barkhausen, ıler, Keck; als Ersatzmänner die Hrn. Dolezalek, Götze, sner, Unger.

Der Rechnungsführer Hr. Postbaurath Fischer berichtet über Rechnungs-Abschlüsse der Jahre 1881 und 1882. Es betrug ach:

1881: die Einnahme 27 271 ℳ, die Ausgabe 27 180,27 ℳ
1882: „ „ 26 409 „ „ „ 26 293,00 „

Ein Vortrag des Hrn. Baumeisters Brinckmann über die nschweigischen Kunststrafsen wird als besondere Mittheilung n. —

Vermischtes.

Aufdeckungen im Kreuzgang des Neumünsters zu zburg. Man ist z. Z. in Würzburg damit beschäftigt, die chollene Grabstätte unseres gröfsten mittelalterlichen Lyrikers, ter von der Vogelweide, zu erforschen, von der nur bekannt dass sie im Kreuzgange des Neumünsters unter einer Linde befunden habe. Ob sich der Nachweis führen lässt, dass der Sarkophage, die man gefunden, wirklich der gesuchte dürfte sehr fraglich sein. Werthvoller ist es jedenfalls, dass hinter der späteren Vormauerung die Reste der alten, spät-nischen Architektur des Kreuzganges, bestehend aus 16 reich ıtirten Bogenstellungen entdeckt hat, denen ohne Zweifel eine lerherstellung zu Theil werden wird.

Zur Frage der Entstehung von Bränden in Balken-lagen. Die Mittheilung in No. 42 cr. dies. Zeitg. veranlasst mich, ein Kunststück schneller Bauweise nebst einigen Betrachtungen allgemeinerer Art dem Leserkreise vorzulegen.

Vor einigen Jahren liefs der Ziegeleibesitzer S. zu G. ein gröfseres Wohnhaus bauen. Ich kam dorthin, als die Balkenlage des ersten Obergeschosses gelegt war, und besichtigte den Bau, um von der Lage und Weite der Schornsteine Kenntniss zu nehmen. Ich fand, dass einer der Balken so gelegt war, dass er die Oeff-nung einer in einer Innenwand mit aufgeführten russischen Röhre zu Zweidrittel verschlossen haben würde — hätte sich nicht der Zimmerpolier zu helfen gewusst. Er hatte den Balken einfach so weit ausgeschnitten, dass die Schornsteinöffnung wieder frei wurde, der Balken aber jetzt auf drei Seiten der Esse als Wange diente.

Der fragl. Bau ward in Tagelohn ausgeführt und von einem viel beschäftigten Maurermeister geleitet, welchem seine übrigen Obliegenheiten nicht Zeit liefsen, die Ausführung oft genug zu kontroliren. Diesem theilte ich meinen Befund mit, und er ant-wortete mir, dass er den Fehler schon kenne uud ihn durch Ver-legung der Röhre beseitigen würde. Ob das geschehen, konnte ich später nicht ermitteln, da die Balkenlage von unten geputzt war und oben der Fufsboden die Stelle deckte. —

Dass Schornsteinfeger häufig gezwungen werden, Oeffnungen in russischen Röhren in der Nähe der Balkenlagen zu machen, weil die Röhre an dieser Stelle verstopft oder der Reinigungs-apparat dort stecken geblieben ist, kommt daher, dass gewöhnlich bei Aufführung enger Schornsteine nicht genau auf die Lage der Balken Rücksicht genommen und dann nur zu oft der Nähe eines Balkens wegen die Röhre innerhalb der Balkenlage an Weite ein-geschränkt wird.

Ich möchte hier aber ferner noch zur Sprache bringen, dass bisher in den Bauzeichnungen nicht angegeben wird, in welche einzelnen von den eingezeichneten Schornsteinöffnungen der Rauch von den verschiedenen Feuerungsanlagen zu leiten ist. Die Maurer führen die Schornsteinrohre wohl nach der Zeichnung auf; dann aber werden die Wände in den Räumen geputzt, und selten deutet ein Zeichen an, wo sich die betr. Rauchröhre für das Zimmer in der Wand befindet. Der Ofensetzer ermittelt dann durch Klopfen an der Wand, wo ein Rohr liegt, und führt dort den Rauchabzug ein, unbekümmert darum, ob die gefundene Röhre zum Abzug von Rauch, Wrasen oder schlechter Luft bestimmt ist, oder schon in andere Geschossen Feuerungen in dieselbe Röhre geführt sind.

Die so häufigen Plagen des Einrauchens in neuen Häusern könnten den Bewohnern erspart bleiben, wenn in den Bauzeich-

nungen in entsprechender Weise vermerkt wäre, welcher Schornstein zu jeder Feuerung gehört, und sich die Ofensetzer dann gewöhnen würden, nach dem einheitlichen Entwurfe sich zu richten.

Belzig. Sacharowitz, Schornsteinfeger-Mstr.

Aussichten für deutsche Techniker in Amerika. Unter diesem Titel wendet sich in No. 43 unser verehrter Mitarbeiter Hr. R. W. Eltzner gegen die von uns ausgesprochene Ansicht, dass man auf eine Stelle im Auslande nicht wohl ohne persönliche Beziehungen daselbst rechnen könne. Wir möchten zur Erläuterung jener Ansicht darauf hinweisen, dass es bei den bezgl. Anfragen, auf welche wir damals (und zuletzt auch in No. 44) antworteten, ausnahmslos um den Wunsch sich handelte: schon von hier aus ein bestimmtes Engagement im Auslande zu erlangen, um mit einer gewissen Sicherheit dahin übersiedeln zu können. Dass ein mit dem nöthigen Wissen und Können ausgerüsteter deutscher Techniker, der entweder so viel Mittel besitzt, um die Verhältnisse der neuen Heimat erst eine Weile studiren und eine günstige Gelegenheit zur Verwerthung seiner Kraft dort sich suchen zu können, oder der seine Schiffe hinter sich verbrennt und muthig allen Wechselfällen des Zufalls sich überliefert, im Auslande — namentlich in den Vereinigten Staaten — auch ohne jene Beziehungen sein Glück machen kann, können wir natürlich nicht bestreiten, ohne deshalb mittellose Techniker zur Auswanderung auf gut Glück ermuthigen zu wollen.

Als ein Beispiel, wie schnell unter Umständen eine wirklich tüchtige Persönlichkeit auf jenem Boden sich Bahn bricht, mag uns übrigens — gewiss zur Freude seiner zahlreichen Freunde und Bekannten — gestattet sein, die Erfolge anzuführen, welche Hr. Eltzner selbst in den Vereinigten Staaten erzielt hat. Nach einer reichen und ehrenvollen Thätigkeit in Dresden, zuletzt in Gemeinschaft mit dem Architekten Alfred Hauschild, aus der eine namhafte Anzahl monumental aufgefasster Bauten und mehre mit dem ersten Preise gekrönte Konkurrenz-Entwürfe hervor gegangen sind, fasste Hr. Eltzner i. J. 1880 den Entschluss, statt des durch die ungünstigen Zeitverhältnisse mehr und mehr eingeengten Wirkungskreises in der Heimath einen solchen in der neuen Welt sich zu schaffen. Nach mehrfachem Wechsel des Aufenthaltes hat er zunächst namentlich bei einigen gröfseren industriellen Bauten (Hochöfen in Vermont und Duluth) Gelegenheit zur praktischen Wirksamkeit gefunden, neuerdings aber zu St. Paul in Minnesota sich niedergelassen, wo ihm in Gemeinschaft mit dem Architekten C. O. Wirth der Bau eines Geschäftshauses für die German-National-Bank übertragen ist, das als ein sechsgeschossiger Renaissance-Bau in Werkstein errichtet wird und etwa 150 000 Doll. Baukosten erfordert. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass diese Ausführung nur die Einleitung zu einer Reihe weiterer Bauaufträge desselben Ranges bilden wird.

Rohr „und" Röhre (vergl. die Notiz in No. 42 cr.). Nach vielseitig getheilter Auffassung schreibt man „Rohr" für jeden körperlichen Hohlzylinder, und figürlich „Röhre" für einen lang gestreckten Hohlraum.

So sagt der Jäger „mein Rohr" für den Flintenlauf, er reinigt „seine Röhre" — das Innere des Laufes. Füchse, Dachse, Maulwürfe, Bohrwürmer bauen „Röhren". Röhrenwiderstand, Barometerröhre sind daher ganz zutreffend, da der Hohlraum resp. die Innenwandungen verstanden werden. Bei sehr dünnwandigen Rohren, ebenso wie beim Glasrohr, fallen die Vorstellungen des „Körperlichen" weg und der Volksmund überträgt dann zuweilen die figürliche Bezeichnung auf das Ganze.

Um in der Mehrzahl noch drastischer die Unterschiede zu kennzeichnen, dürfte es zweckmäfsig sein, einem weit verbreiteten Sprachgebrauche sich anzuschliefsen, indem man betont: „Rohrstrang, Rohrstränge", und Rohrzüge, — erstere Form für körperliche, letztere für ausgesparte Röhren gebrauchend.

Das neue Glasfenster der Kirche St. Maria dell' anima zu Rom, dessen Abbildung wir in No. 40 u. Bl. brachten, ist — wie uns von Innsbruck aus mitgetheilt wird — in dem dortigen rühmlichst bekannten Kunstinstitut „Tiroler Glasmalerei" zur Ausführung gelangt.

Das Portal der Primizkirche in Kloster Heilbronn, über dessen Verkauf wir in No. 41 berichteten, wird nach einer neueren Mittheilung der Allgem. Ztg. dem Orte erhalten bleiben. Der gegenwärtige Besitzer, welcher das Kunstwerk übrigens nicht für 10 000 sondern nur für 5000 M erstanden hatte, hat seine Rechte an Sr. Kais. Hoheit den deutschen Kronprinzen abgetreten und man hofft, dass damit die Einleitung zu einer Restauration des ganzen Bauwerks gegeben ist. Bekanntlich birgt die Hauptkirche des Klosters die Grabstätten der fränkischen Hohenzollern einschliefslich der 3 ersten aus diesem Hause hervor gegangenen Kurfürsten von Brandenburg.

Komprimirte Asphalt-Platten. Die Firma J. S. Kahlbetzer in Deutz fabrizirt seit etwa 5 Jahren Platten aus Asphalt, welche gleich Fliesen auf einer festen Unterlage verlegt werden. Die Benutzung dieser Platten, welche in Stärken von 3 und 5 cm hergestellt werden, ist allenthalben da angezeigt, wo die Herstellung eines Asphalt-Estrichs wegen des weitläufigen Arbeits-Apparats, den sie erfordert, sich verbietet, bezw. an Stellen die Estrich-Ausführung wegen der Feuersgefahr, die mit ihr bunden ist, unterbleiben muss. Aber auch abgesehen von artigen Fällen können die Asphalt-Platten überall in Vertre von Asphalt-Estrich zur Anwendung kommen. — Die oben erwä Firma hat der heutigen Nummer einen Prospekt beigelegt, welchen hiermit speziell hingewiesen sein möge.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einer Wahl- und halle in St. Gallen stellt eine ebenso seltene wie interess Aufgabe: den Entwurf eines Gebäudes mit einer Kombination mehren gröfseren Sälen, die durch leicht zu beseitigende Scheidu sowohl in kleinere Abtheilungen zerlegt, als auch event. zu e einzigen gröfseren Raumkomplex vereinigt und hiernach im v sten Spielraum zu geselligen Zwecken, Musikaufführungen, V versammlungen, Ausstellungen etc. benutzt werden können. einer Bausumme von 450 000 Frcs. sind für Prämiirung der 3 b Entwürfe insgesammt 3 500 Frcs. ausgesetzt. Die Einser der Entwürfe ist bis zum 2. September d. J. an Hrn. Ing. Da in St. Gallen zu bewirken.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu einem D mal für Hugo de Groot (Hugo Grotius) in Delft fo Niederländische und auswärtige Bildhauer auf, bis zum 1. De ber d. J. Skizzen zu diesem in Bronzeguss auf Haustein-F ment zu errichtenden Denkmal (die Figur in Modellen vo der natürlichen Gröfse [3 m] das Postament in Zeichnung) e senden. Es werden 2 Preise von 500 und 200 Gulden vert das Honorar für den mit der Ausführung zu betrauenden Kü soll 3000 Gulden betragen — wie uns dünkt, eine etwas ge Summe.

Monatskonkurrenzen des Architekten-Vereins Berlin zum 2. Juli cr. I. für Architekten: Ländlicher Pav — II. für Ingenieure: Pendelpfeiler.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Den Wasser-Bauinspektoren Edens in Re burg, Karl Ulrich in Stettin, sowie den Kreis-Bauinsp. Wa in Frankfurt a. Main, Freund in Stargard i./Pom., Dittm Erfurt, Kaske in Bartenstein, Th. Koppen in Einbeck, dorn in Ploen, Frölich in Greifswald u. Elsasser in S burg i./Westpr. ist der Charakter als „Baurath" verliehen w

Ernannt: a) zum Kreis-Bauinsp. in Kalau: der Reg.-I Lipschitz in Marienwerder; b) zu Reg.-Bmstrn.: die Reg. Jul. Hesse aus Berlin, Ed. Keil aus Straufsfurt, Paul aus Vordamm b. Driesen, Ernst Graf aus Rheda i./Westp und Aug. Soeder aus Darmstadt; c) zu Reg.-Bfhrn.: die Kan Baukunst Fritz Goefslinghoff aus Hamm, Friedr. Enge Neustadt-Magdedurg, Franz Krueger aus Dramburg, Ferd Preuschoff aus Bethkendorf u. K. Gullmann aus Lucken

Versetzt: Kreis-Bauinsp. Domeier v. Kalau n. Bee Kreis-Bauinsp. Deutschmann in Beeskow tritt am 1 cr. in den Ruhestand.

Württemberg. Die erled. Strafsenbau-Inspektor-Ste Calw ist dem Verweser derselben, Stuppel und diejenige in lingen dem Verweser derselben, Leibbrand übertragen w

Brief- und Fragekasten.

Hrn. P. B. hier. Von den Müller'schen Thonknopfd finden Sie ein instruktives Modell in der Bauausstellung. theilungen über bezügl. Ausführungen ertheilt der hiesig treter, Hr. Bauinspektor a. D. Kromrey, Kanonierstr. 17—

Hrn. B. in E. u. J. H. in Mg. Wir empfehlen Ihne Studium das jüngst erschienene Buch von Keim: „die Fe keit der Wohngebäude, der Mauerfrafs und Holzschwamm" Hartleben; wir heben aber hervor, dass es uns hierbei fern einzelnen der in diesem Buche gemachten Vorschläge eine bation ausstellen zu wollen.

Hrn. Bauinspekt. N. in W. Sie finden auf der h Hygiene-Ausstellung mehre Anlagen zur Reinigung von F Abwässern in Zeichnungen und Modellen dargestellt, aus Sie bessere Belehrung als aus bezüglichen Publikationen sc können.

Hrn. K. in Ph. Die Stadtgemeinde hat, soweit w Verhältnisse nach Ihrer Darstellung übersehen können, das Recht, ein an öffentlicher Strafse liegendes Grundstü unbestimmte Zeit bebauungsunfähig zu machen, ohne den thümer zu entschädigen. Dem letzteren steht die Klage vo Verwaltungsgericht frei.

Hrn. O. in Krakau. Eine Modell-Sammlung von Ge formen — in Gips ausgeführt, die sich für ihren Zweck lich eignet, haben wir erst in No. 18 cr. dies. Ztg. bespr Gute Vorlagen zur Baukonstruktions-Lehre können Sie u. der Direktion der Baugewerkschule in Höxter beziehen, ein bezgl. Werk heraus gegeben hat.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei,

Drahtseilbahnen nach System Bleichert.

(Schluss. — Hierzu die Abbildungen auf S. 273.)

Während die im 1. Artikel beschriebene Anlage über ebenes Terrain führt, ist die Anlage für die Fortifikation von Ulm dadurch interessant, dass sie eine bedeutende Steigung zu überwinden und für ein beträchtliches Transport-Quantum zu hat. Diese Bahn hat eine Länge von ca. 860 m und steigt der Entladestation zu um 62,3 m; sie führt aus dem ıger Steinbruch, in welchem Kalksteine für den Bau ɔrts „am oberen Eselsberg" gebrochen werden, nach Fort. Im Steinbruch hat die Bahn eine Maximal-ıg von 26 %; igt von hier aus lich abnehmend n Fort, wo sie ɔntal ausläuft. st eine Entlade- auf dem Glacis dnet, wo die zum er Contreescarpe erlichen Steine len werden und weite im Hofe rts für den Rest aterialien. Bei Bahn werden die durch spiral-gewundene Stahl- von 23 mm und getragen, die im uch verankert Fort durch eine tisch wirkende tung gespannt. Die Unter-gen für die Lauf- ind stärker als lich konstruirt chlich verstrebt; ben eine Höhe . 6,5 m über und stehen fernungen von hnittlich 50 m; rselben hat ca. nter dem Lauf- Paar Schutz- welche das Zug-gen, so lange Vagen auf der sind. Das Zug-eht aus Patent-ısstahl und hat Durchmesser; l auf der Ent-ion durch eine rinnige Seil-angetrieben und Beladestation in über Rollen es Gewicht ge-



Nach e. Photographie d. N. — P. Meurer X. A., Berlin.

Wohnhaus des Hrn. W. Bausch zu Esslingen.

Renovirt durch Architekt Frank.

vohl die Form, als auch die Konstruktion und Gröfse genkasten weichen im vorliegenden Falle wesentlich sonst bei Seilbahnen gebräuchlichen ab; es war rch die Dimensionen der Steine, (es kamen z. B. von 80 × 60 × 20 cm vor) geboten; der Kasten aus einem eisernen Gerippe mit Stirnwänden aus ıd ist mit Knüppeln von ca. 7 cm Durchmesser, die d billig auszuwechseln sind, ausgekleidet; er ist eben-ı bequemen Kippen eingerichtet. Mit Rücksicht auf ıtende Maximalsteigung bewegt sich das Zugseil dieser t nur 1 m Geschwindigkeit pro Sekunde und aus dem-Grunde ist hier die Verbindung des Wagens mit dem ine andere und mehr sichere, als vorhin beschrieben. Es : nämlich auf dem Zugseil in Entfernungen von circa 36 m Stahlmuffen von 30 m Durchm. aufgelöthet und auch noch anderweitig befestigt und der am Wagen befindliche Kupplungs-Apparat trägt dicht über einer Rolle zwei Gabeln, welche in einem vertikal zu bewegenden Gehäuse angebracht sind; das Zugseil liegt auf der Rolle und in den Gabeln und die auf dem in Bewegung befindlichen Seil befestigte Muffe tritt zwischen die beiden Gabeln und nimmt den Wagen mit; diese sehr sichere Verbindung ist nur durch eine an den Stationen angebrachte Ausrück-Vorrichtung lösbar. Ein Wagen enthält durchschnittlich 6 Z Bruchsteine und da in je 36 Sekunden ein Wagen auf der Entladestation eintrifft, so werden pro Stunde 100 Wagen mit 600 Z Inhalt transportirt; die dazu erforderliche Betriebskraft beträgt 11 Pferdestärken. —

Ganz besonderes Interesse in Betreff der überwundenen Terrain-Schwierigkeiten bietet die Drahtseilbahn für die Fortifikation von Masua (Italien), von welcher die Figuren 1—3 die Dispositionen der vorkommenden 3 Stationen zeigen. Sie ist ca. 2430 m lang, und es liegt deren Entladestation 790 m über der Beladestation; es kommen bei ihr Spannweiten von 180 m, 260 m, 300 m und sogar von 503 m vor; in dieser letzteren Spannweite, mittels welcher das Branchi-Thal überschritten wird, befinden sich die Laufseile stellenweise 100 m über dem Terrain; die gröfste Neigung beträgt 55 %. Die Trace beschreibt einen Winkel von 143° 46'; im Scheitel dieses Winkels ist eine Uebergangsstation (Kurve) angeordnet. Die Laufseile sind aus Stahl gefertigt und haben 23 und 31 mm Durchmesser; sie sind auf der Kurvenstation und auf der Beladestation fest verankert; von den Spannvorrichtungen für die Laufseile befinden sich eine auf der Entladestation und drei auf der freien Strecke. Das Zugseil besteht aus Patent-Tiegelgusstahl und hat 23 mm Durchmesser; es wird auf der Beladestation, wo eine Lokomobile aufgestellt ist, angetrieben und gespannt; auf der Kurvenstation und auf der Entladestation geht es über Leerscheiben. Die Wagen sind in derselben Weise, wie vorhin beschrieben, d. h. mittels Muffen- und Klauenapparat, an das Zugseil gekuppelt. Da sie aufser Kalk und Sand auch Ziegel transportiren, so haben die Kasten die schon auf S. 261 d. Bl. angegebene Form. Die Wagen werden mit je 200 kg beladen, sie folgen sich mit ca. 1 m Geschwindigkeit in Intervallen von 144 Sekunden; die stündliche Leistung der Bahn beträgt also 5000 kg bei einer Betriebskraft von 17 Pferdestärken.

Leipzig-Gohlis. J. S.

Die Reinigung von Wasserleitungsröhren.

Von F. Merz, Ingenieur in Karlsruhe.

Bis vor wenigen Jahrzehnten bezogen die Bewohner der Städte und Ortschaften den Wasserbedarf zumeist aus Pumpbrunnen, die sie bei ihren Wohnungen anlegten. Nachdem erwiesen war, dass die Grundwasser mit der Zeit mit allerlei organischen, fäulnissfähigen oder bereits in Fäulniss übergegangenen Stoffen beladen werden und dadurch Veranlassung zur Entstehung und Verbreitung von epidemischen Krankheiten geben, griff man allenthalben zur Anlage von geregelten Wasserversorgungen, die es ermöglichen, jedem Bewohner des Wasserversorgungs-Gebietes reines Wasser in reichlichem Maafse auch in die höchst gelegenen Wohnungen liefern zu können.

Eine sorgfältig ausgearbeitete und ausgeführte Wasserversorgungs-Anlage muss, um für alle Zeiten in sanitärer Hinsicht ihren Zweck erfüllen zu können, erweiterungsfähig sein. Nebstdem muss die Anlage in allen ihren Theilen sorgfältig unterhalten werden, wobei es sich hauptsächlich um eine fortwährende Beobachtung des Rohrnetzes in Bezug auf das Verhalten des Röhrenmaterials gegen das durchfliefsende Wasser handeln wird.

Betreffs des für eine neue Wasserversorgungs-Anlage zu verwendenden Materials können wir, nach Fischer, folgende Grundsätze als maafsgebend bezeichnen:

Gute Wasserleitungsröhren müssen sich chemisch und physikalisch möglichst indifferent verhalten, indem das Röhrenmaterial dem durchfliefsenden Wasser einerseits keine schädlichen oder unangenehmen Eigenschaften ertheilen, andererseits aber auch weder von diesem noch von der Bodenfeuchtigkeit und anderen äufseren Einflüssen angegriffen und zerstört werden soll. — Wünschenswerth ist eine geringe Wärmeleitungsfähigkeit des Röhrenmaterials, indem von dem durchfliefsenden Wasser im Sommer die Wärme, im Winter die Kälte möglichst abgehalten werden soll; endlich müssen die Röhren vollkommen dicht sein und hinreichende Festigkeit gegen inneren und äufseren Druck besitzen.

Diesen Anforderungen wird am besten durch Röhrenmaterial aus Gusseisen entsprochen und es steht fest, dass für Strafsenleitungen schon seit langer Zeit weitaus am meisten gusseiserne Röhren Verwendung finden. Die grofse absolute und relative Festigkeit derselben, die Leichtigkeit der Verbindung und der Anschlüsse werden bis jetzt, bei gleichem Preise, von keinem anderen Röhrenmaterial erreicht.

Während nun aber die Röhren mancher Leitungen wenig oder gar nicht vom durchfliefsenden Wasser angegriffen werden, zeigen sich bei anderen Anlagen grofse Mifsstände, welche schon nach wenigen Jahren die Benutzung derselben in Frage stellen. So hatte sich z. B. in Grenoble schon nach 7 Jahren an den Innenwandungen der Rohre ein Ansatz gebildet, der aus birnförmigen Konkretionen bestand, und den Röhren-Querschnitt um die Hälfte verengt hatte. Die chemische Analyse dieses Ansatzes ergab in 100 Theilen Masse:

Glühverlust . . .	= 34,00	99,74
Eisenoxydul . . .	= 8,60	
Eisenoxyd	= 55,80	
Sand- und Kieselerde	= 1,34	

Aehnliche Resultate ergaben die chemischen Untersu[…] der Ansätze bei anderen Wasserleitungen. Die Bildung […] Ansätze in den Röhren schreibt man allgemein dem Ver[…] Kohlensäure zu, der einen Absatz von Eisenoxyd erzeuge […] Eisen selbst allmählich angreife. Man hat sich nun dad[…] schützen gesucht, dass man den Röhren einen Ueberz[…] Von den angewendeten Arten dieser Ueberzüge hat der Anst[…] heifsem Steinkohlentheer die weitaus gröfste Verbreitung […]

Trotz dieser Schutzdecke haben sich in manchen […] doch wieder Ansätze gebildet, theils organischer, theils a[…] scher Natur. Als Beispiel will ich hier erwähnen die A[…] dung in den Röhren der Nürnberger Wasserleitung, fe[…] Bildung eines braunen schlammigen Ansatzes in den […] leitungsröhren der Stadt Karlsruhe. Die chemische Analy[…] teren Ansatzes hat ergeben in 100 Theilen Masse:

Glühverlust	= 23,85	100,00
Eisenoxyd	= 43,95	
Manganoxyduloxyd . .	= 12,78	
Kohlensauren Kalk . .	= 7,70	
Kieselsäure	= 11,72	

Hr. Hofrath Dr. Birnbaum erwähnt zu der bezügl. […] dass der gleichzeitige Gehalt dieser braunen Substanz an […] säure und kohlensauerem Kalk um so mehr die Befürcht[…] gründen liefse, der Ansatz möchte mit der Zeit in den […] erhärten, als die Kieselsäure zum grofsen Theile in amor[…] Akalien leicht löslichem Zustande vorhanden sei; es hat si[…] Ansicht später als richtig heraus gestellt. Aus alleden […] ersehen, dass sich fast in jeder Rohrleitung in kürze[…] längerer Zeit Ablagerungen bilden werden, und dass dag[…] Ueberzug der Rohrwandungen nicht schützen kann.

Bei manchen Leitungen, hauptsächlich den Quellwasser[…] gen, wird es genügen, das gesammte Rohrnetz jährlich […] einer gründlichen Durchschwenkung zu unterziehen. A[…] anderen Wasserversorgungs-Anlagen wird dieses Durchsp[…] Vortheil angewendet werden können, und man wird über[…] wo sich ein Ansatz bilden will, noch zu anderen Mitteln […] um den Röhren ihre volle Lieferungsfähigkeit zu erhalt[…] zwar so frühzeitig, dass bei Vornahme der Reinigung de[…] noch nicht zu einer festen, an den Wandungen anhaftende[…] erhärtet ist. Ist der Ansatz schon hart geworden, so m[…] ihn auf andere Weise aus den Röhren zu entfernen such[…]

Ueber die Reinigung verstopfter Wasserleitungsröh[…] nur wenige Beispiele bekannt. Doch lassen sich auf Grun[…] folgende 3 Arten der Reinigung unterscheiden:

Die gothisirende Baukunst in Holland und das neue Reichsmuseum in Amsterdam.

(Schluss.)

Das der Frankf. Ztg. entnommene Zitat enthält einige Unrichtigkeiten. Bei der zweiten Konkurrenz nämlich hat Hr. Cuypers keinen gothischen Entwurf, wohl aber drei Entwürfe in holländischer Renaissance vorgelegt. Dass er aber den ersten Preis bei dieser engeren Konkurrenz erhielt, kann Niemand Wunder nehmen, der die Projekte von Vogel und Eberson gesehen hat. Auch wenn das Schiedsrichteramt ein internationales gewesen wäre, hätte die Entscheidung niemals anders ausfallen können.

Man kann es also Hrn. de Stuers in der That nicht zum Vorwurf machen, dass er Hrn. Cuypers die Ausführung des Museums übertrug, nachdem dieser die Pläne im Sinne der Regierung umgearbeitet hatte, mag man an diesen Plänen auch noch so viel auszusetzen haben. Der Haupttadel wird sich immer gegen die Grundriss-Disposition richten müssen, die Hrn. Cuypers bekanntlich so traf, dass er den zur Aufnahme der Elite niederländischer Malerei bestimmten sogen. „Ehrensaal" über dem Tunnel anordnete, welcher als öffentliche Strafse das Erdgeschoss des Gebäudes durchschneidet — eine Anordnung, welche die Anlage der doppelten als mächtige Flankirungsthürme ausgebildeten Treppenhäuser und Vestibüle bedingte. Es hätte so nahe gelegen, jenen Saal auf der einen Seite des Gebäudes über dem Hauptvestibül anzuordnen und an letzteres die Haupttreppe anzuschliefsen.[1]

Wenn der „*Nederland'sche Spectator*" den Cuypers'schen Bauten im allgemeinen und somit auch dem Museum Unsolidität vorwirft, so ist das insofern nicht ganz ungerechtfertigt, als Hr. Cuypers, dessen Begabung vorzugsweise im Dekorativen liegt, nichts weniger als ein tüchtiger Konstrukteur und Ingenieur ist. Eingefallen ist zwar noch keines seiner Bauwerke, aber gehapert hats doch nicht selten und nachträglich mussten manche Veränderungen vorgenommen werden. Auf Pfahlrosten lässt sich eben nicht so bauen, wie auf Felsengrund. Wenn man bedenkt, dass die kolossale gewölbte Durchfahrt des Museums auf Pfahlrosten steht, dass ihre Stützen durch die Erschütterungen der Omnibus- und[…] bahnwagen berührt werden und dass über den Gewöl[…] monumental durchgebildete Ehrensaal sich befindet, den Stü[…] wahrlich keine geringe Last zugemuthet ist, so können die B[…] des „*Spectator*" nicht ohne weiteres abgewiesen werden.

Was dagegen den Vorwurf betrifft, Hr. Cuypers verfolg[…] alterliche reaktionäre Tendenzen, die auf deutschen U[…] speziell die romantische Schule zurück zu führen seien, so[…] selbe einfach lächerlich.

So weit ich seine Bauten kenne, leiden sie in ästh[…] Beziehung daran, dass Hr. Cuypers als Künstler seine Ku[…] vollständig genug beherrscht. Ein Vergleich derselben beisp[…] mit den Werken von Friedrich Schmidt in Wien, dem sich […] pers mindestens ebenbürtig, wenn nicht gar überlege[…] wird dies ohne weiteres bestätigen. So lange Hr. Cuype[…] zu Roeremond in bescheidenen Verhältnissen wirkte, war e[…] aus an seinem Platze. Allmählich ist er jedoch der Mann g[…] der alles in Holland bauen und restauriren möchte; hat […] Restaurationspläne für nicht wenige Kirchen ausarbeite[…] die er gar nicht gesehen hat. Zu einer solchen Thätigk[…] reichen seine Kräfte nicht aus, obwohl immerhin anerkann[…] muss, dass Holland z. Z. keinen künstlerisch begabtere[…] tekten besitzt.

Bei der Bearbeitung der Pläne für das Museum zu […] dam kamen alle seine Mängel und Vorzüge deutlich an[…] licht. Als sein Entwurf für die engere Konkurrenz fast […] war, hat Hr. Cuypers, veranlasst durch Hrn. de Stuers Pri[…] noch zwei neue Façaden in aller Geschwindigkeit aus den[…] geschüttelt, und bevor der Bau beginnen konnte, wurde a[…] wiederholt umgearbeitet. Theilweise waren diese Aen[…] wirkliche Verbesserungen, theilweise aber hat Hr. Cuyp[…] mehr gewusst, was er früher gewollt hatte, und so ist […] verschlechtert worden. So hatten die Treppenthürme […] Hauptfaçade ursprünglich eine ganz andere Bedeutung, a[…] jetzt eigen ist. Es kommt Hrn. Cuypers aber nicht d[…] Motive, die sich konsequent aus einer bestimmten Anlage […] bestehen zu lassen, auch wenn die Anlage sich so ände[…] das Motiv keine Berechtigung mehr hat.

Dazu kommt noch, dass er die Ausarbeitung seiner […] Detail Leuten überlässt (oder wenigstens früher überli[…]

[1] Man vergl. u. a. auch die Besprechung des Entwurfs auf S. 497, Jahrg. 79 d. Bl. D. Red.

. die Rohre werden heraus genommen und erwärmt und die .blösende Kruste wird heraus gekratzt;
. Reinigung der Leitung durch Auflösung des Ansatzes s Säuren;
. Reinigung der Leitung auf mechanischem Wege mittels ən, Bürsten etc.

)ie Reinigungs-Art ad 1 besteht darin, dass man die zu crustirenden Röhren heraus nimmt, sie auf einen Ofen setzt lie heifsen Verbrennungsgase durch dieselben, die dem Ofen gleichsam als Schornstein dienen, strömen lässt. Hierbei er- Kruste und Rohrmaterial ungleiche Ausdehnung und es findet ch ein Loslösen der Kruste von der Rohrwand statt. Das ial, welches die Kruste bildet, erleidet aber nebstdem, dass vas ausgedehnt und vom Rohrmaterial losgelöst wird, noch Jmwandlung in so fern, als die durch die Erwärmung ver- te Kruste an Kohärenz verliert, mürbe und bröckelig wird.)er Ofen, wie ihn der Ing. G. Leuschner (Patent G. Leuschner, zur Desinkrustation von Wasserleitungsröhren verwendet, den Fig. 1—3 skizzirt. Die Rohre werden zuerst mittels chaber (Fig. 4, a und b) von dem anhaftenden Schlamme igt, dann auf die korrespondirenden Löcher der Eisenplatte fens, dessen Rost aus Rundeisen hergestellt ist, gesetzt, ch die Verbrennungsgase gezwungen werden, durch die zu ziehen und an die Kruste Wärme abzugeben. Um die zu halten, ist ein Gestell aus Rundhölzern aufgebaut. genügender Erwärmung werden die Rohre weg genommen, n schiefes Bockgestell gelegt, und mittels des amerikanischen einigers (Fig. 4c) und der Stahldraht-Bürste (Fig. 4d) wird ım gröfsten Theile pulverisirte Kruste entfernt.

ls Beispiel sei erwähnt die Desinkrustation der Röhren ıch der Station Laase bei Laibach führenden Wasserleitung.[1] lbe hatte eine Länge von 709 m bei einer Lichtweite von . Diese Leitung gab nur noch den 10. Theil des ursprüng- Wasser-Quantums.

line Neuherstellung hätte gekostet 5 983,58 ℳ; die Des- station und Wiedereinlegung kostete 1 540,01 ℳ, somit eine rausgabe von 74 %; die Kosten pro lfd. m waren 2,17 ℳ.

)iese Art der Reinigung wird jedenfalls nur bei solchen ınleitungen angewendet werden, bei denen die Entfernung Kruste auf keine andere Weise bewerkstelligt werden kann.

)ie zweite Art der Reinigung, die Ansätze von Schlamm Kruste mittels Säuren, die mit kohlensaurem Kalk leicht ıe Salze bilden, zu entfernen, ist schon lange bekannt und bis jetzt hauptsächlich zur Auflösung der Ueberzüge von ısauerm Kalk in den Dampfkesseln und zur Reinigung von , Klappen etc. benutzt.

line Anwendung dieser Reinigungs-Methode wurde in den Jahren von einem französischen Chemiker, Arcet, Mitglied *cadémie des Sciences*, gemacht, um eine Wasserleitung aus hren von dem darin befindlichen Schlamm zu reinigen.[2]

[1] Bayerisches Industrieblatt 1873.
[2] Dingler, Polytechn. Journal 1826.

Fig. 1.

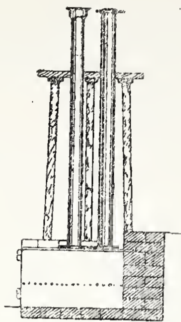


Fig. 2.

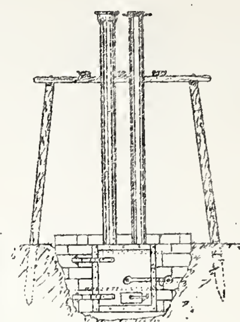


Fig. 4.

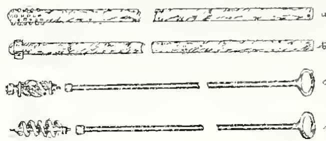
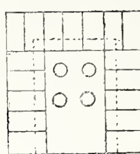


Fig. 3.



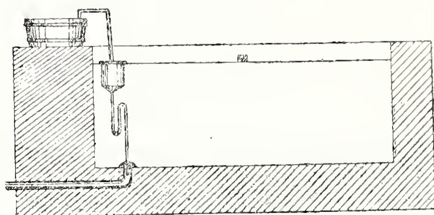


Fig. 6a.

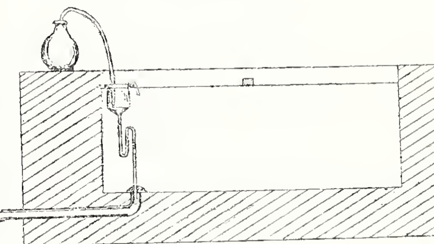


Fig. 6b.



Fig. 5.

nichts gelernt haben — den Lehrlingen (holländisch *chten*") seines Büreaus, die meist ohne genügende Vor- ıg und ohne ein wissenschaftliches Studium genossen zu , als Volontäre in dasselbe eintreten und bestenfalls einige liche Routine erlangen. Vielleicht hat sich dies jedoch im der Jahre geändert.

Iit reaktionairen oder gar klerikalen Tendenzen aber hat gewiss nichts zu thun, und wenn Hr. Vosmaer, oder wer den Artikel im „*Spectator*" geschrieben hat, gar die deutsche ıtische Schule dafür verantwortlich macht, dass Hr. Cuypers ın Tendenzen und der mittelalterlichen Bauweise huldigt, t er erst recht übers Ziel geschossen und damit bewiesen, er von dieser Schule kaum mehr als eine Ahnung hat.

Ir. Cuypers ist nun einmal Vertreter der mittelalterlichen ınst aus Ueberzeugung, ebenso wie es in Deutschland Unge- , Hase, Statz, Schmidt und ihre Schüler waren oder sind, dabei irgend welche kirchliche Tendenz mehr im Auge zu ı, als es sich bei ihnen aus anderen Gründen verstand. ı Ungewitter oder Hase, den Protestanten, einem Oppler, dem iten, wird gewiss niemand katholisch-kirchliche Tendenzen reiben wollen, während im Gegensatz zu denselben Hübsch ührt werden mag, der als strenggläubiger Katholik die mittel- iche Bauweise verwarf und von der altchristlichen Baukunst Heil erwartete.

Vas will denn eigentlich die Partei des „*Spectator*" in Holland ıe Baurichtung einführen? Will sie mit Backstein griechische el bauen? Kann man ihr nicht mit Recht die Tendenz zu sirendem Akademismus und Konventionalismus vorwerfen? osmaer gab einmal in „*Vogels van diverse Pluimage*" (einem chen Buche, das eine Uebersetzung ins Deutsche wohl ver-) eine Schilderung seiner früheren Kreuz- und Querzüge Norddeutschland. Er sollte sich gegenwärtig doch wieder l Berlin ansehen, wo er in antiken Formen schwelgen e; vielleicht wird es ihm ganz kreidig zu Muthe, wenn er dass die antikisirende Richtung, die sein Ideal bildet, dort ziemlich überwundener Standpunkt ist. Wie die Renaissance utschland die herrschende Richtung geworden ist und hier die sogenannte deutsche Renaissance im Vordergrunde steht, ohne Zweifel auch die der letzteren nahe verwandte hollän- e Renaissance* sehr der Ausbildung fähig.

Dass Hr. Cuypers der Mann wäre, um ihr diese Ausbildung angedeihen zu lassen oder sie auch nur einzuleiten, muss ich nach dem ganzen Gange, den seine künstlerische Laufbahn bisher genommen hat, freilich bezweifeln. Aus der Roeremonder Altar-Tischlergothik in die Viollet le Duc'sche Richtung übergegangen, hat er sich später auch an die aus den englischen Fachjournalen allgemein bekannte moderne englische Gothik angelehnt und auf zahlreichen Reisen mit unermüdlichem Fleifs so Manches sich angeeignet, aber etwas Dilettantisches ist ihm stets haften geblieben. Herzlos und kalt verhielt er sich gegen die Bauwerke seines eigenen Vaterlandes, bis ihn der von echter Kunstliebe beseelte Victor de Stuers auf ihre Schönheiten aufmerksam machte. Lediglich diesem zu Liebe fand er sich mit Geschick in die holländische Renaissance soweit hinein, als nöthig war, um dieser einige Konzessionen zu machen, aber seine Stellung zu ihr ist stets eine rein äufserliche gewesen und dürfte es auch für die Zukunft bleiben.

Was speziell das Cuypers'sche Reichsmuseum betrifft, so dürfte der Autor der „Frankfurter Zeitung" mit seinem Urtheile über dasselbe nicht ganz Unrecht haben. Lassen wir ihm zum Schlusse das Wort:

„Das neue Reichsmuseum ist daher ein Gebäude, welches vorzugsweise bestimmt ist, Werken der nationalen neueren Kunst zur Aufstellung, sowie der Förderung ihrer Weiterentwickelung zu dienen, was selbst noch für die hier mit aufzustellenden Alterthümer und Werke der älteren Kunst gilt. Ein solches Gebäude musste, um die ihm gestellte Aufgabe mit Würde zur Erscheinung zu bringen, auch selbst aus dem Geiste der Kunst geboren erscheinen, die es vornehmlich repräsentiren soll; es musste in seiner künstlerischen Erscheinung der Gröfse der Aufgabe, ja selbst nur der eigenen räumlichen Gröfse entsprechen. Denn dieses auf 8000 Pfählen ruhende Gebäude, das weitaus gröfste Monumentalgebäude der Stadt, hat mehr als den doppelten Umfang des königlichen Palais (10 000 qm), welches bisher in Anbetracht des Bodens, auf welchem es steht, schon wegen seiner Gröfse allgemein angestaunt wurde. Es wird mehr als die zu dessen

* Beiläufig sei bemerkt, dass die Schrift von Georg Galland, „die Renaissance in Holland" (Berlin 1882), auf welche sich jene Artikel der Frkfrt. Ztg. berufen, eine zwar willkommene, aber keineswegs sehr gründliche Arbeit ist.

Es war dies eine Wasserleitung von Arcueil nach dem zu dem Dorfe Petit Gentilly gehörigen Pachthofe St. Arne bei Paris. Die Länge der Leitung war 218 m bei einer Lichtweite von 81 mm. Die Röhren waren so verstopft (Fig. 5), dass nur noch Raum für einen kleinen Wasserfaden blieb. Die chemische Analyse des Schlammansatzes ergab in 100 Theilen Masse:

Kohlensaurer Kalk mit etwas schwefels. Kalk	= 83,00	99,19
Thoniger in Hydrochlorsäure unauflösb. Rückstand	= 0,59	
Glühverlust	= 15,60	

Man fand durch Versuche, dass man 184 Gewichtstheilen Hydrochlorsäure von 21 ° brauchen würde, um 100 Gew.-Theile dieses nassen Niederschlags aufzulösen. Das Gewicht pro lfd. m des Niederschlags betrug = 6 kg, somit insges. = 1308 kg; d. h. man brauchte 2400 kg Hydrochlorsäure für die ganze Leitung.

Die Arbeit begann damit, dass man den Wasser-Behälter sowie die ganze Leitung leer laufen liefs; dann brachte man in den Wasserbehälter einen bleiernen Trichter mit doppelt gebogenen Röhren an und vereinte das Ende der letzteren mit dem oberen Theile der Röhrenleitung mittels eines harzigen Kittes; Der Rand des Trichters wurde sorgfältig 1 cm über dem höchsten Wasserstand des Behälters gehalten. Dann liefs man Wasser in den Behälter laufen und begann mit der Reinigung, wobei ein zweifaches Verfahren angewendet wurde. Bei dem ersten (Fig. 6a) brachte man einen Heber an, um während der Zeit von 1 Min. eine bestimmte Menge Wasser in die Leitung zu bringen und liefs zugleich mittels eines anderen Hebers einen hinlänglich starken Faden Hydrochlorsäure von 21 ° aus einem Gefäfs in die Leitung eintreten. Das Wasser und die Säure verbanden sich in dem Trichter und die Säure ging, allmählich durch das Wasser auf eine gewisse Dichtigkeit gebracht, in die Leitung über.

Bei dem zweiten Verfahren brachte man die Hydrochlorsäure zuerst auf die gehörige Dichtigkeit, indem man dieselbe in einer Kufe mit Wasser mischte und dann diese verdünnte Säure in den Trichter mittels eines Hebels laufen liefs. (Fig. 6b.)

Die bei der Reinigung entweichende Kohlensäure liefs man durch Längsöffnungen oben auf der bleiernen Röhre in der Nähe ihrer Verbindung mit dem Wasserbehälter ausströmen. Die Stärke der Säure betrug nach ihrer Vermischung mit Wasser 6 °. Es gelang auf diese Weise, allen Niederschlag aus der Leitung zu entfernen, was man leicht daran erkannnte, dass die in dem Pachthofe durch den Hahn ausströmende Flüssigkeit immer Säure im Ueberschusse enthielt und dass aus den vorhin erwähnten Längsöffnungen keine Kohlensäure mehr entwich. Man leerte nun die Leitung ganz und riss den Kitt in dem Behälter weg. Das Wasser stürzte sich in die Leitung, kam anfangs etwas schlammig bezw. trübe zum Vorschein, wurde aber bald hell.

Diese Art der Reinigung hat 494,43 *M.* gekostet; wären die Rohre heraus genommen und geputzt worden, so hätten die Kosten 2 005,60 *M.* betragen, somit war Minderausgabe 75,3 %; die Kosten p. lfd. m stellten sich auf 2,27 *M.*

Auf ähnliche Weise wurden die verstopften Eisenröhren auf dem Berggebäude Alte Mordgrube bei Freiberg gereinigt.[3] Es hatte sich nämlich im Innern der Einfallröhren der do gen Wassersäulen-Maschine nach und nach eine Kruste von Eise xyd und Oxydul angesetzt, die während eines nahe 15jährige Betriebs eine Stärke von 15 mm erreicht hatte. Dadurch wa der Durchmesser von 210 mm auf 180 mm verengt, also der Quers nitt um 1/4 kleiner geworden.

Es wurde beschlossen, die Röhren mittels verdünnter Sch felsäure zu reinigen. Aus Versuchen ergab sich, dass 9/10 W ser mit 1/10 Schwefelsäure gemischt nach 96 Stunden alles Ox in Knollen und Schalen derart auflöste, dass die Röhrenfläche ein, aber nicht angegriffen erschien.

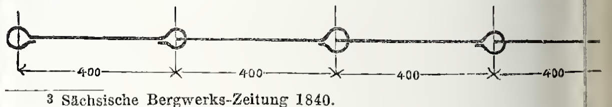
Daraufhin wurde die Wassersäule aus den Einfallr ren abgelassen und es wurden die letzteren am unteren End erschlossen, sodann mit einem Gemisch von Wasser und Sch felsäure (16 : 3) wieder gefüllt. Dieses Einfüllen, das sehr vors tig ausgeführt werden musste, erforderte 8 Stunden; es fand bei eine lebhafte Entwickelung von kohlenhaltigem Wasserst gas statt, welches einen reichlichen Schaum bildend sich am cht unter heftiger Explosion entzündete. Der brennende Sc um wurde durch Aufgiefsen von Wasser gelöscht, das die Gasl sen zerstreute. Die Füllung blieb 120 Stunden in den Rö en, worauf man die Flüssigkeit abliefs. Hierauf zog man ter stetem Wasserzuflusse zur völligen Reinigung eine mit I enspitzen beschlagene Holzwalze mehre Male durch die Rö en, bis das Wasser klar abfloss.

Die Länge der Röhrenfahrt betrug 140 m. Man brauch an Schwefelsäure 520,87 kg; die Gesammtkosten betrugen 158,2 *M.*, somit pro lfd. m 1,12 *M.*

Diese Reinigungs-Methode zeigte sich zwar sehr zufri enstellend in ihrer Wirkungsweise; doch wird ihre Anwendba eit nur eine beschränkte sein können, indem sie nicht au die Reinigung von Strafsenleitungen und solcher Röhren, di mit organischen Stoffen verstopft sind, sich wird anwenden lasse —

Die dritte Art der Reinigung besteht darin, Ansätze on Schlamm und organischen Stoffen auf mechanischem W ge mittels Kratzen und Bürsten zu entfernen.

Die Schwierigkeit bei dieser Reinigungsart ist darin begründet, dass in die zu reinigende Rohrstrecke ein Seil der eine Kette eingebracht werden muss, mittels deren man die Kratze oder Bürste in dem Rohre hin und herziehen kann. ohl an den meisten Orten, an denen diese Art der Reinigung gebräuchlich ist, hat man das Einbringen von Seil oder Kette adurch bewerkstelligt, dass man in den Streif- oder Putzk en Streifruthen einbrachte, dieselben bis zum nächsten Streifk en vorschob, daselbst eine Kette anband und mittels der Streifru en zurück zog. Diese Streifruthen haben die hier skizzirte Anordnung:



3 Sächsische Bergwerks-Zeitung 1840.

Vollendung nöthigen Summen verschlingen, die man damals doch für so grofs hielt, dass man, um sie nicht bekannt werden zu lassen, die Rechnungen darüber vernichtete.

Wer aber wird in diesem Gebäude mit seinem kirchenartigen Mittelbau und dessen romanischen Formen, mit seiner schwerfälligen romanischen Durchfahrtshalle, durch die eine Pferdebahn gelegt werden soll, mit seinen mittelalterlichen Thürmen, die, obschon sie nur eben so viele Treppenhäuser vorstellen, doch das Gebäude wesentlich charakterisiren und von denen die der beiden Seitenfronten den Eckgebäuden nur ganz äufserlich angeheftet erscheinen, mit seinen gothischen Konsölchen, Galerien und anderen kirchlichen Anklängen wohl ein Museum und zwar ein Museum dieses Charakters und dieser Bestimmung erwarten? Eher dürfte man darin ein katholisches Seminar oder ein kirchliches Stiftsgebäude zu erkennen glauben. Gewiss lassen sich an ihm zugleich eine Menge Anklänge an die holländische Renaissance wahrnehmen und die breiten, grofsen, viereckigen Fenster mit dem sie krönenden Tympanon und dem in der Mitte getheilten Kreuz, die sie verbindenden Hausteinstreifen, welche die Backsteinflächen der Wände koloristisch unterbrechen, sowie der farbige Gegensatz des Backsteins und Hausteins überhaupt, die Aufsatzgiebel der Eckgebäude, die schüchternen Ansätze zu einer Rustikabehandlung des Erdgeschosses und der Kanten der Eckgebäude, dies Alles weist darauf hin. Ja, die Eckgebäude selbst zeigen sogar die allgemeinen Verhältnisse eines bürgerlichen Monumentalbaues jenes Stils. Doch ist es nur nöthig, sie mit dem hierzu einen Anhalt bietenden, schon der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts angehörigen Gebäude der Goldwaag in Groningen zu vergleichen, um den Abstand zwischen diesem Theile des Reichsmuseums und Gebäuden aus der Blüthezeit des bürgerlichen holländischen Renaissancebaus zu fühlen. Wie die Verbindung der Formen verschiedener Stile und Zeiten eine nur äufserliche, ein nüchterner Kompromiss ist, so sind auch wieder die Formen der holländischen Architektur ganz äufserlich, ohne tieferes Gefühl für das Charakteristische der Eigenthümlichkeit ergriffen. Wir vermissen ebenso die aus der kernhaften Tüchtigkeit dieses Volks entsprungene markige Kraft im Ausdruck der Gliederung, wie das damit verbundene feine Gefühl für Verhältnisse, und den soliden Reichthum der ganzen Erscheinung. Es ist Alles schwächlicher, nüchterner, karger. Am meisten macht sich dies in der Behandlung der Fenster fühlbar, die trotz ihrer reich ornament en Tympanons doch ohne Wirkung sind.

Gewiss ist das Ganze noch immer ein stattlicher Bau, er für die allgemeine und künstlerische Intelligenz seines Erba rs Zeugniss ablegt, zugleich aber beweist, dass er nicht nur ur Lösung seiner Aufgabe bei der Vermischung mittelalterlicher nd neuer, kirchlicher und weltlicher architektonischer Formen e en falschen Weg ging, nicht nur den Zweck seiner Aufgabe d ei aus den Augen verlor, sondern auch, wenn man ihn auf se m Wege begleitet, die schöpferische Kraft vermissen lässt, we he die Gröfse seiner Aufgabe nothwendig forderte. Eine selten g se Gelegenheit, etwas wirklich Mustergültiges zu schaffen, ist so hier, wie so oft, wegen aufser der Sache liegender Tende en und persönlicher Rücksichten, wenn nicht verloren gegangen so doch nicht genügend benutzt worden.

Noch aber wird vielleicht das Innere dafür einen E tz bieten. Ich wage darüber kein Urtheil, weil ich es nur in ch unvollendetem Zustand gesehen. Doch hat mir, was ich gese n, keinen bedeutenderen architektonischen Eindruck hinterlas n. Die Eintheilung ist nur zu loben. Die unteren Säle sind für ie kunstgewerblichen Sammlungen und Alterthümer bestimmt. er erste Saal wird die der romanischen, der zweite die der r-manischen, der dritte die der fränkischen Zeit enthalten. Es fo n dann Räume für jedes Jahrhundert vom 11. bis zum 18. he f. Diese Säle sind alle gewölbt, die Fufsböden mehrfach mit Fli n belegt. Die mit Glas überdeckten Höfe sind für die Gipsabgüsse e-stimmt. Im ersten Stock ist der grofse, der Durchfahrtshalle t-sprechende Saal den Meisterwerken der Sammlung geweiht. er wird Rembrandt's Korporalschaft des Kapitän Fraus Banning C k seinen märchenhaften Farbenzauber entfalten, hier van der He 's Schützenmahlzeit, als der klassische Höhepunkt der Porträ -kunst der älteren Haarlemer Schule, die ihre Kraft nicht e Rembrandt im Helldunkel, sondern in der lebensvollen Klar it und Wahrheit der Farbenhelle suchte, Entzücken erregen, e noch so viele andere Meisterwerke der niederländischen Ma -kunst, die in den engen und winkligen Räumen der Trepp -häuser zu ungenügender Wirkung kamen. Zu fürchten ist r, dass bei der exzessiven Höhe des Raums hier manches wie r eine zu hohe Aufstellung finden dürfte."

E. E. E.

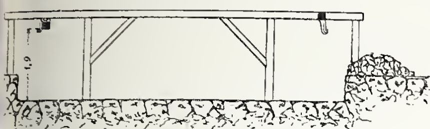
Die Länge der Stäbe ist ca. 400 mm, die Dicke derselben ca. mm. Auch Bandeisen wurde an vielen Orten angewendet; diese äbe haben sich aber weniger bewährt, weil sie bei scharfen rümmungen meistens stecken blieben.

Die anderen Arten, die Kette in die Rohrstrecke einzubringen, zi n alle darauf hin, dass man durch den Druck des Wassers ir d einen Körper aus Holz oder Gummi, der an einer dünnen Sc ur befestigt ist, durch die vorher leer gemachte Rohrstrecke du hlaufen lässt, am Ende derselben auffängt, dann mittels der dü en Schnur eine dicke und mit Hilfe dieser ein Seil oder ei Kette durchzieht. Ist dies gelungen, so steht der weiteren Reinigung kein Hinderniss im Wege, voraus gesetzt, dass in der betr. Rohrstrecke keine vorstehenden Bleizungen, wie sie bei schlechtem Einstricken vorkommen können, vorhanden sind und dass die Reinigung von Zeit zu Zeit wiederholt wird, wodurch der Bildung einer fest an den Rohrwandungen haftenden Kruste entgegen gewirkt werden kann. Es erfordert diese Art der mechanischen Reinigung der Wasserleitungsrohre allerdings, dass das Rohrnetz mit Theil- und Putz- oder Spuntkasten versehen ist, die, wenn nicht zugänglich, vor jeder Reinigungsarbeit aufgegraben werden müssen. Sollten in der Leitung keine Spuntkasten vorhanden sein, so wird man sich, wenn die 2 benachbarten

Drahtseilbahn beim Festungsbau zu Ulm.

Fig. 1—9.

Schnitt a—b.



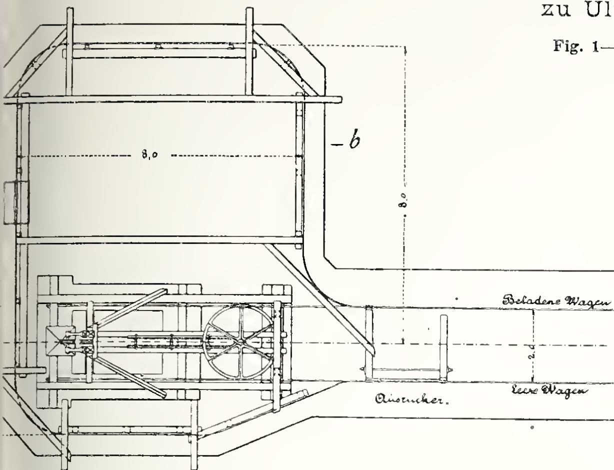
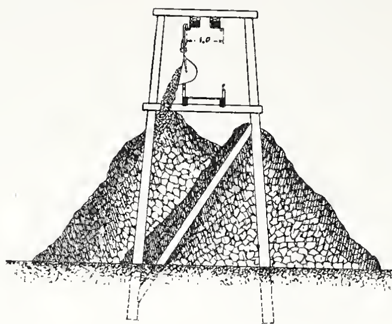
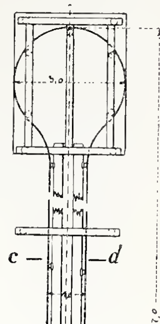


Fig. 1—3. Beladestation.

Schnitt c—d.





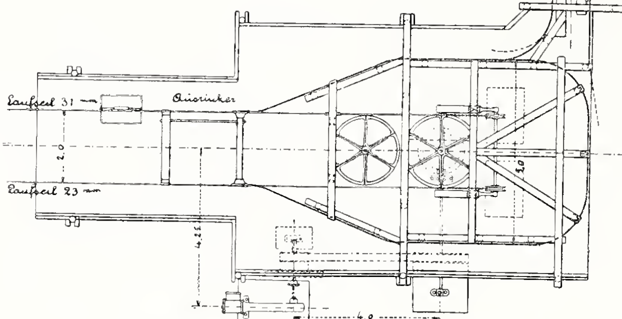


Fig. 4—6. Entladestation.

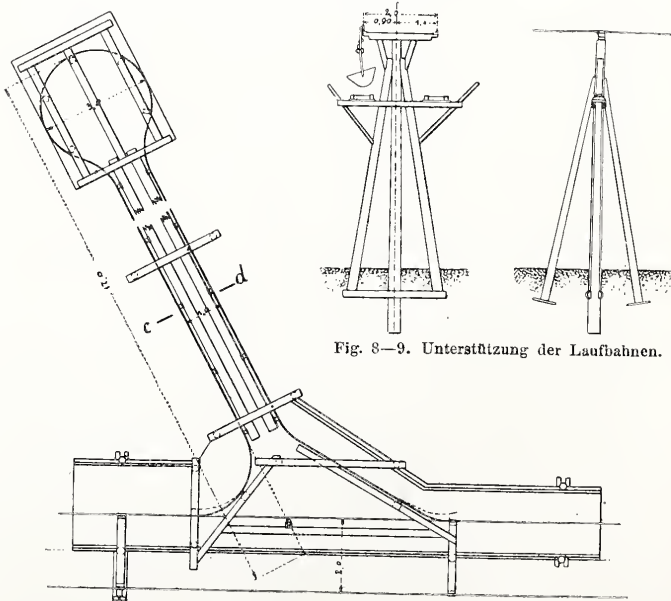


Fig. 7. Entlade-Weiche auf dem Glacis.

Fig. 8—9. Unterstützung der Laufbahnen.

Drahtseilbahn beim Festungsbau zu Masua (Italien).

Fig. 1—3.

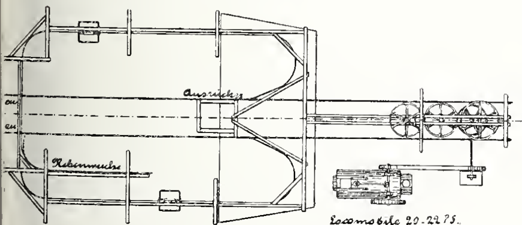


Fig. 1. Beladestation.

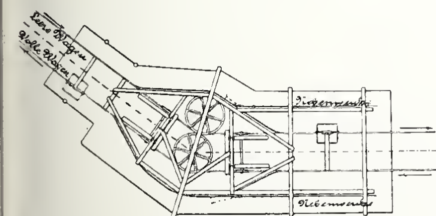


Fig. 2. Kurvenstation.

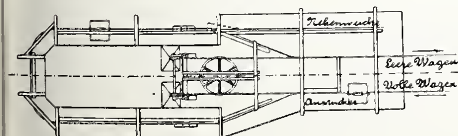


Fig. 3. Entladestation.

Theilkasten einer Rohrstrecke zu weit von einander entfernt liegen, in schicklichen Entfernungen aus der Rohrstrecke Stücke heraus hauen und daselbst Spuntkasten einsetzen.

Diese Reinigungs-Methode hat sich bis jetzt sehr gut bewährt, indem die Röhren nach der Arbeit nicht allein vollkommen befunden wurden, sondern auch das Röhrenmaterial sich nicht geringsten angegriffen zeigte; auch stellte sich der Kostenaufw als ein sehr günstiger heraus. (Schluss folgt.)

Wohnhaus des Hrn. Kaufmann W. Bausch zu Esslingen.

Renovirt durch Architekt Frank.

(Hierzu die Abbildung auf S. 269).

Eines der ältesten Häuser Esslingens, das an der Ecke der Pliensau-Str. und der unteren Metzgerbach-Str. belegene stattliche Wohnhaus, in welchem einst der bekannte Dr. Theophrastus Bombastus Paracelsus seinen Sitz hatte, ist im vergangenen Jahre einer umfassenden künstlerischen Umgestaltung unterzogen worden, von der die Abbildung auf S. 269 ein Bild giebt. Unter Festhaltung der Gesammt-Anordnung und des konstruktiven Kerns der aus Fachwerk errichteten Obergeschosse hat es der Architekt, Hr. Frank in Esslingen, verstanden, den im Laufe der Jahrhunderte seines ursprünglichen Gepräges und Reizes beraubten, schlichten Bau durch Erneuerung einzelner Theile und Hinzufügung eines ziemlich reichen künstlerischen Schmuckes wiederum in ein Gewand zu kleiden, das zwar auf Echtheit im engeren Sinne keinen Anspruch erheben kann, aber immerhin die zur Entstehungszeit des Hauses übliche Kunstweise wieder spiegelt und an sich jedenfalls eine höchst anziehende Bereicherung der architektonischen Erscheinung Esslingens bildet.

Das Erdgeschoss des Hauses, in welchem sich das Manufaktur- und Modewaarengeschäft des Besitzers, Hrn. Kaufmann W. Bausch, befindet, ist vollständig erneuert und tritt nunmehr im Aeufseren als eine aus Werkstein hergestellte kräftige Rundbogen-Arkade auf; das Innere ist dem Stil der Façade entsprechend, gleichfalls in den Formen deutscher Renaissanze und durchweg mit Holztäfelungen und Holzdecken ausgebaut worden. Die beiden, mit einem neuen Holzgesims abgeschlossenen, im Detail vielfach hergestellten und ergänzten Obergeschosse, deren nach schwäbischer Sitte verputzte Flächen nur zum Theil die Fachwerks-Konstruktion zeigen, sind durch die Stuttgarter Maler Nachbaur und Kämmerer mit Sgraffito- und Freskomalereien ausgestattet worden. Brüstungsfelder des 1. Obergeschosses, der mit den Medai Porträts berühmter Männer geschmückte Fries, die Ornam über den Fenstern des 2. Obergeschosses, sowie die Giebeldekora sind in Sgraffito, die grofsen figürlichen Darstellungen an den br ren Fensterpfeilern beider Geschosse in Fresko ausgeführt; letzteren stellen im Obergeschoss 3 weibliche allegorische Figu einen Landsknecht als Träger des Firmenschildes und den Dr. P celsus dar, während im 2. Obergeschoss Wappenschildträger bzw Reichsadler und im Giebel die Gestalt der Architektur sowie Inschriftband angeordnet sind. Den Hauptschmuck des Ha bildet der grofse, durch beide Obergeschosse reichende, mit umrahmten Butzenfenstern verglaste Erker. In konstrukti Fachwerkbau durchgeführt, entspringt er mit mächtigen I konsolen aus einer Ecksäule und wird von einer mit farb Ziegeln eingedeckten Thurmspitze mit Wetterfahne bekrönt, 2 in Kupfer getriebene, auf schmiedeisernen Konsolen ruh Wasserspeier einen phantastischen Schmuck verleihen. Das Ziegeldach wird durch spitz abgedeckte Gauben belebt. — Gesammt-Eindruck des Ganzen — in seiner bewegten Silhou dem kräftigen Detail und der energischen, aber harmonisch gewogenen Farbenstimmung — wird als ein durchaus befriedige gerühmt. Leider, dass die farbige Erscheinung derartiger Ba eine so schnell vergängliche ist!

Mit Ausnahme der Malereien sind sämmtliche Bauarb in trefflicher Weise durch einheimische Esslinger Meister geführt worden.

Die Kunststrafsen in Braunschweig.

(Nach einem im Archit.- u. Ingen.-Verein zu Hannover gehaltenen Vortrage vom Bmstr. Brinkmann).

Nachdem das im Mittelalter ziemlich dichte Strafsennetz Braunschweigs — wie das deutsche Strafsennetz überhaupt — im 30jährigen Kriege gänzlich in Verfall gerathen war, wurde um etwa 1700 der Beginn eines neues Netzes mit dem Ausbau einer Strecke der Leipziger Strafse eingeleitet, die eine gewölbte Steinbahn erhielt. Schon unter Herzog Anton Ulrich entstand 1704 die erste Wegeordnung; doch ging der Ausbau der Strafsen nur aufserordentlich langsam und nur auf den Strecken dicht vor den Städten von statten, bis die Sache um etwa 1820 durch von Amsberg — den bekannten Erbauer der ersten deutschen Staatsbahn Braunschweig-Wolfenbüttel — einen neuen Impuls erhielt.

Dennoch datirt ein planmäfsiger Ausbau der Braunschweigschen Kunststrafsen erst von 1838, dem Zeitpunkte, zu dem Brth. Voigt in der 1833 gegründeten Baudirektion die Abtheilung für Wege- und Wasserbau übernahm. Voigt erliefs mit dem Landes-Direktor Pini 1840 eine neue Wegeordnung, die namentlich die Vertheilung der Lasten regelte. Diese Wegeordnung hat auch die Grundlage der zugleich mit der Kreisordnung 1871 eingeführten letzt-erlassenen Wegeordnung gebildet. Dieselbe unterscheidet:

Staatsstrafsen zur Verbindung der einzelnen Landestheile unter einander und mit den Nachbarländern. Kommunikationswege oder Kreisstrafsen zur Verbindung der Ortschaften und Gemarkungen unter einander oder mit den Staatsstrafsen.

Strafsen in Städten, Flecken und Dörfern, öffentliche Fufswege, Feld- und Wannewege, sowie die Privatwege werden nicht zu den eigentlichen Kunststrafsen gerechnet.

Die Staatsstrafsen stehen unter der herzogl. Baudirektion und werden vom Staate gebaut und unterhalten. Die Kreisstrafsen sollen aus den Einkünften eines auf die Kreise nach der Kopfzahl vertheilten Kreisfonds von 7,5 Mill. Mark gebaut und unterhalten werden, soweit diese nicht ausreichen, werden die Kosten nach Maafsgabe der Grundsteuer auf die Gemarkungen und Ortschaften repartirt. Besonders schweren Verkehr bedingende industrielle Etablissements können zu besonderen Lasten heran gezogen werden. Der Staat übernimmt die Leitung des Baues und der Unterhaltung durch seine Beamten unentgeltlich; Wegezoll wird nirgends mehr erhoben. Die so geschaffene Einheit der Leitung hat auf die Entwickelung der Strafsen den segensreichsten Einfluss geübt.

Die braunschweigischen Wegeordnungen haben sich von jeher dadurch ausgezeichnet, dass sie spezielle technische Vorschriften thunlichst vermeiden und so für die Einführung von Verbesserungen und Neuheiten den Weg offen halten. Die Prinzipien, nach denen Bau und Unterhaltung der Strafsen geregelt werden, sind etwa folgende:

Die Trace wird nach genauen Schichtenkurven fest gelegt, nicht etwa im Terrain aufgesucht. Schlanke Krümmungen werden geraden Strecken vorgezogen, weil nach den gemachten Erfahrungen die wölbförmig angelegte Steinbahn sich in ihnen besser t. Als Maximalsteigung ist in den Gebirgsstrecken des He 1 : 18 fest gestellt; übrigens sind die Maximalsteigungen lokalen Verkehrs- und Terrain-Verhältnissen thunlichst angep und betragen im Hügel- und Flachlande etwa 4 % bezw. Ruhestellen werden selbst in lange Steigungen nicht einge zumal dieselben durch die flacher gelegten Kurven vert werden. Der kleinste Radius der Kurven auf Strafsen mit L holz-Transport beträgt 25 m.

Die Planumbreite beträgt nach der Wegeordnung von 1 unter Weglassung der schwer zu erhaltenden Sommerwege, 7 bis mit 4,6 m (in steilen Strecken von 1 : 18 nur 5,5 m) Steinbahn Staatsstrafsen; 6 bis 9 m, ausnahmsweise 4,5 bis 6,0 m, für K strafsen 4,0 m. Nur vor Städten treten Erweiterungen — fr bis 15 m — ein.

An Materialien werden etwa 40 % der festesten stallinischen Gesteine, namentlich Basalt, Gabbro & Horn 60 % weicherer Kalk und Sandsteine verwendet. Da die schaffung des Steinmaterials allein 40 % der Unterhaltungsk beansprucht, wird ganz besonderer Werth auf sorgfältige genaue Bestimmung der Verbrauchs-Quoten der verschiedenen steine bei gleichem Verkehr gelegt. Nur hiernach können klassen der Materialien gebildet werden, da die sonst oft eins beobachteten Eigenschaften der Härte, Zähigkeit und Wa aufnahme jede für sich ein richtiges Urtheil nicht geben. den Beobachtungszahlen sind 5 Güteklassen gebildet:

- I. Hornfels-Gabbro; dichter Grünstein; Basalt.
- II. Grober Grünstein; Grauwacke; körniger Quarz; Kieselsch und nordische Geschiebe.
- III. Gesteine unter II in minder festen Lagen.
- IV. Zechstein; Rogenstein; Muschelkalk; Jurakalk; Juradol
- V. Plänerkalk und die minder festen Lagen unter IV.

Die Abnutzungen, also die Verbrauchsquoten der Kla sind etwa proportional den Klassifikations-Nummern.

Bei den angestellten Beobachtungen zeigte sich, dass besten und theuersten Materialien die billigste Unterhaltung geben, und man scheut deshalb weite Transporte für diese namentlich für die Staatsstrafsen, nicht. Für die Klasse I be der Preis für 1 cbm auf dem Lagerplatze durchschnittlich 1 für Klasse V nur 2,0 M.

Die Steinbahn wird durchschnittlich 25 cm, je nach des Materials und des Untergrundes 20 bis 30 cm stark gestellt. Gewöhnlich ordnet man eine für sich gewalzte schlaglage von 15 cm, darüber 10 cm Feinschlaglage an; nur starke Bahnen werden aus 3 Lagen hergestellt. Packlagen man als schädlich erkannt und deshalb nur selten, bei ganz wei lagerhaften Material verwendet. Der Feinschlag wird der Gl mäfsigkeit halber ausschliefslich mit Handhämmern geschla die früher durchweg verlegten Bordsteine sind als schädlic

ınt, werden daher jetzt nicht mehr verwendet, und da, wo sie :h liegen, aufgenommen.

Der Pfeil der Steinbahn ist etwa $^1/_{50}$ der Breite, wird aber :h Beschaffenheit des Materials, der feuchten oder trockenen ge, geringerem oder stärkerem Längsgefälle gröfser oder kleiner nessen. Die Bankets haben 4 % Quergefälle.

Die Unterhaltung wird mit äufserster Sorgfalt durch ein ı Jugend auf handwerksmäfsig geschultes Unterpersonal be- gt. Man bringt dabei weder das Flicksystem, noch das Deck- tem in starker Lage zur Anwendung, da ersteres keine gleich- fsig feste, glatte und runde Bahn, letzteres keinen Verband ischen unterer und oberer Lage ergiebt. Vielmehr wird eine ıne gleichmäfsige Ersatzlage schon dann aufgebracht, wenn die cklage sich etwa zur Hälfte abgenutzt hat. Da jedoch die Ab- tzung der Ränder geringer ist, als die der Mitte, so bringt n je nach den Umständen erst 1 oder 2 Mal einen nur 3 bis m breiten Mittelstreifen und sodann d. h. bei der 2. oder Reparatur eine Lage in voller Breite auf. Das Aufhacken der en Lagen vor Aufbringung der neuen, ist nach den darüber nachten Erfahrungen völlig aufgegeben worden.

Die Walzen haben etwa 5 400 kg Gewicht und können durch ısser auf 7 500 kg beschwert werden. Sie haben ganz eiserne stelle mit Laufrolle hinten und vorn und doppelter Bremse in cher Lage, dass der Führer stets gesichert hinter der Walze ıen kann. Die Walzen, von denen jeder Aufsichtsbezirk eine itzt, kosten 1 800 *M.*

Das Abschlämmen der Strafsen geschieht seit 1874 mit ıschinen, welche jetzt vierrädrig und so konstruirt werden, dass bei entgegen gesetzter Fahrrichtung doch immer nach der- ben Seite abschlämmen. Das Sammeln des Schlammes geschieht rch Handarbeit. Die Maschinen sind von Plackhorst konstruirt, sten 360—400 *M.* und bewähren sich gut.

Ueber die Leistungen der Wärter bei der Unterhaltung wird sonders Buch geführt, Wärter, deren Strecken eine besonders te Unterhaltung zeigen, erhalten Prämien, während Nachlässig- iten sehr bald die Entlassung des betr. Wärters nach sich ziehen.

Chausseebäume stehen in Entfernungen von 10 m, auf hen Dämmen von 5 m. Die Pflege liegt den Wärtern ob, die r Einübung derselben zeitweilig zur Landesbaumschule abkom- ındirt werden. Im allgemeinen werden Obstbäume verwendet, ren Reinertrag 1877 50 550 *M.* oder 1,09 *M.* pro Baum betrug; r in den rauhen Gebirgsgegenden werden Waldbäume angepflanzt, : man aus besonderen Baumschulen bezieht.

Als Schutzwehren dienen Hecken, Mauern, Wehrhaufen, ellsteine, namentlich aber Geländer aus Steinpfosten mit lzernen oder häufiger eisernen Holmen.

Die Brücken werden, wenn irgend möglich, gewölbt, nur i beschränkter Konstruktionshöhe greift man zu eisernen Trägern, : mit Steinplatten oder, wo diese selten sind, mit Belageisen gedeckt werden. Holzbrücken werden bei der theuern Unter- ltung und den hohen Holzpreisen immer seltener. Besonders hervor zu heben, dass die braunschweigischen Strafsen als odukte der Harzer Eisenwerke mit die ältesten guss- sernen Bogenbrücken in Deutschland aufweisen, so die sseiserne Okerbrücke bei Braunschweig von 1824. Besondere rgfalt wird dem Schneeschutz und der Schneebeseitigung gewendet, da hiervon die Nutzbarmachung der Strafsen in den birgsstrecken während 6—8 Monaten abhängt. In den Gegenden : vorwiegend konstanter Windrichtung bestehen die Schutzan- en aus Hecken und Buschpflanzungen, da wo die Windrichtung chselt, aus transportabeln Hürden aus Latten oder Buschwerk. wo die Schlittenbahn durch Freiwehen gestört werden kann, rden auch häufig Hecken oder Zäune errichtet, um den Schnee t zu halten. Der Schnee wird nämlich nicht beseitigt, sondern nur sorgfältig eingeebnet und so wird es erreicht, dass nur selten Stockungen von $^1/_2$ Tag entstehen, obwohl der Schnee vielfach z. B. zwischen Königskrug und Torfhaus im Harz bis 3,0 m hoch liegt. Schneepflüge werden deshalb nur in sehr beschränktem Maafse gebraucht und es kommt nicht selten vor, dass die Schlitten auf der eingeebneten Bahn zwischen den Baumkronen fahren. Wo es nöthig ist wird die Bahn, namentlich auch jede Ausweichung, durch Zweige und Stangen gekennzeichnet. Nur im Frühjahre muss bei beginnendem Thauwetter auf rechtzeitige Beseitigung Bedacht genommen werden, damit nicht einerseits späte Schauer Verwehungen hervor rufen, anderseits der auf- gehende Schnee die Strafse zu sehr aufweiche. Im flachen Lande sind die Schneepflüge wichtiger; jetzt werden nur noch eiserne beschafft.

Die Bauverwaltung und Statistik der braunschweigischen Landstrafsen lassen sich kurz wie folgt darstellen. In der Herzogl. Baudirektion sitzen 3 Bauräthe für Gebäude der Forsten und Domainen, für Kirchen und Schulen und für Strafsen- und Wasserbau. Die letzte Stelle hatte 1838—72 Baurath Voigt, von da an bekeidet dieselbe Baurath Hartmann.

Der letzten Abtheilung unterstehen 6 Landkreise und der Stadtkreis Braunschweig, welche von Kreis - Baumeistern unter Assistenz von Baumeistern verwaltet werden. Unter diesen stehen die Aufseher und Wegewärter. Die Wegelängen der Kreise be- tragen 286,983 km im Minimum und 778,840 km im Maximum, und diese sind im Durchschnitt wie folgt auf die Beamten ver- theilt. Es unterstehen im Durchschnitt einem

	Kreis-Baumeister	Aufseher	Wegewärter
Staatstrafsen . .	125 km	} 62 km	3,4 km
Kreisstrafsen . .	373 km		5,5 km
Summa	498 km	62 km	8,9 km

Das Aufsichtspersonal wird von Jugend auf handwerksmäfsig geschult, und hat auch die Polizei-Aufsicht zu führen. Jeder Wärter erhält zwar eine bestimmte Strecke, aber keinen festen Lohn, vielmehr werden die Arbeiten thunlichst mit ihm ver- akkordirt, so dass er nur etwa 10 bis 20 % der 570 bis 600 *M.* betragenden Jahres - Einnahme im Tagelohn verdient. Er erhält noch monatlich 3 *M.* Polizulage, jährlich 1 Paar Schuhe und alle 3 Jahre Mantel und Mütze. 1838 hat Voigt Pfennigbüchsen eingeführt, in welche 2 ₰ pro 1 *M.* Verdienst gezahlt werden, und welche Unterstützungen an Kranke, Wittwen und Waisen, sowie Pensionen an alte Arbeiter zahlen.

Die Unterhaltung von 1 km Staatsstrafse hat von 1875 bis 80 im Mittel 588 *M.* gekostet, ein Satz, der den der weniger gut erhaltenen Strafsen Preufsens nicht erreicht; diese verlangten z. B. 1876 629 *M.* pro 1 km gegen 590 *M.* in Braunschweig. Extraordinarien werden für die Unterhaltung nicht bewilligt, sie muss stets aus den vorhandenen Mitteln bestritten werden. In einem Falle, wo an der Grenze derselbe Verkehr preufsische und braunschweigische Strecken benutzt, hat die Unterhaltung der ersteren 1 100 *M.*, die der letzteren 715 *M.* pro 1 km gekostet. Diese günstigen Resultate ergeben sich trotz des sehr starken Verkehrs auf den Strafsen, welcher aus den zahlreichen Stein- brüchen, Ziegeleien und Zuckersiedereien resultirt.

2 der letzteren bei Schöppenstedt transportirten z. B. in einer Kampagne von 100 Tagen täglich 27 000 Z, und solcher Siedereien liegen in den Kreisen Braunschweig, Wolfenbüttel und Helmstedt allein 30.

Die Unterhaltungskosten vertheilten sich 1880 auf die ver- schiedenen Titel wie folgt:

	zu unterhaltende Längen km	Materialquantum		Unterhaltungs-Kosten in % der Gesammtkosten Titel												Summa A—M	Sa. A-M abzügl. Einkünfte
		Sa. cbm	pr. 1 km cbm	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	*M.*	*M.*
ıtsstrafsen	750,961	31 615	42,1	8,67	43,26	17,77	19,17	2,66	0,43	1,06	0,11	0,03	0,04	1,11	5,69	494 615	470 555
isstrafsen	2236,122	58 179	26,02	10,65	42,75	15,94	20,15	1,65	0,25	0,81	0,16	—	0,01	1,09	6,54	707 145	669 639

Bemerkung. *A* Sommerweg, Banket u. Gräben, *B* Rohe Materialien, *C* Herstellung des Feinschlages, *D* Instandhaltung der Steinbahn, *E* Baumpflanzung, *F* Sicherungsanlagen, Futtermauern, *G* Brücken u. Durchlässe, *H* Wegweiser, Nummersteine, *J* Dienstwohnungen, *K* Grund- u. Nutzungs-Entschädig., *L* Geräthe, *M* Insgem.

Wenn auch im ganzen die Kosten für Staatsstrafsen erheblich her sind, so sieht man doch aus der Gleichmäfsigkeit der Ver- ilung auf die Titel, dass den Kreisstrafsen gleiche Sorgfalt zu- wendet wird, wie jenen.

Was die Dichtigkeit des Netzes anlangt, so kamen 1880 bei) 961 km Staats- und 2 236,122 Kreisstrafsen 816 m Strafse auf km und 8,6 m auf den Kopf der Bevölkerung; nach Schätzung bis 1883 die Länge pro 1 qkm auf 830 m gestiegen, ein Satz, : in Deutschland nur in Baden annähernd erreicht, im Ausland r von Belgien und Frankreich übertroffen wird. In letzteren ndern ist jedoch der Ausbau noch nicht zu derselben Voll- nmenheit gelangt, es finden sich dort z. B. vielfach Strafsen mit m Steinbahn, während in Braunschweig das Minimum für Kreis- afsen 4 m beträgt.

An regulirten Wegen überhaupt besafs Braunschweig 1880 eits 1 108 m pro 1 qkm, jetzt etwa 1 400 m.

Auch die Forstwege werden jetzt grofsentheils chaussirt, zu welchem Zwecke die Forstbeamten behufs praktischer Erlernung des Wegebaues zeitweise zu Wegebau-Inspektionen abkommandirt werden. Die Forstwege zerfallen in Hauptwege mit 5 m Planum und 3,5—4,0 m Steinbahn, und Nebenwege von 3,5 m Planum- breite.

Braunschweig hat durch frühzeitigen Erlass praktischer Wege- ordnungen, durch glückliche Vertheilung der Lasten auf den Staat und die Gemeinden, durch rationelle Ausbildung der Baubeamten, durch scharfe Kontrole selbst über die Gemeindewege, unter Ver- meidung eines starren Schematismus, durch Solidität des Baues und aufmerksame Verfolgung der neuesten Errungenschaften der Technik im Wegebau aufsergewöhnliches geleistet, und kann unter den deutschen Staaten in dieser Beziehung als Muster hingestellt werden.

Vermischtes.

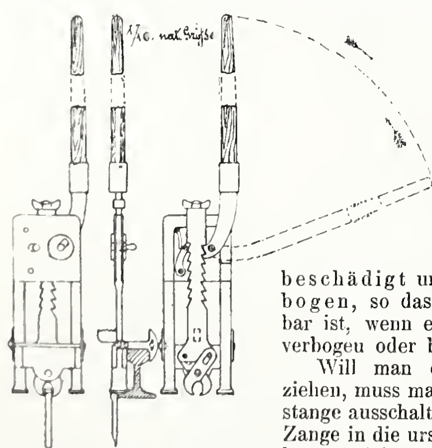
Dunaj und Webers patentirter Schienennagel-Zieher, Gleisheber und Winde.

Dieses Werkzeug dient zum Herausziehen von Schienennägeln aus Eisenbahnschwellen, zum Anheben von Gleisen und, wie gewöhnliche Fufswinden (Wagenwinden), zum Heben von Lasten. Es ist eine eigenartig konstruirte Winde, die aus einem Gehäuse, Zahnstange, Zange, Sperrklinke mit Feder (Schnäpper) und Hebel mit Doppelzahn (Zahnhebel) besteht.

Die Zahnstange lässt sich auf und ab schieben. Am unteren Ende derselben ist die Zange derart angebracht, dass sie sich mit der Zahnstange heben und senken lässt, beim Heben das Maul kleiner wird, beim Senken dasselbe sich öffnet, sobald die Zange anstöfst. — Die Stange ist auf beiden schmalen Seiten mit Zähnen versehen, in welche einerseits die Sperrklinke, anderseits der Doppelzahn des Hebels eingreifen. Zum Ausschalten der Klinke dient ein an derselben befestigter Griff (Drücker), welcher durch eine Wand des Gehäuses geht, wozu in derselben ein entsprechender Schlitz vorhanden ist. Der Hebel ist nahe am Doppelzahn mit 2 runden Ansätzen versehen, die durch die beiden gegenüber liegenden breiten Wände des Gehäuses durchgesteckt, die Drehungsaxe des Hebels bilden. Die dafür in den beiden Wänden angebrachten Löcher sind länglich nach oben gezogen, damit der Doppelzahn beim Heben des Hebels der Zahnstange ausweichen könne; beim Herunterdrücken (Senken) des Hebels ist ein Ausweichen nicht möglich. — Der Hebel ist 1,5 m lang, kann aber nach Bedürfniss auch länger sein, während der Doppelzahn verhältnissmäfsig sehr kurz ist: 20—30 mm. — Die Zahnstange ist, wie bei gewöhnlichen Wagenwinden, unten und oben mit je einer Klaue versehen. An den schmalen Seiten des Gehäuses sind zwei ankerartige Doppelhaken angebracht, welche mittels eines Querstabes verbunden sind. Dieser Querstab bildet eine Handhabe beim Heben und Rücken des Werkzeuges, die Haken dienen zum Fassen des Schienenkopfes. Die Haken lassen sich auf die andere Seite des Gehäuses umlegen, so dass die Zange auf beiden Seiten gebraucht werden kann.

Der untere Theil des Hebels incl. Doppelzahn und Drehungsaxe ist aus einem Stücke, und zwar aus Stahl geschmiedet, die Zange, die Zahnstange und die Feder sind aus Stahl, die übrigen Theile aus Schmiedeisen. Der Hebel kann theilweise aus Holz sein, auch kann die Handhabe mit Holz bekleidet sein. —

Will man einen Schienennagel ausziehen, fasst man mit einer Hand die Handhabe, mit der anderen den Hebel und stellt das Werkzeug über dem Nagel auf den Schienenfufs, so dass der Nagelkopf in das Maul der Zange eintritt; man drückt dann die Handhabe herunter, so dass die Haken den Schienenkopf fassen. Das Werkzeug bleibt darauf stehen, ohne gehalten zu werden. Dann bewegt man den Hebel einige Male auf und ab, d. h. man drückt ihn herunter und hebt ihn wieder, soweit möglich, wobei die Zange den Nagel fest packt und ihn bei jedem Herunterdrücken des Hebels um eine Zahnhöhe, 25 bis 30 mm, hebt. Eine 4 bis 5 Mal sich wiederholende Auf- und Abbewegung des Hebels, wie in der Skizze durch Pfeile angedeutet ist, reicht aus, den Nagel ohne Anstrengung durch einen Mann zu ziehen, auch bei eichenen Schwellen, mit oder ohne Unterlagsplatten, und auch wenn der Nagel verbogen in der Schwelle steckt. Beim Ziehen wird der Nagel nicht beschädigt und auch nicht verbogen, so dass er wieder verwendbar ist, wenn er nicht schon vorher verbogen oder beschädigt war.



Will man einen zweiten Nagel ziehen, muss man die gehobene Zahnstange ausschalten, damit sie mit der Zange in die ursprüngliche Lage fallen könne. Dies geschieht durch ein Anziehen des Hebels, so dass sich die Drehungsaxe in den länglichen Löchern zurück schiebt, und durch einen Seitendruck mit dem Finger auf den Griff der Sperrklinke.

Wenn man ein Stück Gleis anheben will, stellt man das Werkzeug auf ein Bohlenstück neben demselben derart auf, dass die untere Klaue unter den Schienenfufs oder einen Schwellenkopf greift und bewegt den Hebel auf und ab. Auch hierzu ist nur ein Mann erforderlich, welcher sich nicht anzustrengen braucht. Die Hubhöhe kann man nach Bedarf nehmen, da nach jeder Auf- und Abbewegung des Hebels das Gleis um eine Zahnhöhe gehoben ist und beim Aufhören der Bewegung in dieser Höhe bleibt, auch wenn der Hebel los gelassen wird.

Als Winde kann man das Werkzeug in derselben Weise verwenden wie Wagenwinden, mit dem Unterschiede, dass man den Hebel auf- und abbewegt, statt eine Kurbel zu drehen.

Das Werkzeug, wie es in der Zeichnung dargestellt ist, als Nagelzieher, Gleisheber und Winde für nicht grofse Lasten w[…] 18 kg, ist also bequem zu handhaben und zu transportiren. […] man es aber zum Heben grofser Lasten, z. B. Eisenbahnw[…] und Lokomotiven verwenden, kann man die Zange weglassen […] muss selbstverständlich die einzelnen Theile entsprechend […] und stark konstruiren und auch statt einer Sperrklinke zwei […] bringen, welche durch abwechselndes Ausschalten erforderli[…] Falls ein langsames Herunterlassen der Last ermöglic[…]. Für Winden darf der Hebel nicht so stark gebogen sein, wi[…] der Zeichnung dargestellt ist.

Herm. Dunaj,
Abth.-Ing. in Beuthen, Obersc[…]

Ein Kongress deutscher Kunstgewerbe-Vereine […] vom 2. bis 6. September zu München unter allgemeiner […] theiligung von Vertretern der Kunst, des Kunstgewerbes […] Freunden desselben stattfinden. Der Kongress hat den Zw[…] neben Würdigung der dem Kunstgewerbe zum ersten Mal […] einer Internationalen Kunstausstellung neben den Werken h[…] Kunst gewährten Aufnahme vor allem Gelegenheit dazu zu bie[…] den persönlichen Verkehr und Meinungsaustausch unter […] deutschen Kunsthandwerkern, Künstlern und Freunden […] Kunstgewerbes lebendiger als bisher zu gestalten, die Erfahrun[…] und Wünsche — namentlich im Hinblick auf Wirksamkeit […] Einfluss der Kunstgewerbe-Vereine — gegenseitig kennen […] lernen und zu verwerthen, sowie die Hindernisse, welche der […] deihlichen Entwicklung unseres deutschen Kunstgewerbes da[…] dort im Wege stehen, öffentlich als solche zu kennzeichnen […] deren Beseitigung nach Kräften gemeinsam anzustreben.

Konkurrenzen.

Ueber die Entscheidung der Konkurrenz zu ein[…] Saalbau in Kulmbach schreibt man uns von dort: In Fo[…] des Preisausschreibens des hiesigen Gewerbe- und V[…] schuss-Vereins waren aus etwa 30 verschiedenen Orten 49 P[…] jekte (meistens mit Voranschlägen) zum Bau eines Verei[…] hauses eingelaufen. Die Preisrichter, als welche die Hrn. […] Bauamtmann Köhler von Bayreuth, Stadtbaurath Thomas […] Hof und Baumeister Wölfel von Bayreuth gestern thätig […] sein die Güte hatten, erkannten einstimmig den ersten Preis d[…] Architekten Hrn Karl Runkwitz in Frankfurt a. M., […] zweiten den Hrn. Richter und Hofken in München und […] dritten den Hrn. Dietrich & Voigt in München zu. D[…] übrigen Hrn. Einsendern werden ihre fast durchgängig ebenf[…] gediegenen Arbeiten unter Dank und Anerkennung zurück […] geben werden, wobei 5 Einsendern, nämlich den Hrn. A. Konr[…] in Leipzig, Hugo Müller in Zittau, F. Hannemann in Leipz[…] J. Borchard in Berlin und G. Koch in Prag besondere A[…] erkennung ausgesprochen werden soll. Das mit dem ersten Pr[…] gekrönte Projekt wurde von den Preisrichtern einstimmig z[…] Ausführung empfohlen.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. Auf die erled. Stelle eines Vorstandes d[…] Masch.-Reparatur-Werkstätte in Aalen ist der Masch.-Ms[…] Bürkle in Rottweil versetzt. Die hierdurch erled. Stelle ein[…] Vorstandes der Masch.-Reparatur-Werkstätte in Rottweil ist […] mit dem Titel Maschinen-Meister — dem ersten Werkführer d[…] Masch.-Reparat.-Werkstatt in Esslingen, Bohnenberger übe[…] tragen worden.

Dem Direktor der Kunstschule in Stuttgart, v. Lieze[…] Mayer, ist die nachgesuchte Dienstentlassung gewährt und d[…] Historienmaler Claudius Schraudolph in jene Stellung beruf[…] worden. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. O. in Christiania. Neben den angeführt[…] Blättern sind noch die *Revue générale de l'architecture* v[…] César Daly (das älteste und angesehenste unter den französisch[…] Architektur-Journalen), die *Encyclopédie d'architecture* und d[…] *Sémaine des constructeurs* zu nennen.

Hrn. F. S. Berlin. Die Kirchen auf dem Gensdarme[…] Markt waren bisher noch nicht publizirt; neuerdings hat v. d. Hu[…] in der Ztschrft. f. Bauwesen mit den Zeichnungen des umgebaut[…] Werks auch diejenigen seines älteren Zustandes veröffentlich[…] In derselben Publikation finden Sie Details und Grundrisse vo[…] Deutschen Thurm, der bereits früher (nach einer Aufnahme v[…] Perdisch u. Nitschmann) im Jahrg. 1868/69 der Allgemein[…] (Förster'schen) Bauzeitung zur Veröffentlichung gelangte.

Anfragen an den Leserkreis.

Pariser Blätter, auch der „*Moniteur Universel*" machen vi[…] Aufhebens über eine französische Erfindung (Feuersicherung[…] präparat) genannt: Ignifuge (Feuerbanner) eines Hr[…] A. J. Martin. — Das Mittel soll auf Stoffe jeglicher Natur (au[…] Bücher etc.) anwendbar sein und sich seit 3 Jahren bewährt habe[…] Giebt es vielleicht eine offizielle (technische?) Instanz, welche üb[…] solch Epoche machende Erfindungen deutschen Technikern Au[…] klärung geben könnte? — — — Gefällige Mittheilungen werde[…] wir gerne veröffentlichen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Aus dem Reichstage.

(Fortsetzung.)

Der Bau des Reichstagshauses.

Endlich, fast ein Jahr nach Entscheidung der zur Gewinnung eines neuen Entwurfs veranstalteten Konkurrenz und nach einer Reihe verschiedener Zwischenfälle, die eine wiederholte Vertagung der Angelegenheit zur Folge hatten, ist der Reichstag in die Lage mmen, über den Bau seines Hauses Beschluss zu fassen. endlich dürfen auf Grund dieses Beschlusses mit dem ;chen Volke die deutschen Architekten, denen die Frage des ıstagshauses eine Herzenssache ist, der fröhlichen Hoffnung bingeben, dass die Zeit der Vorbereitungen und Entbungen nunmehr vorüber ist, dass vielmehr der ernste Wille bt, von Worten zu Thaten über zu gehen. Hat der Entwurf Hauses auch noch nicht eine so feste Gestalt gewonnen, dass öglich wäre, mit der Ausführung unmittelbar zu beginnen, ind doch die Grundlinien desselben nunmehr fest gestellt s ist — was noch mehr werth ist — das entscheidende Wort ɔer gesprochen, welchem Künstler diese höchste innerhalb es Zeitalters und unserer Nation zu vergebende Aufgabe anıut werden soll.

Die bisherige Entwickelung der Angelenheit ist unseren :n aus den früheren Mittheilungen d. Bl. bekannt. Nachdem Wallot auf Grund des ihm von der Reichsregierung eren Auftrags zunächst eine Umarbeitung seines mit dem n Preise gekrönten Konkurrenz-Entwurfs bewirkt und dabei iner bestimmten Direktive der Baukommission folgend — Fufsboden des Hauptgeschosses um 2 m höher angenommen , scheiterte dieses von der Akademie des Bauwesens im ıtlichen günstig beurtheilte Projekt, bevor der Reichstag zu Aeufserung darüber Gelegenheit gehabt hatte, an dem Ben, welches der Bundesrath gegen eine derartige Höhenlage saales hegte. Hr. Wallot erhielt hierauf im Februar d. J. uftrag zu einer abermaligen Umarbeitung des Entwurfs in dem , dass nunmehr das erhöhte Erdgeschoss als Hauptgeschoss bilden sei und vollendete diese Arbeit bis zum 16. April. eitere Förderung der Angelegenheit gerieth leider dadurch ocken, dass der Vorsitzende der Baukommission, Hr. Staatstär v. Boetticher, zur Herstellung seiner Gesundheit bebt war und in Italien weilte, so dass vorläufig nichts weiter eben konnte, als eine abermalige Begutachtung des Entwurfs die Akademie des Bauwesens einzuleiten. Mit der Rückkehr Irn. Ministers v. Bötticher gerieth jedoch die Frage wiederum ınelleren Fluss und es ward — obwohl das Gutachten der emie des Bauwesens noch nicht eingegangen war — auf ücklichen Wunsch des Reichstages die 100. Sitzung der aligen Periode, am 9. Juni d. J., zur Verhandlung über die er Reichsregierung seit längerer Zeit beantragte Bewilligung rsten Rate für die Ausführung des Baues bestimmt.

Die Verhandlungen begannen mit einer Rede des Hrn. Mini- v. Boetticher, die wir im Wortlaut wiedergeben.

Staatsminister v. Boetticher: „Es ist mir leider nicht ch gewesen, das Gutachten der Akademie des Bauwesens über ıeuesten Plan des Architekten Wallot für das Reichstagsde den Mitgliedern des Hauses mitzutheilen, weil dieses hten noch nicht fertig gestellt worden ist. Die Akademie auwesens hat sich gestern in einstündiger Sitzung mit diesem :en Wallot'schen Projekt beschäftigt. Sie ist mit der Beıg nicht vollständig fertig geworden, hat sich vielmehr darauf änkt, einige Punkte, die bei der Beurtheilung des Projektes ige kommen, ihrer Erörterung zu unterziehen und hat sich ıalten, die weitere Detailberathung in einer späteren Sitzung ıebmen. Inzwischen ist über die gestrige Sitzung der Akades Bauwesens ein Protokoll aufgenommen und der Entieses Protokolls, dessen Feststellung auch erst in der nächitzung statt finden wird, von dem man aber annehmen darf, s im wesentlichen und namentlich in den entscheidenden en fest steht, ist mir heute überreicht. Das Protokoll lautet lermaafsen:

„Es wird zunächst die Frage erörtert, ob das neue Wallotrojekt bei seinem unfertigen Zustande überhaupt diskutabel er nicht. Nach längerer eingehender Debatte einigte man war, in die Beurtheilung des Entwurfs einzutreten, jedoch iutachten über dasselbe nachstehende Erklärung voraus zu en: Die verlangte Tieferlegung des Sitzungssaales ist eine greifende Veränderung des ursprünglichen Programms, dass rauf begründete Projekt als ein völlig neues erscheint und blos einer Prüfung auf seine Abweichungen von dem gen Projekt, sondern einer durchgreifenden und selbständigen eilung nach Maafsgabe des veränderten Programms bedarf. ne solche Prüfung aber gewährt das Projekt in seiner vorıen Gestalt nicht die hinreichenden Unterlagen. Die Akades Bauwesens muss sich deshalb darauf beschränken, einbesonders in die Augen fallende Punkte einer besonderen eilung zu unterwerfen. Als solche werden bezeichnet:

Die Einfahrten für den kaiserlichen Hof sowie für die Mitglieder des Bundesraths und des Reichstages erscheinen in Folge der veränderten Höhenlage des Sitzungssaales trotz ihrer in praktischer Hinsicht ausreichenden Abmessungen für ihre Bestimmung nicht würdig genug;

2) die gegen die Ausgiebigkeit der Beleuchtung für den Sitzungssaal schon bei der ersten Beurtheilung vorgebrachten Bedenken müssen jetzt, da die Glasdecke dieses Raumes erheblich tiefer, die Lichtöffnung des Kuppelbaues in gröfserer Höhe als früher angebracht ist, in beträchtlich verstärktem Maafsstabe geltend gemacht werden. Die im Durchschnitt dargestellten tiefer liegenden Lichtöffnungen scheinen von keiner ausgiebigen Wirkung. Das Missverhältniss zwischen dem Raum des Sitzungssaales einerseits und der Gröfse des zur äufseren Repräsentation dienenden Kuppelbaues andererseits, welche schon früher zu erheblichen Bedenken Anlass gegeben, muss jetzt in verstärktem Maafse hervor treten. Es liegt daher bei der jetzigen Sachlage die Erwägung nahe, ob nicht der Kuppelbau in seiner bisherigen Auffassung gänzlich fallen gelassen werden muss.

3) Die Verminderung der schon in dem früheren Projekt zu beschränkten Abmessung der Höfe wird eine unzureichende Beleuchtung der in dieser Beziehung auf dieselbe angewiesenen Räume zur Folge haben.

Somit kann die Akademie des Bauwesens die vorliegende Lösung nicht als Grundlage für die Bauausführung empfehlen. Sie findet den Hauptgrund, dass diese Lösung ungenügend ausfiel, in dem Umstande, dass der Architekt es versucht hat, unter Beibehaltung der allgemeinen äufseren Formen seines früheren Entwurfs der neuen ihm gestellten Aufgabe, welche eine wesentliche Umgestaltung der Innenräume verlangt, gerecht zu werden, wodurch ein nicht gelöster innerer Widerspruch entstanden ist. Deshalb empfiehlt die Akademie des Bauwesens auf Grund der veränderten Bedingungen durch den Architekten Wallot ein neues Projekt aufstellen zu lassen, ohne ihn an die äufsere Erscheinung seines preisgekrönten Entwurfes zu binden.““

Auf meine Frage, in welcher Weise die Beschlussfassung zu Stande gekommen ist, habe ich die Auskunft erhalten — und das bemerke ich gegentheiligen Gerüchten gegenüber, die mir heute morgen zu Gesicht kamen — dass an der Beschlussfassung 16 Mitglieder der Akademie des Bauwesens Theil nahmen, dass 13 Mitglieder für jene 3 Monita stimmten und dass nur 3 Mitglieder der im Protokoll nieder gelegten Auffassung nicht haben beitreten können. Es ist mir weiter auf meine Frage, ob nun die Akademie des Bauwesens der Meinung sei, dass das Wallot'sche Projekt in seiner Grundidee überhaupt verworfen werde, geantwortet worden: das sei keineswegs die Meinung der Akademie des Bauwesens; sie habe nur ausdrücken wollen, dass die neuesten Pläne des Architekten Wallot, weil sie unter ganz besonders erschwerenden Umständen zu Stande gebracht sind, eine genügende Grundlage für die Bauausführung nicht bieten können. Diese schwierigen Umstände sind wesentlich darin zu suchen, dass der Architekt bei dem Beifall, den sein Projekt sowohl in der Parlaments-Baukommission, als auch in Architekten- und parlamentarischen Kreisen gefunden hat, sich gebunden fühlte, die wesentlichsten Grundlagen seines ursprünglichen preisgekrönten Projektes nicht zu verlassen und dass er andererseits die Aufgabe erhielt, nun unter Festhaltung dieser Grundzüge dieses von sehr erheblicher Bedeutung erscheinende Monitum der Höhenlage des Sitzungssaales zu erledigen. Es ist ja auch für einen Laien klar, dass, wenn ein so bedeutender Raum wie der Sitzungssal eine veränderte Lage erhalten soll, dadurch ein wesentlicher Einfluss auf die ganze Anordnung der inneren Räume geübt und dadurch auch die Façade des Gebäudes beeinträchtigt wird. Die Akademie des Bauwesens aber hat sich verpflichtet gefühlt, auszusprechen, dass das neueste Projekt keine genügende Grundlage für die Ausführung des Baues giebt; sie ist keineswegs der Meinung gewesen, dass nicht doch unter Festhaltung der wesentlichsten Grundzüge eine Lösung der Aufgabe möglich ist. Sie hat mit dem Schlussatz des Protokolls es aussprechen zu sollen geglaubt, dass dem Architekten und Künstler am besten freie Hand gelassen werden muss, die an ihn gestellten Forderungen nun auch in Einklang zu bringen mit den Forderungen der Aesthetik und Schönheit. Sie war der Meinung, dass der Architekt Wallot sehr wohl befähigt ist, diese Aufgabe zu lösen. Hatten sich doch 19 von 21 Mitgliedern der Preisjury sofort für das Wallot'sche Projekt entschieden und dasselbe des ersten Preises für würdig erachtet.

Ich habe, der Anregung Hrn. v. Bennigsen's folgend, heute morgen das neueste Projekt einer Berathung in der Parlaments-Baukommission unterzogen. Dort sind die Erinnerungen, welche in dem Protokoll der Akademie niedergelegt sind, gewürdigt worden, und das Resultat unserer Berathungen war, dass ich ermächtigt bin zu erklären: dass die Parlaments-Baukommission einstimmig der Ueberzeugung war, dass das Wallot'sche Projekt eine ausreichende Grundlage für die Herstellung des Parlamentsbaues gewährt und dass es möglich ist, das Hauptbedenken gegen die Höhenlage des Sitzungssaales unter Festhaltung der allgemeinen

Grundzüge dieses Projekts zu erledigen und dass es auch bei Erledigung des Projektes möglich ist, allen Anforderungen, die man an eine zweckmäſsige, gute Einrichtung des Innern des Gebäudes stellen kann, zu genügen. Ich habe Ihnen deshalb namens der Parlaments-Baukommission zu empfehlen, dass Sie nicht allein die Etatsposition bewilligen, sondern dass Sie sich auch einverstanden erklären damit, dass nun das Wallot'sche Proje[kt zu] Grunde gelegt wird, und ich darf daran erinnern, das[s der] Bundesrath sich im allgemeinen mit diesem Projekt einverst[an]den erklärt hat und dass er nur an die Ausführung dieses Pr[ojekts] die Erwartung geknüpft hat, dass es gelingen werde, den Sitz[ungs]saal niedriger zu legen."

(Schluss folgt.)

Bau eines Schiffahrts-Kanals von Dortmund zur unteren Ems.

Das Abgeordnetenhaus hat in seiner Sitzung am 6. Juni d. J. die ihm von der Regierung am letzten Tage des Vorjahrs — zum zweiten Male — gemachte Vorlage in 2. Lesung angenommen und diesen Beschluss in der Sitzung vom 9. d. M. in der endgültigen 3. Lesung bestätigt. Ist diese erste gröſsere Bewilligung für Kanalbauten auch noch nicht der Eröffnung einer „KanalbauAera" gleich zu erachten, so bedeutet dieselbe doch zweifellos einen Bruch mit der eine lange Reihe von Jahren hindurch fest gehaltenen Tradition, nach welcher der Staatssäckel für Schaffung gröſserer künstlicher Wasserstraſsen möglichst fest verschlossen gehalten ward.

Rekapitulirend theilen wir aus der vorjährigen No. 27 dies. Zeitg. mit, dass der Kanal von Dortmund zur unteren Ems eine Gesammtlänge von 207,2 km besitzt und derselbe eine Wassertiefe von 2 m bei 16 m Sohlenbreite und 24 m Spiegelbreite erhalten soll. Die vorgesehenen 26 Schleusen werden mit 2,5 m Drempeltiefe, 8,6 m Lichtweite in den Häuptern und 67 m Kammerlänge hergestellt werden, und es wird demnach der Kanal mit Fahrzeugen bis etwa 10 000 Z Ladegewicht befahren werden können. Für den Betrieb ist die gewöhnliche Treidelung vorgesehen. Die Gesammtkosten sind auf 50 300 000 *M* veranschlagt, worunter 5 000 000 *M* auf Grunderwerb entfallen, die nach dem Inhalt des nun angenommenen Gesetzes den „Interessenten-Kreisen" zur Last gelegt werden sollen.

Im Jahre 1882 hatte das Haus den Gesetzentwurf unter möglichst vielseitiger Zustimmung durch einfaches Liegenlassen beseitigt; in diesem Jahre begegnete derselbe bei der ersten Berathung, welche am 13. Februar cr. stattfand, einer etwas verbesserten, doch immer noch wenig günstigen Aufnahme, so dass eine formelle Ablehnung in Aussicht gerückt schien. Dieser Aussicht entsprach im allgemeinen auch die Zusammensetzung der vorberathenden Kommission, mit welcher die erste Berathung des Entwurfs ihren Abschluss fand.

Die in der Kommission gepflogene General-Debatte umfasste die drei Fragen: Ob 1) die Anlage von Kanälen im Prinzip zu billigen, ob 2) die Vorlage wie sie gemacht anzunehmen oder ob 3) es event. für angezeigt zu erachten sei, die Vorlage durch Einführung anderer Kanal-Verbindungen zu erweitern?

Rücksichtlich der wichtigsten unter den 3 Fragen, der No. 1, war man in der Kommission im allgemeinen allseitig zur Bejahung geneigt; weit gehende Differenzen in den Anschauungen kamen aber zu Tage, als man die Fragen ad 2 und 3 in Berathung nahm. Theils fand die Linie an sich Widerspruch, theils wurde der unabgeschlossene Charakter des Projekts bemängelt, theils war man geneigt, den Ausbau des in den Zug des sogenannten mittelländischen Rhein-Weser-Elbe-Kanals fallenden Stücks Dortmund-Henrichenburg zu bewilligen, dagegen die Fortsetzung des Kanals bis zur unteren Ems entweder definitiv oder doch vorläufig zu verweigern. Zumeist stieſs man sich an den aus den Motiven der Vorlage und den Auslassungen der Vertreter der Staatsregierung zu entnehmenden Auffassung, dass letztere von ihrer früheren Bevorzugung des mittelländischen Rhein-Weser-Elbe-Kanals (über Münster, Hannover nach Magdeburg) zurück gekommen sei, ja dieses Projekt zunächst ganz bei Seite gelegt habe zu gunsten einer Linie, welche die 3 genannten Hauptströme nahe ihren Ausflüssen ins Meer, u. z. von der Mündung der Ems aus in Verbindung setzt. Obwohl die Regierung diese Ansicht wiederholt als grundlos hingestellt hat, sind für dieselbe aus den Kommissions-Verhandlungen dennoch sehr erhebliche Momente beizubringen, vorunter als das bedeutendste ein detaillirter Hinweis der Regierungs-Vertreter auf die groſsen Schädigungen erscheint, die dem schlesischen Kohlenbergbau (wie auch dem Kohlenbergbau am Deister) durch Eröffnung eines Wasserweges vom westfälischen Kohlenrevier nach Berlin bereitet werde.

Nachdem in der Kommissions-Berathung alle Versuche, die Vertreter der Regierung zur Ertheilung ihrer Zustimmung zu Anträgen, die in irgend einer Form ein Engagement für den Bau des mittländischen Rhein-Weser-Elbe-Kanals — sei dies nun bald, sei es erst später — schaffen wollten, gescheitert waren, entschied sich die Kommission für den Antrag dem Hause die Ablehnung der Vorlage zu empfehlen, gleichzeitig aber dafür die Regierung aufzufordern sei, in der nächsten Session einen Gesetz-Entwurf über den Bau des mittländischen Rhein-Weser-Elbe-Kanals, nebst dem einer Abzweigung zur unteren Ems vorzulegen. Diese Beschlüsse gelangten mit der groſsen Majorität von 15 gegen 8 Stimmen zur Annahme.

Sonach waren die Auspizien, unter denen der Entwurf an das Plenum des Hauses kam, recht ungünstige und die Befürchtung, dass hier eine Abweisung desselben kurzer Hand erfolgen werde, nur zu begründet. Indessen schon die sehr zahlreichen Anmeldungen zur Rednerliste deuteten auf Unterströmungen hin; und in der That müssen solche zur Erklärung mit heran gezogen werden, wenn man den schon oben gemeldeten günstigen Ausgang der Sache verstehen will. Welcher Art sie gewesen, woher sie kamen und wohin sie reichten ist dunkel; ein Fingerzeig indessen mag in den von mehren Seiten mit besonderem Nachdruck [her]vorgehobenen Argumente zu sehen sein, dass der neue Kana[l den] Verkehr Mittel- und Süddeutschlands mit und vom Meere [ab]hängig von dem wenig freundlichen Willen der holländ[ischen] Nation machen werde. Wie bekannt stehen wir mit ders[elben,] was den Anschluss unserer südlichen Wasserwege und de[n Zu]stand des Unterrheins betrifft, auf einem Fuſse, der Manch[es zu] wünschen übrig lässt.

Im übrigen förderte die Debatte im Plenum trotz ihrer [Länge] nur wenig Neues zu Tage. Die Redner zur Sache schiede[n sich] im allgemeinen nach fünf Richtungen: eine, die den Ka[nal in] vorgeschlagener Art zusammen mit dem mittländis[chen] Rhein-Weser-Elbe-Kanal wollte; sie war die zahlreichs[t ver]tretene. Die zweite Richtung erstrebte nur den mittländ[ischen] Kanal oder wollte doch diesen früher haben als den [Rhein-]Ems-Kanal mit seinen eventuellen späteren Fortsetzungen. Die dritte Richtung — welche ebenfalls Sympathien für den [mitt]ländischen Kanal hatte — war geneigt, sich mit dem vo[n der] Regierung zunächst Angebotenen zufrieden zu geben, in de[r An]sicht, dass man die Dinge getrost ihrem Schwergewicht [über]lassen könne. Der vierten Richtung — der wohl am schwä[chsten] vertretenen — kam es nur auf den Rhein-Ems-Kanal an u[nd die] fünfte wollte von Kanalbauten überhaupt nichts wissen.

Verschiedene Anträge während der Debatte, die den [...] erst erwähnten Richtungen entsprachen, übergehen wir; sie [...] nachdem die Regierungs-Vertreter wiederholt in bestimm[ter] Weise jedes Engagement zu gunsten des früheren oder [...] späteren Ausbaues eines mittländischen Kanals abgelehn[t und] der Regierung die vollste Freiheit der Entschlieſsung ge[wahrt] hatten. Zur Annahme gelangte — nach erklärter Zustim[mung] der Regierungs-Vertreter u. z. mit groſser Majorität, ein A[ntrag] des Abgeordneten Dr. Hammacher, in welchem ausgedrüc[kt ist,] dass der vorgeschlagene Rhein-Ems-Kanal als Theilstück [eines] Kanals gilt, der bestimmt ist, den Rhein mit der Ems, W[eser] und Elbe zu verbinden, mithin für sich nichts Abgeschlo[ssenes] sein soll. — Nicht mehr als eine harmlose redaktionelle [Text]änderung der Vorlage, da eine Fortsetzung des Werkes [...] durch den natürlichen Verlauf der Dinge sich ergeben d[ürfte.]

Viel inhaltsreicher erscheint ein ebenfalls — aber nur mit ge[ringer] Majorität — zur Annahme gelangter Antrag des Abg. Be[rger,] wonach die Staatsregierung in einer Resolution aufgefordert [wird,] dem Landtage einen Gesetzentwurf vorzulegen, welcher:

a) die Verbindung der Schiffahrtskanal-Strecke von Dor[tmund] nach der unteren Ems mit dem Rhein und der mittleren [Elbe] und b) die Herstellung einer leistungsfähigen Wasserstraſse zw[ischen] den Montan-Distrikten Oberschlesiens und Berli[n zum] Gegenstande hat.

Dem ersten Theile dieser Resolution scheint uns, so we[it die] Verbindung mit der Elbe in Frage steht, das Schicksal zi[em]lich sicher, für längere Zeit dem schätzbaren Material zugese[llt zu] werden, welches sich über dem Rhein-Weser-Elbe-Kanal be[kannt]lich in sehr groſsen Mengen bereits angesammelt hat. [...] ungünstig dagegen möchten die Aussichten für die Verwirkli[chung] der Resolution ad b sein. Die Regierungs-Vertreter habe[n sich] über eine bessere Verbindung der Oder mit Berlin so wie [über] die Regulirung der obern Oder und die eventuelle Verbess[erung] der künstlichen Wasserstraſsen im oberschlesischen Montan[gebiet] sehr entgegen kommend geäuſsert. Beiläufig ist dabei die [in]teressante Thatsache zur Sprache gekommen, dass der erst v[or] paar Jahren sehr in den Vordergrund geschobene Bau eines [...] Oder-Spreekanals längst wieder zu den Akten gelegt ist un[d man] jetzt Abhülfe durch eine Verbesserung der oberen Spree, [bzw.] des Friedrich-Wilhelms Kanals (event. eines nur kurzen Ansc[hluss]kanals) zu schaffen denkt. Ein neuer kaleidoskopischer W[echsel] von der Art wie die bisherige Behandlung der Kanalbau-Fra[ge] nur zu oft gezeitigt hat!

Ein etwas unangenehmes Anhängsel hat das glücklich [...]gebrachte Kanalbau-Gesetz in einem Beschluss des Abgeord[neten]hauses gefunden, wonach mit der Erbauung des Kanals ers[t vor]gegangen werden darf, nachdem der gesammte für den [Kanal] selbst sammt Nebenanlagen erforderliche Grund und Bode[n der] Staatsregierung aus Interessenten-Kreisen unentgeltlic[h und] kostenfrei zum Eigenthum überwiesen oder die Erstattun[g der] sämmtlichen, staatsseitig für dessen Beschaffung aufzuwend[enden] Kosten, einschlieſslich aller Neben-Entschädigungen für [...] schafts-Erschwernisse und sonstige Nachtheile in rechtsgültige[r Form] übernommen und sicher gestellt ist.

Es handelt sich hierbei um einen Betrag von ca. 5 000 000 *M* und es wird möglicher Weise eine sehr lange Zeit erford[erlich] sein, um die zugehörigen Interessenten-Kreise ausfindig zu m[achen] und sie zu der ihnen angesonnenen Leistung zu verpflichten. [Hoffen] wir indessen einstweilen das Beste für den Fortgang der S[ache!]

— B. —

Neues eisernes zweitheiliges Oberbau-System für Strafsenbahnen.

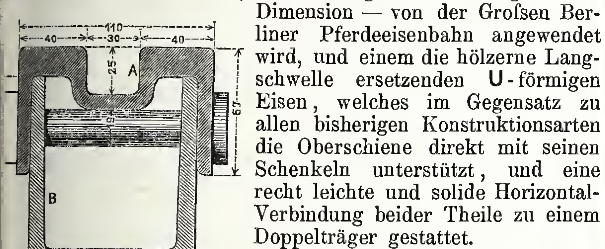
Die sehr erheblichen Fortschritte, welche im letzten Dezen-
im im Strafsenpflasterungswesen Berlins gemacht wurden und so
ofse sind, dass der gegenwärtige Zustand mit dem früheren kaum
ch vergleichbar ist, weisen darauf hin auch in dem Oberbau
· Pferdebahnen aufser den bereits eingeführten noch fernere Ver-
sserungen anzustreben, damit der Oberbau der Strafsenbahn und
Strafsenbepflasterung in die nothwendige Harmonie kommen.

Diese Anforderung bedingt die Einführung eines eisernen
erbau-Systems unter Aufgeben der Unterlegung hölzerner
nwellen, die trotz Imprägnirung an allen den Theilen, wo
rauben und Klammern wirksam werden sollen, durch Fäulniss
d ihre Widerstandsfähigkeit einbüfsen, oder in Folge Auf-
altens den Eisentheilen, welche zur Befestigung dienen, ihren
lt rauben.

Bei der Wahl eines neuen Systems muss man zunächst über
Frage der Ein- oder Mehrtheiligkeit entscheiden.

Die Erfahrungen bei den Eisenbahnen beweisen es, dass nur
eiserner, auf konsolidirter Unterlage verlegter Doppelträger,
ssen beide Theile in möglichst einfacher Verbindung stehen
l so stark konstruirt sind, dass sie sich am Stofs gegenseitig
l völlig ergänzen, den zu stellenden Anforderungen Genüge
iten kann.

Aus diesem Grunde habe ich mich für das zweitheilige System
schieden. Dasselbe besteht laut beigefügter Figur aus einer
nmetrischen Oberschiene, wie selbige — in vergröfserter Dimension — von der Grofsen Berliner Pferdeeisenbahn angewendet wird, und einem die hölzerne Langschwelle ersetzenden U-förmigen Eisen, welches im Gegensatz zu allen bisherigen Konstruktionsarten die Oberschiene direkt mit seinen Schenkeln unterstützt, und eine recht leichte und solide Horizontal-Verbindung beider Theile zu einem Doppelträger gestattet.



Das Höhenmaafs für die Oberschiene ermittelt sich also:

1. nöthige Stärke in der Lauffläche unter Annahme einer 20jährigen Dauer	15 mm
2. Tiefe der Rille 25 mm; des Maafses nach Abzug sub 1	10 „
3. Stärke unterhalb der Rille	8 „
4. Stärke für den Bolzen	19 „
5. Fleisch unter dem Bolzen	15 „
zusammen	67 mm

Die Schienenbreite ist durch die Laufkranzbreite der Räder bestimmt, welche 40 mm erfordert; sie beträgt daher $2 \times 40 = 80$ mm und für die Rille 30 mm, zus. 110 mm.

Es muss hierbei bemerkt werden, dass das leichtere Pariser Profil deshalb verlassen worden ist, weil die seitliche Schutzrippe desselben keine genügende Festigkeit besitzt, und der Pflaster-Anschluss dabei mangelhaft ausfällt.

Die Dimensionen des U-Eisens, als Unterschiene dienend, sind einmal vorgeschrieben durch die Breite der Oberschiene innerhalb der beiden Flanschen (welche 94 mm beträgt) das andere Mal durch den Walzprozess bedingt, der es verbietet, über eine Schenkellänge von 100 mm hinaus zu gehen.

In der aufliegenden Seite ist die Stärke mit 8 mm bemessen; die Schenkel verjüngen sich als tragende Theile von 10 auf 8 mm.

Die Verbindung beider Glieder des Oberbaues erfolgt durch horizontale Schrauben-Bolzen von 19 mm Durchmesser. Die Stärke des Bolzens ist berechnet für die Seiten-Oszillation eines Raddrucks von 2 100 kg, gemäfs dem Erlass vom 10. Septbr. 1857, nach welchem Strafsen mit höchstens 8 500 kg schweren Fuhrwerken belastet werden dürfen. Diese Belastung erfordert:

$$\frac{2100}{750} = 2{,}80 \text{ qcm}$$ oder einen Bolzendurchmesser von 19 mm.

Der Stofs der beiden Glieder ist wechselweise anzuordnen.

Um die Dilatation zu gestatten, sind die Oberschienen an den Bolzenstellen rund, die Unterschienen dagegen elliptisch zu legen. Die seitliche Verbindung der beiden Schienen wird durch Traversen von Flacheisen gebildet, welche in Schraubenbolzen endigen, und mit dem letzteren gleichen Querschnitt haben. Das Flacheisen der Traversen ist 47 mm hoch und 6 mm stark, enthält daher gleich dem Bolzen 2,82 cm. Das Widerstandsmoment der symmetrischen

Oberschiene bezogen auf cm beträgt	23,04
das der Unterschiene	66,36
das des Systems zus.	89,40

so dass die Maximallast von rd. 2 100 kg pro Rad auf 1,28 m Länge, ohne den gröfseren Koeffizienten für Stahl bei der Oberschiene in Rechnung zu bringen, frei getragen werden könnte.

Man ist berechtigt, hieraus den Schluss zu ziehen, dass bei einer festen Unterbettung zur Erzielung einer gröfseren Ersparniss das U Eisen nicht fortlaufend, sondern in Abständen von 0,6 m unbeschadet der Tragfähigkeit der Oberschiene verlegt werden könnte.

Berlin. Stiller, Ingenieur.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am
Juni 1883. Vorsitzender Hr. Streckert; anwesend 47 Mit-
der und 5. Gäste.

Hr. Schäfer referirt über Konkurrenzen aus dem Gebiete
Hochbaues. Für einen Pavillon im fürstlichen Parke liegt
eine Lösung vor, welche, obwohl im Vergleich zu der bis-
igen Tradition sehr flüchtig durchgearbeitet, dennoch der
nd-Idee nach als gelungen bezeichnet wird, so dass dem Ver-
er, Hrn. H. Heise, das Vereins-Andenken zuerkannt werden
nte. Die aufserordentliche Konkurrenz für den Entwurf
es Kreishauses in Prenzlau hat 24 Bewerber gefunden,
en Arbeiten im allgemeinen als recht erfreuliche, zum Theil
ar als hervor ragende Leistungen gerühmt werden dürfen.
Projekte der Hrn. Doflein und Schupmann haben Geld-
se im Betrage von bezw. 1000 und 500 ℳ erhalten, während
Arbeiten der Hrn. Angelroth, Lorenzen und eines nicht
ermittelnden Bewerbers (Motto: Schlicht) durch das Vereins-
enken ausgezeichnet wurden.

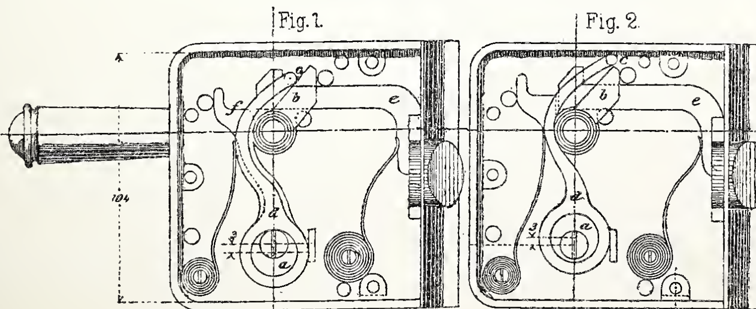
Hr. Runge legt die Ergebnisse seiner bisherigen Bemühungen
Bearbeitung der vom Verbande gestellten Frage über die Statistik der Ober-Realschulen vor woraus sich das zu nahe liegenden Schlussfolgerungen in Bezug auf die soziale Stellung des Baufaches heraus fordernde Resultat ergiebt, dass die von diesen Schulen zu erwartenden Fachgenossen sich fast ausschliefslich aus dem kleineren Gewerbe- und dem Subalternbeamten-Stande rekrutiren. Der Hr. Vortragende bemerkt u. a., dass die Angaben über die in Rede stehenden Anstalten überaus schwierig zu erhalten seien, da von denselben eine gradezu auffallende Zurückhaltung bezüglich aller für den vorliegenden Zweck wünschenswerther Mittheilungen beobachtet werde. —

Eine in dem Fragekasten enthaltene Frage, wie sich der Verein zu der in neuerer Zeit vielfach erörterten, wohl allgemein peinlich empfundenen „Affaire Seeling" zu verhalten gedenke, beantwortet Hr. Hinckeldeyn dahin, dass der Vorstand sich auf die gegebene Anregung hin wohl mit der Angelegenheit beschäftigen und demnächst weitere Mittheilung machen werde, dass im übrigen das Urtheil der Fachgenossenschaft bereits — und zwar einstimmig — fest stehen dürfte.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Schmidt und Zappe. — e. —

Vermischtes.

neues Thürschloss.
der mechanischen Bau-
osserei Tschudy in
ns, Cant. St. Gallen
weiz) wird in jüngster
ein sehr sinnreich
struirtes Schloss in den
del gebracht, welches
von den Schlössern
ähnlicher Art dadurch
rscheidet, dass der
schluss durch einen
el bewirkt wird, der
eich als Falle, Schlüssel-
el und Nachtriegel dient.



Im offenen Zustande, Fig. 1, steht der Riegel *e* mittels des
es *C* und des Daumens *b* mit dem Drücker in Verbindung
kann auf gewöhnliche Weise zurück bewegt werden.

Will man die Thür schliefsen, so kann dies von Innen durch
ches Drehen eines Schlüssels geschehen, wodurch das Exzenter
rum gedreht und der Hebel *d* mit Stift *c* in die Höhe gehoben wird (Fig. 2). Es wird dadurch der Zusammenhang des Riegels mit dem Drücker aufgehoben und letzterer bewegt sich ohne den Riegel zurück zu ziehen.

Auf dem Exzenter *a* sitzt aufser dem Hebel *d* noch ein zweiter Hebel *f*, der beim Drehen des Exzenters ebenfalls in die Höhe steigt und mit seinem oberen Ende sich hinter den Riegel legt, so dass ein Oeffnen des Schlosses durch Zurückdrücken des Riegels nicht möglich ist.

Von aufsen kann das Exzenter *a* durch einen einfachen Schlüssel von besonderer Konstruktion gedreht werden. — Diese Schlüssel sind ohne Bart, bieten aber trotzdem, da sie in mehren hundert Variationen ausgeführt werden, grofse Sicherheit.

W.

Asphaltplatten. Bezüglich der in No. 45 cr. kurz erwähnten Asphaltplatten sei auf eine interessante Formveränderung aufmerksam gemacht, welcher diese Platten bei einer versuchsweisen Legung auf einem Theile der Bellealliance-Brücke in Berlin ausgesetzt gewesen sind.

Die Platten sind auf dem einen zwischen Trottoir und Strafsenbahn befindlichen ca. 7 m breiten Fahrbahnstreifen in Reihen senkrecht zur Fahrrichtung der Wagen verlegt worden.

Die auf die Strafsendecke geäufserte schiebende Wirkung der dort stets nach einer Richtung fahrenden Wagen vermochte in Jahresfrist die Lage der Reihen derartig zu verändern, dass aus der ursprünglich vorhanden gewesenen geraden Linie der einzelnen Reihe eine Kurve geworden ist, welche über 1,5 m Krümmung zeigt. Die einzelnen in der Kurve liegenden Platten sind auf der Oberfläche deutlich zu erkennen. Die in den Platten befindliche Asphaltmasse schob sich daher nach dem einen Ende der Brücke zusammen, indem sie auf dem anderen Ende die Beton-Unterlage zu Tage treten liefs.

Die Asphaltplatten sind nach dieser Erfahrung als Belag für Brücken, wofür sie in dem Prospekt von Kahlbetzer empfohlen werden, wohl nicht immer geeignet. Der Heerd der argen Deformation muss einestheils in der nur geringen Kompression der Masse und vielleicht auch in der nicht genügenden Austreibung der Bergfeuchtigkeit und leichtflüchtiger bituminöser Oele aus dem Asphalt, anderntheils in dem Umstande gesehen werden, dass der Asphalt auf einer Brücke nicht nur von oben, sondern auch von unten durchwärmt wird, während er sonst auf kühler Erdunterlage und abgekühltem Beton ruht.

Auch der gewöhnliche Stampfasphalt hat mehrfach auf Brücken schlecht gehalten* aber doch niemals so schlecht, wie diese Platten in dem hier vorliegenden Falle.

Man wird die Haltbarkeit einer Asphaltfahrbahn auf Brücken entweder durch besonders kräftige Kompression des durch lange Erhitzung in hoher Temperatur bitumenarm gemachten Pulvers begegnen können, oder durch Verwendung eines mageren mit scharfem Sande eingeschmolzenen Gussasphalts an Stelle von Stampfasphalt.

E. Dietrich, Professor.

* U. W. ist dies auch auf der Belle-Alliance Brücke selbst der Fall gewesen. Die Red.

Feste Rheinbrücke bei Ludwigshafen. Vor etwa 14 Tagen las man in öffentlichen Blättern von grofsen Schäden, welche die genannte Brücke erlitten haben sollte: dieselbe hätte sich gesenkt und die Sandstein-Auflager sollten sich als nicht widerstandsfähig genug erwiesen haben und daher durch Auflager aus Granit ersetzt werden.

Unwahrscheinlichkeit und Unvollständigkeit, die dieser Nachricht anhafteten, veranlassten uns nähere Erkundigungen einzusiehen; das Resultat derselben bleibt erfreulicherweise hinter den Vermuthungen weit zurück welche die oben zitirte Nachricht hier und da vielleicht hervor gerufen haben. Was wir von fachmännischer Seite erfuhren ist Folgendes:

Es handelt sich bei der Ludwigshafener Rheinbrücke keineswegs um eine Senkung sondern nur um Erscheinungen wie solche beispielsweise Gegenstand einer Abhandlung in No. 43 cr. der Deutschen Bauzeitung gewesend sind. (Einfluss der Reibung auf die Auflager.) Die in Ausführung begriffenen Arbeiten bezwecken in erster Linie die Auswechselung der etwas vorgezogenen Auflagerquader am rechtsrheinischen Widerlager und einiger hierdurch verschobener, resp. im Verband gelockerter benachbarter Versetzquaderschichten, in zweiter Linie das Einziehen neuerer Rollenauflager.

Um diese Arbeiten zu ermöglichen, werden die Enden der Brückenträger mit hydraulischen Pressen um einige mm gehoben und nach Rekonstruktion der Unterlage wieder nieder gelassen.

a . . . . .

Die Frequenz der Technischen Hochschule zu München beträgt im laufenden Sommersemester 636, nämlich 401 Studirende, 78 Zuhörer und 157 Hospitanten. Bei der Allgemeinen Abtheilung sind eingeschrieben 236 (darunter 31 Lehramtskandidaten und 44 Verkehrs-, bezw. Zolldienst-Adspiranten), bei der Ingenieur-Abtheilung 87, bei der Hochbau-Abtheilung 85, bei der mechanisch-technischen 122, bei der chemisch-technischen 98 und bei der landwirthschaftlichen Abtheilung 8 Hörer. Der Nationalität nach gehören an: Bayern 398, dem übrigen Deutschen Reiche 113, dem Auslande 125, und zwar Oesterreich-Ungarn 26, Russland 33, Rumänien 6, Bulgarien 4, Serbien 5, Türkei 3, Griechenland 5, Italien 5, Schweiz 22, Luxemburg 2, Norwegen 2, Nordamerika 5, Südamerika 2, Frankreich, England, Schottland, Dänemark und Java je 1. Unter den 157 Hospitanten befinden sich 75 Studirende der Universität und 36 Studirende der Zentralthierarzneischule, ferner 4 Offiziere, 6 Techniker, 10 Lehrer, 5 Kaufleute bezw. Fabrikanten, 6 Chemiker, 3 Pharmaceuten, 5 Landwirthe u. s. w.

An der Technischen Hochschule zu Berlin werden für das Jahr 1883/84 als Rektor Prof. Dr. Guido Hauck, als Abtheilungs-Vorsteher der Abtheilungen für Architektur Prof. Otzen, für Ingenieurwesen Prof. Goering, für Maschinen-Ingenieurwesen Prof. Hörmann, für Chemie und Hüttenkunde Prof. Dr. R. Weber, für Allgemeine Wissenschaften Prof. Dr. Kossak und für Schiffbau Marine-Ingenieur Dill fungiren. Die Eröffnung [...] neuen, für die Anstalt errichteten Gebäudes zu Charlottenb[...], die ursprünglich für den Herbst d. J. beabsichtigt war, bleib[...] zur Vollendung des chemischen Laboratoriums, d. h. vorauss[...]lich bis zum Herbst 1884, vertagt.

Technische Hochschule zu Hannover. Mit 1. Okt[...] d. J. ist die Stelle eines Hülfslehrers für Grundzüge des Ingen[...]wesens und für konstruktive Uebungen im Eisenbrückenba[...] zu besetzen. Das Rektorat der Hochschule ertheilt weitere Ausk[...]ft.

Der Umbau des Kgl. Hoftheaters zu Stuttgart [...] dem in No. 43 dargelegten Projekte ist von dem Abgeordn[...]hause genehmigt worden und soll demnächst unverzüglich bego[...] werden. Das Theater wird auf 5 Monate geschlossen.

Nachträgliches von der Berliner Blech-Industrie-Ausstellung. Zufolge unseres Berichts in No. 42 d. Bl. sind [...] von Hrn. Klempnermeister Dietrich (Berlin) Erläuterungen [...]geben worden, die uns in die Lage versetzen, Zweifel aufzukl[...], welche wir bezüglich der konstruktiven Richtigkeit des au[...]gestellten Modells einer Bedachung a. a. O. geäufsert hatten.

Es ist darnach die an dem ausgestellten Modell gerügt[...] der Längenrichtung durchgehende Verlöthung der Kiesleist[...] in der That nur eine Nothwendigkeit des Modells un[...] es wird diese Verlöthung bei Ausführungen grundsätzlich vermie[...], während auch der Ausdehnung der in ganzer Länge verlöth[...] Rinne durch Anordnung freier Aufhängung resp. Auflage[...] auf zahlreiche verzinkte Knaggen ausreichender Spielraum [...]lassen wird.

J.

Personal-Nachrichten.

Preussen: Reg.-Bmstr. Ernst Hoehne in Roessel i. O[...] ist als Kgl. Kreis-Bauinspektor daselbst angestellt worden.

Der Kreis-Bauinsp. Brth. Luttermann in Koppelschl[...]e bei Meppen tritt zum 1. Oktober cr. in den Ruhestand.

Ernannt: a) zu Reg.-Baumstrn: die Reg.-Bfhr. Joh. Sch[...]z aus Elbing, Rob. Sannow aus Halberstadt, Paul Büttner [...] Berlin, Friedr. Graeber aus Meiderich u. Otto Tonndorf [...] Eisenach; — b) zu Reg.-Bauführern: die Kand. d. Baukunst: [...] Worms aus Liebstadt i. Ostpr. u. Werner Schrader aus [...]g bei Magdeburg.

Württemberg: Gestorben: Bahnmeister Bmstr. Kol[...] Kissleg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. G. in Ahlen. Wir sind bei den bezgl. N[...]richten von unseren Quellen abhängig. Bisher hat uns w[...] die Prüfungs-Kommission zu H. eine bezgl. Nachricht gesch[...], noch ist amtlich Ihre Ernennung publizirt worden.

Hrn. K. in Cuxhaven. Die Beantwortung Ihrer Frage ha[...] wir bereits in No. 31 cr. mitgetheilt, wo Sie gefl. nachsehen wo[...].

Hrn. F. R. in Glogau. Uns ist nicht bekannt, dass auf [...] Herstellung wetterfester (?) Polituren auf Zementwaaren Rei[...]patente ertheilt sind. Bekannte Firmen, welche in der [...]stellung polirter Zementwaaren Vorzügliches leisten, sind [...] Firmen: Potsdamer Bauhütte Monod v. Froideville [...] C. u. W. Mascha in Prag und Dresden.

Hrn. Bauführer K. in L. Es ist, bei dem trocke[...] Verlauf, den die Witterung des gegenwärtigen Jahres bisher [...]nommen hat, nicht ausgeschlossen, dass Dielen aus Fichtenh[...], welche im Anfang des Jahres geschnitten wurden, bereits ge[...]wärtig ohne Befürchtung zu Fufsböden verwendet werden kön[...]. Doch spielen bei Entscheidung der Frage auch die Behandl[...] und Lagerungsweise mit, welcher die qu. Dielen bisher unterwo[...] wurden und es ist zweifellos, dass ältere Hölzer vorzuziehen s[...].

Hrn. A. M. in Köln. Die Firma Ph. March & Söhne [...] Charlottenburg, die Greppiner Werke in Greppin wie auch [...] Firma R. Geith in Coburg nebst noch mehren anderen wer[...] Ihnen die gewünschten Aufsätze jedenfalls liefern können.

Hrn. O. H. in M. Die Firma H. Köttgen & Co. in Be[...] Gladbach bei Köln fertigt als Spezialität schmiedeiserne Sc[...]karren und andere ähnliche Geräthe aus Schmiedeisen. Die A[...]wahl an bezügl. Gegenständen, ist, wie wir aus einem uns [...]liegenden Prospekt der Firma ersehen, eine sehr grofse.

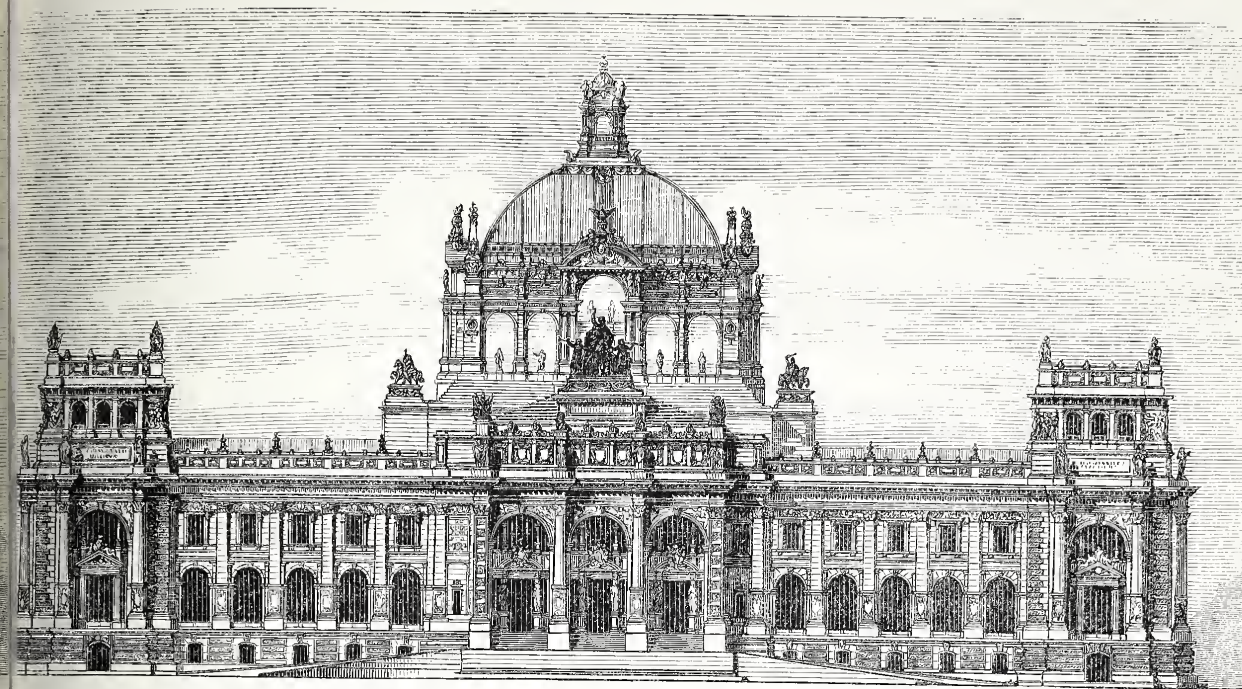
Hrn. Ingen. S. in E. b. M. Wir müssen annehmen, [...] Ihnen die in den letzten paar Jahren im Verbande deutsc[...] Architekten- und Ingenieur-Vereine stattgefundenen Verha[...]lungen über die günstigste Fällzeit des Holzes unbekannt [...]blieben sind. Wenn Sie dieselben im Jahrgang 1882 die[...] Zeitung nachlesen wollen, werden Sie finden, dass die Fr[...] nicht so unbedingt und so generell zu entscheiden ist, als [...] nach Inhalt Ihrer gef. Zuschrift zu glauben scheinen. Sie wer[...] an a. a. O. Seiten dieser Frage berührt finden, welche Ih[...] bisher wohl entgangen sind.

Anfragen an den Leserkreis.

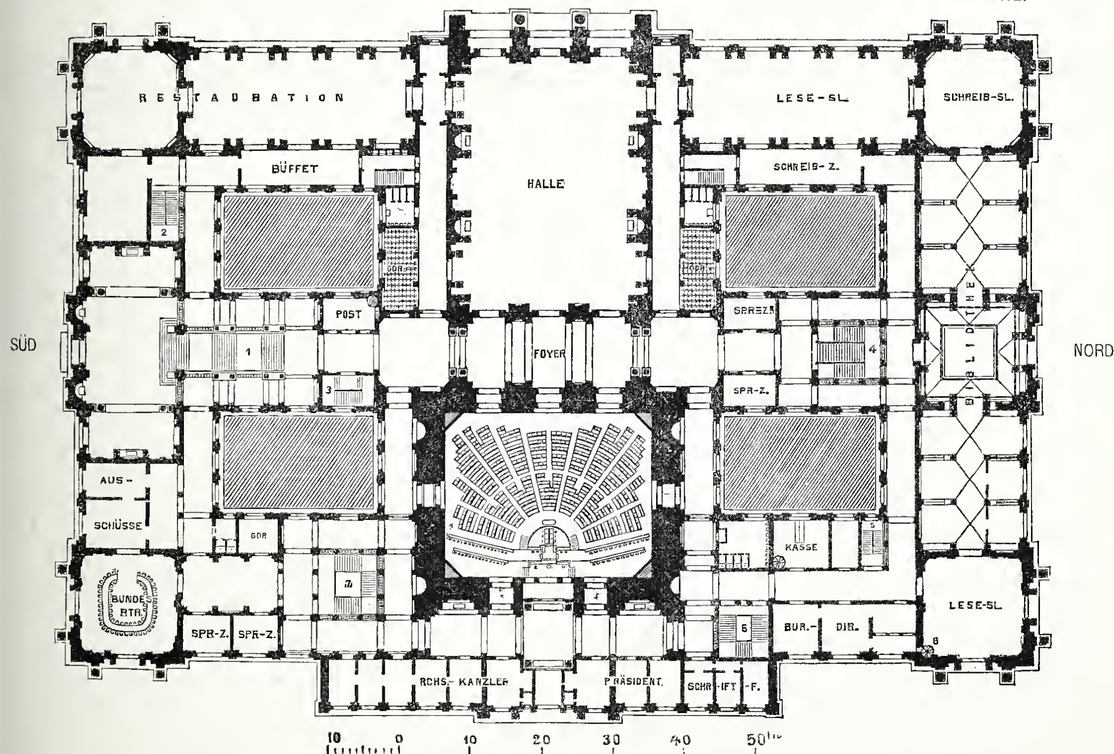
Giebt es Farben — weifs, hellgrün, hellgelb zum A[...]streichen von gusseisernen Rauchrohren, welche durch zie[...]lich starkes Erhitzen nicht leicht zerstört werden?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berl[in]

Der Bau des Reichstagshauses. II.



Ansicht der Hauptfront.



Grundriss vom Erdgeschoss: 1) Haupttreppe d. Abgeordneten z. Erdgeschoss. 2) Nebentr. derselben z. Obergeschoss. 3) Desgl. z. Obergeschoss eserv. Logen im Zwischengeschoss. 4) Haupttreppe z. Obergeschoss. 5) Treppe z. d. Hoflogen. 6) Treppe z. d. Logen d. Publikums u. d. Presse. 7) Treppe sraths. 8) Verbindungstreppe d. Büreaus.

P. Wallot's neuer Entwurf zum Reichstagshause.

Obwohl Wallot's neuer Entwurf zum Reichstagshause noch nicht in allen Theilen als eine endgiltige Lösung der Aufgabe, sondern nur als eine weitere Stufe in der Entwickelung des zur Ausführung bestimmten Baugedankens betrachtet werden so darf diese Arbeit — schon in Folge der mannich- Beurtheilung, die ihr im voraus zu Theil geworden ist h auf ein so lebhaftes Interesse unter den deutschen nossen rechnen, dass wir uns für verpflichtet halten, selben in einer Skizze vorzuführen. Die von der Reichsregierung veranstaltete und unter die Mitglieder des Reichstages vertheilte Lichtdruck-Publikation des Entwurfs giebt uns hierzu willkommene Gelegenheit.

Ein Vergleich des neuen Grundrisses mit dem auf S. 313 d. Jhrg. 82 d. Bl. mitgetheilten Grundriss des preisgekrönten Wallot'schen Konkurrenz-Entwurfs ergiebt, dass der Künstler trotz vielfacher Abweichungen im einzelnen doch an dem Hauptgedanken jener ersten Arbeit fest gehalten hat: die Queraxe des Hauses als Lebensader für den inneren Verkehr desselben auszubilden und ihr in der östlichen Hälfte den

Sitzungssaal mit den Logen, den Geschäftsräumen des Bundesraths, des Präsidiums und Büreaus, in der westlichen Hälfte die grofsen, zum Aufenthalte der Abgeordneten aufserhalb der Sitzungen bestimmten Erholungs-Räume anzuschliefsen.

Jene Abweichungen, soweit sie nicht schon dem zweiten, von uns in No. 104, Jhrg. 82 d. Bl. besprochenen Entwurf Wallots angehören, ergaben sich mit zwingender Nothwendigkeit aus dem Umstande, dass nunmehr das Erdgeschoss Hauptgeschoss geworden ist.

Der westliche Eingang zum Hause, von dem eine halbrunde Freitreppe in einem von Arkaden umgebenen glasbedeckten Hofe zum Foyer empor führte — ein besonders anziehendes, wenn auch bei den knappen Abmessungen kein ganz unbedenkliches Motiv des Wallot'schen Konkurrenz-Entwurfs — musste natürlich fallen. Den frei werdenden Raum hat der Künstler dazu benutzt, um dem zweiten, nicht nur zu Erholungs-, sondern auch zu repräsentativen Zwecken bestimmten Hauptraum des Hauses, der Halle, Abmessungen und eine architektonische Ausbildung zu geben, welche die Bedeutung derselben wiederum zu der Höhe steigern, welche im Konkurrenz-Programm von 1871 dem Festsaale zugedacht war. Wie aus der Façade hervor geht, ist es sein Wunsch, die Halle auf der Westseite mit Thüren zu öffnen und durch eine Rampe mit dem Königsplatze in direkte Verbindung zu setzen, um auf diese Weise der Hauptfront zum mindesten einen repräsentativen Eingang geben zu können; bekanntlich ist es ja schon wiederholt vorgeschlagen worden, den betreffenden Theil des Platzes einzufriedigen und als Garten für die Mitglieder des Reichstages zu reserviren. Freilich würde eine derartige, im Interesse der architektonischen Wirkung der Hauptfaçade schwer zu entbehrende Anordnung eine Ueberschreitung des Bauplatzes bedingen, doch darf wohl gehofft werden, dass einer solchen in dieser Form die Genehmigung nicht versagt werden dürfte. — Zu beiden Seiten der Halle haben nunmehr die Garderoben einen ausreichenden und sehr geeigneten Platz gefunden.

Die zur praktischen Benutzung bestimmten Eingänge der Abgeordneten liegen nach wie vor am Ende der Queraxe, doch ist der nördliche, mit dem zum Obergeschoss führenden Treppenhause vereinigte Aufgang — der Lage des Bauplatzes entsprechend — untergeordneter behandelt, dagegen der südliche, dem Brandenburger Thor zugekehrte Eingang mit Entschiedenheit als Haupteingang ausgebildet worden. Hier ist die einzige Stelle, wo der Zusammenhang der Erdgeschoss-Räume durch ein vom Terrain bis zum Obergeschoss reichendes Vestibül unterbrochen wird, während die Vestibüle für jenen Nord-Eingang sowie für die an der Ostfront liegenden Eingänge des Bundesraths, des Büreaus und der Logenbesucher sich auf die Höhe des Untergeschosses beschränken.

Letztere Anordnung, die bekanntlich Hrn. Seeling zu seinem heftigen Angriffe gegen das Wallot'sche Projekt Veranlassung gab, ist ebenso von der Akademie des Bauwesens beanstandet worden. Wenn dieselbe auch zugab, dass die Abmessungen dieser (i. L. 5,20 m hohen) Vestibüle den praktischen Erfordernissen genügen und an sich nicht unwürdig sind, so erschien ihr die Anlage doch „nicht würdig genug." Man wird einer solchen Anschauung ihre Berechtigung nicht ganz absprechen können, braucht der Frage jedoch insofern nur eine sehr geringe Bedeutung beizulegen, als eine andere Lösung im Rahmen des vorliegenden Entwurfs nicht, wie Hr. Seeling behauptete, unmöglich ist, sondern aufserordentlich nahe liegt. Hr. Wallot braucht nur, wie es in dem Konkurrenz-Entwurfe von Ende & Böckmann geschehen war, das Vestibül des Bundesraths auf der Südseite des Hauses anzuordnen und mit dem der Abgeordneten architektonisch zu kombiniren — etwa in der Weise, dass das grofse Mittelvestibül den Eingang für die zu Fufs ankommenden Abgeordneten bildet, während das linke Seitenschiff als Einfahrt für die Abgeordneten und das rechte als Einfahrt für die Mitglieder des Bundesraths dient — um allen Ansprüchen, die man im Interesse der Würde des letzteren stellen kann, zu genügen; er würde überdies durch eine solche Anordnung an der Ostfront des Hauses so viel Raum gewinnen, dass er dem Gesammt-Etablissement des Bundesraths eine wesentlich günstigere Gestalt geben könnte. Die Hofloge spielt in dem Organismus des Reichstagshauses eine so nebensächliche Rolle, dass auf das zu ihr führende Vestibül gewiss kein gröfseres Gewicht gelegt zu werden braucht, als auf das Vestibül für das allgemeine Publikum. Hegt man jedoch den Wunsch, sie in dieser Beziehung besonders auszuzeichnen, so liefse sich das leicht bewirken, wenn man ihr einen Platz nicht auf der rechten Seite des Hauses, sondern im Rücken des Präsidenten anwiese; die betreffende Treppe könnte dann in der Südhälfte des bäudes angelegt und durch die für den Bundesrath besti Einfahrt mit zugänglich gemacht werden. Wir glauben nicht eine solche Aenderung des Programms ernstlichen Schw keiten begegnen würde. — Beiläufig sei bemerkt, das einer derartigen Vereinigung der Haupteingänge an Seite des Hauses, die auch für die Hausverwaltung ihre schiedenen Vorzüge haben würde, natürlich nichts im liegt: dem Zugangs-Terrain eine solche Steigung zu g dass die Zahl der von den Vestibülen zum Erdges führenden Treppenstufen in der That auf 20 bis 25 sic mäfsigen liefse.

Auch der zweite von der Akademie des Bauwesen äufserte Einwand, der sich auf die zu geringen Abmess der inneren Höfe bezieht, berührt den Organismus Wallot'schen Entwurfs nicht, da es nach unserer U zeugung sehr wohl möglich ist, diesen Höfen eine gröfsere Breite zu geben. Es sei übrigens bemerkt, ihre Abmessungen (22 m zu 14 m) genau mit denen üb stimmen, welche das preisgekrönte Konkurrenz-Projekt au und dass aufser den Korridoren und einigen Sprechzim nur Garderoben, Klosets und ähnliche untergeordnete R ihr Licht von dort aus empfangen.

Von einschneidender Wichtigkeit sind dagegen die denken, welche die Akademie des Bauwesens gegen Kuppel-Ueberbau des Wallot'schen Entwurfs, bezw. die dad beeinträchtigte Möglichkeit einer ausreichenden Beleucl des Sitzungssaales, erhoben hat. Wir verstehen es durc dass man eine derartige Anordnung aus vollster Ueberzeu im Prinzip verwerfen kann, und wir irren wohl nicht, wir uns das Votum der 13 Mitglieder der Akademie wiegend aus einer solchen Absicht erklären. Dass aber Aenderung des Bauplans in dieser Hinsicht den künstleris Organismus desselben aufs empfindlichste berühren und das jenem repräsentativen Kuppelbau der Wallot'sche Entwurf wesentlichen Theil seines eigenartigen Reizes verlieren würd darf an dieser Stelle gewiss keiner weitläufigen Auseinanderset

Gegenüber diesem Urtheile der Akademie des Bauwe das übrigens in einer Sitzung zu Stande gekommen ist, i nur die Hälfte der der Hochbau-Abtheilung angehörigen glieder anwesend war, wird man mit einigem Recht au günstigere Ansicht sich berufen können, welche die sein der Jury angehörigen Architekten über jenen Punkt h und welche — trotz einiger Bedenken — auch in dem frü Gutachten der Akademie über den zweiten Wallot'schen wurf aufrecht erhalten wurde. Dass die Möglichkeit guten Beleuchtung des Sitzungssaales auf die angenom Art durch die Tieferlegung des Saals so wesentlich alteri dass man jetzt auf diese Beleuchtungsart verzichten m während sie früher zulässig erschien und lediglich e spezielleren Studium unterworfen werden sollte, ist ein Sc dessen Richtigkeit uns nicht ganz einleuchten will. Die I des Sitzungssaales liegt allerdings um 2,5 m niedriger un Unterkante der Lichtöffnungen des Kuppelbaues um ebe viel höher, als im Konkurrenz-Entwurf angenommen dafür ist aber die Gröfse dieser Lichtöffnungen in erheb Weise gesteigert worden. Vor allem aber ist durch die T legung des Saals die Möglichkeit gegeben, den Unterba Kuppel auf eine gröfsere Höhe frei zu stellen und somit für einen Fensterkranz zu gewinnen, durch welchen dem über den Logenöffnungen Seitenlicht zugeführt werden Sollte dies, wie es nach dem Gutachten der Akademie sc in dem letzten Wallot'schen Entwurfe noch nicht ausg genug geschehen sein, so ist deshalb doch wohl kaum nehmen, dass es nicht noch in vollkommenerer Weise schehen könnte. Jedenfalls glauben wir, dass zunächst keine zwingenden Gründe dafür vorliegen, auf den Kupp Wallot's zu verzichten. Die Akademie des Bauwesens h auch durchaus nicht einen solchen bedingungslosen Ver sondern nur eine ernstliche Erwägung der Frage empfo zu der in der That alle Veranlassung vorliegt und an d der Architekt und die Baukommission auch wohl schwe fehlen lassen werden.

Es sei uns gestattet, neben den bisher erörterten Pu auch unsererseits einige Wünsche in Bezug auf das Wallot'sche Projekt geltend zu machen. Wie uns sc ist in demselben von einer Beleuchtung der Korridore Hauptgeschosses durch Oberlicht ein etwas zu ausgede Gebrauch gemacht und es ist hierdurch die Gestaltung Obergeschosses eine etwas gezwungene geworden. Bei Bedeutung dieses Geschosses, welches sämmtliche Sitzung der Abtheilungen, Fraktionen und Kommissionen en

int es uns auch erforderlich, dasselbe durch mindestens reppen von stattlicher architektonischer Ausbildung zu- lich zu machen. Der Lesesaal der Bibliothek dürfte in Mitte der Nordfront eine passendere Lage erhalten als er Nordost-Ecke, wo überdies der Verkehr zum Büreau dem Verkehr zum Lesesaal kollidiren würde. Hingegen es sich im Interesse einer Erweiterungsfähigkeit der othek im Zusammenhange mit den ihr zunächst ange- enen Räumen jedenfalls empfehlen, derselben von vorn n den Nordost-Pavillon in seiner ganzen Ausdehnung h alle Geschosse einzuräumen; für ihren Ausbau dürfte Magazin-System anzuwenden sein. Sämmtlich Wünsche, sich unschwer befriedigen lassen, falls deren Berechtigung kannt werden sollte!

Doch es ist an der Zeit, nicht länger von den Aus- ngen gegen das neue Projekt Wallots, sondern auch von n Schönheiten zu reden. Und diese sind im Verein mit praktischen und künstlerischen Vorzügen, die dem ur- glichen Entwurfe seiner Zeit die Palme sicherten, in der grofs genug, um nicht nur jene leicht zu hebenden Be- en, sondern auch die Mängel vergessen zu machen, die m für die Baustelle bestimmten Entwurfe anhaften müssen.

Wir heben als eine solche Schönheit in erster Linie die nehrige Gestaltung der Halle und ihre Verbindung mit Sitzungssaale sowie den benachbarten Räumen hervor — Iotiv, das in seiner grofsartigen Einfachheit ein wahrhaft isches Gepräge trägt. Das Ganze eine Vereinigung von nträumen, die ebenso bequem für die tägliche Benutzung wie sie ein der deutschen Volksvertretung würdiges okal ersten Ranges bilden.

Nicht minder bedeutend erscheinen uns die Verbesse- n, die der Künstler bei der Umgestaltung und weiteren hbildung der von ihm gewählten Façaden-Architektur er- hat. Alle wesentlichen Motive des Konkurrenz-Entwurfs beibehalten, aber sie sind ausgereift und die Verhält- des Baues sind nunmehr in nahezu vollendeter Weise stimmt. Während der früheren Façade auch in ihrer n, durch das Lessing'sche Modell verkörperten Gestalt gewisse Gleichwerthigkeit der beiden Geschosse zum Vor- gemacht werden konnte, dominirt nunmehr das Erdge- s in entschiedener Weise. Die durgehenden Pilaster- Säulenstellungen geben dem Gebäude eine Einheit und t, die an die besten Vorbilder klassischer Palast-Archi- tektur heran reicht, während doch von der frischen Originalität, welcher der Wallot'sche Entwurf seinen für alle Unbefangenen überwältigenden Reiz verdankte, nichts aufgegeben ist. Für die Detailgestaltung, welche sich bei einer solchen künstlerischen Schöpfung endgiltig erst aus der vollen Hingabe an die für die Ausführung nothwendige Durchbildung des Baues ergeben kann, ist natürlich auch die gegenwärtige Zeichnung noch nicht maafsgebend: doch hat der Bau auch in dieser Beziehung den Eindruck des Willkürlichen fast schon überall abgestreift und mehr und mehr denjenigen überzeugender Nothwendigkeit angenommen.

Rechnet man hierzu, dass auch in Bezug auf praktische Brauchbarkeit die Wallot'sche Plandisposition ohne Frage das Beste ist, was bisher für die im Hause des deutschen Reichstages zu erstrebenden Zwecke in Vorschlag gebracht wurde, so kann man es den Mitgliedern der Parlaments-Baukommission wie dem Reichstage wahrlich nachempfinden, dass sie sich nicht entschliefsen konnten, die durch dieses Projekt geschaffene Grundlage wieder aufzugeben und den Gewinn eines zur Ausführung zu bringenden Plans von den unabsehbaren Zufälligkeiten abhängig zu machen, die bei der Aufstellung und Beurtheilung eines völlig selbstständigen neuen Entwurfs, der wiederum eine Reihe neuer Bearbeitungen und neuer Beurtheilungen zur Folge haben könnte, wahrscheinlich eintreten würden. — Nach den Andeutungen, die der Stellvertreter des Reichskanzlers, Herr Minister v. Boetticher, bei der bezgl. Berathung des Reichstages machte, scheint kein Zweifel darüber obzuwalten, dass auch die im Bundesrathe vertretenen verbündeten Regierungen sich in gleichem Sinne entscheiden werden, und ebenso darf man wohl hoffen, dass auch Se. Majestät der Kaiser keinen Widerspruch erheben wird. —

So wäre denn nach langem Ringen der feste Punkt gewonnen, von welchem die endgiltigen Vorbereitungen zur Errichtung dieses als ein Denkmal der wieder errungenen deutschen Einheit geplanten Baues ins Werk gesetzt werden können. Fröhlichen Herzens und in der vollen Zuversicht eines glücklichen Ausgangs der Dinge rufen wir dem durch seine künstlerische That zu dieser erlesenen Aufgabe berufenen und durch das unentwegte ehrenvolle Vertrauen der obersten Vertreter Deutschlands in ihr bestätigten Meister ein „Glück auf!" zu! — F. —

Ueber Ziegelprüfung.

Jnsere heutige Ziegelindustrie steht den berechtigten An- hen der modernen Bautechnik durchaus leistungsfähig gegen- und ist in der Lage, auch weitest gehenden Ansprüchen an utes Fabrikat zu genügen. Es ist aber wünschenswerth, Ansprüche etwas genauer zu präzisiren.

)ie gleichzeitige Einführung des Ringofen- und des Ma- enbetriebes haben den bisher handwerksmäfsigen Ziegelei- b mehr und mehr in eine moderne Fabrikation umgewandelt lamit eine erhebliche Umwälzung der Herstellungsweise der l bewirkt. Eine immer wachsende Menge neuen Ziegel- ials wird — oft aus weiter Ferne — an den Markt gebracht ietet der Beurtheilung immer neue Schwierigkeiten. Unsere Zeit kann nicht Dezennien warten, um sich auf dem Er- igswege über die Güte und Haltbarkeit eines Materials zu uiren und wir müssen daher Mittel anwenden, welche uns ell ein Urtheil über die Haltbarkeit eines Ziegels gestatten. ls ist versucht worden ein Urtheil über die Qualität von lwaaren aus deren Herstellungsweise in Verbindung mit dem aterial abzuleiten.

Vir sind der Ansicht, dass dieser Weg zu keinem verläss- Resultat führen kann, weil auf den verschiedenen Werken erstellungsarten so ausserordentlich wechselnd sind, dass Ermittelung resp. Verfolgung und Beurtheilung geradezu glich ist.

ngesichts der aufserordentlichen Mannichfaltigkeit der heu- Fabrikations-Methoden erscheint es daher dringend geboten ien für die Haltbarkeit der verschiedenen Ziegelwaaren zu ı, welche auf die Herstellungsart derselben keine Rück- nehmen.

s bleibt unseres Erachtens dem Baumeister kein anderer ibrig als eine direkte Prüfung des jeweilig angebotenen als, auf einem, unserm heutigen Wissen entsprechenden, hst kurzem Wege. Eine solche Prüfung muss selbstredend n das betr. Material zu stellenden Ansprüchen entsprechend ührt werden; diese richten sich wiederum nach dem je- gen Verwendungszweck.

ie hauptsächlichsten Ziegelfabrikate sind, ihrem Verwendungs- nach die folgenden:

Verblendziegel:
 I. Klasse für Monumental-Bauten.
 II. „ „ Wohngebäude etc.
 III. Klasse für Uferbauten etc.
 IV. „ „ Fabriken etc.
2. Hintermauerungs-Steine:
 I. Klasse für schwere Belastung.
 II. „ „ mittlere „
 III. „ „ geringe „
3. Dachziegel:
 I. Klasse für höchste Ansprüche.
 II. „ „ gewöhnliche Zwecke.
4. Pflasterziegel: (Trottoir- u. Fufsboden-Platten):
 I. Klasse für starke Beanspruchung im Freien.
 II. „ „ mittlere „ „ „
 III. „ „ Verwendung im Innern von Gebäuden.

Aus diesen zahlreichen Verwendungs-Arten ergeben sich nun eben so viel verschiedene Mindest-Ansprüche, die an die Eigenschaften der Ziegel gestellt werden müssen, wenn jede Waare ihrer Bestimung entsprechen soll, ohne ein unsolides Manco oder ein unökonomisches Plus aufzuweisen. — Es dürfte eine Aufgabe für die Bau- und ziegel-technischen Vereine sein, diese Ansprüche fest zu stellen und eventl. entsprechende Normen zu vereinbaren.

Es liegt im Interesse der Bautechnik wie in dem der Ziegel-Industrie, dass unsere leitenden Baukreise sich über das Maafs der an jede Einzelkategorie von Ziegelwaaren zu stellenden Ansprüche äufsern und es wäre damit den strebsamen Elementen der Branche die Richtung angedeutet, in welcher dieselben mit Erfolg ihre Fabrikate verbessern könnten, statt dass sie jetzt gezwungen sind, ihre Fabrikations-Weise oft recht konfusen Einzelansichten anzupassen.

Zu dem Behufe muss zunächst gefragt werden, worauf hin die Ziegel zu untersuchen sind; alsdann wird man sich über die Methode der Prüfung zu verständigen haben und endlich die Art der Nutzanwendung der erhaltenen Resultate für die Praxis fest stellen müssen.

Was die erste Frage anlangt so ist zweifellos von allen genannten Fabriken eine mehr oder minder hohe Druckfestigkeit zu verlangen und für jede Art zu bestimmen.

Aufserdem ist bei vielen Fabrikaten gleichzeitig eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen Witterungs-Einflüsse, besonders gegen Frost und event. gegen Krystallisation von Salzen im Innern der Ziegel zu verlangen und endlich muss von den meisten

Ziegelwaaren gefordert werden, dass sie keine oder nur näher zu bestimmende geringe Mengen, löslicher Salze enthalten.

Für die meisten Fabrikate ist dann noch eine Feststellung der Porosität und für alle eine solche des Gewichts erforderlich.

Was nun die auf zahlenmäfsige Feststellung dieser Momente abzielende Prüfungsmethode anlangt, so ist wohl ohne Widerspruch die Methode der königl. Prüfungsstation zu Berlin, welche dort für die Konstatirung der Druckfestigkeit* und der Porosität in Anwendung ist, zu akzeptiren. Es könnte höchstens die Zahl der Einzelprüfungen abgeändert werden, aus denen der mittlere Werth gezogen werden soll.

Die Art und Weise dagegen, wie jene Station Ziegel auf Wetterfestigkeit untersucht, will uns nicht richtig scheinen.

Ueber die darauf abzielenden Manipulationen, welche zur Anwendung kommen, entnehmen wir einem uns vorliegenden Attest der Station das folgende:

„Zur Untersuchung der Wetterbeständigkeit (auch Frostbeständigkeit) des Materials wurden die sub a. genannten sechs Proben:

1) im Wasserbade allmählich bis auf Siedehitze gebracht, einige Zeit auf dieser Temperatur erhalten und durch Einwerfen in kaltes Wasser plötzlich abgekühlt;

2) eine Stunde mit 15 % Kochsalzlösung gekocht und in dieser Zeit öfter plötzlich abgekühlt. Das Wasser blieb hierbei vollkommen klar;

3) eine halbe Stunde mit 5 % Natronlauge gekocht;

4) eine halbe Stunde in derselben Lösung unter Zusatz von 1 % Schwefelammonium gekocht;

5) eine halbe Stunde mit einer 2 % Eisenvitriol, 2 % Kupfervitriol und 10 % Kochsalz haltenden Lösung gekocht. Die Probestücke blieben bei diesen Operationen vollkommen intakt ohne einen Gewichtsverlust zu erleiden.

6) Es wurden ferner sechs andere Bruchstücke dieses Materials auf 50 Stunden in 10 % Salzsäure und weitere 50 Stunden in 15 % Salzsäure gelegt. Die Proben blieben auch hierbei unverändert; ein Angriff durch Säure war am Gefüge nicht wahrzunehmen, ein Gewichtsverlust hatte nicht stattgefunden.

7) Durch weitere Behandlung der Ziegelbruchstücke mit reiner Salzsäure entstand eine weifse Flüssigkeit, welche — mit Barytsalze geprüft — die Gegenwart schwefelsaurer Salze — die Ursache von Auswitterungsprodukten — nicht erkennen liefs."

Man hat früher geglaubt eine Frostprobe durch das Sättigen eines Ziegels mit konzentrirten Salzlösungen, welche durch die bei der nachfolgenden Verdunstung entstehende Krystallisation eine frostähnliche Wirkung ausüben sollte, ersetzen zu können. Die Erfahrung hat gezeigt, dass dies ein Irrthum war, da hierbei keine nennenswerthe Temperatur-Erniedrigung eintritt, welche die Ziegelmasse zusammen zieht, während das gefrierende Wasser sich ausdehnt.

Die Königl. Prüfungs-Station hat diese veraltete Prüfungs-Methode daher mit Recht ignorirt. Die Erwärmung eines Ziegels in Wasser bis zur Siedhitze und nachherige Abkühlung (wie ist nicht gesagt) kann indess, selbst oft wiederholt, auch eine wirkliche Gefrierung ersetzen.

Die darauf folgende Behandlung mit verschiedenen chemi Agentien zeigt unseres Erachtens nur die Widerstandsfähigke Ziegels gegen diese Angriffe.

Wir möchten daher vorschlagen, statt deren ein wirkli Gefrierenlassen vorzunehmen, was bei der entwickelten Te der Eis-Fabrikation nicht kostspielig sein dürfte, da 1 z F angeblich nur 23 ₰ Herstellungskosten verursachen soll. —

Nur auf solche Weise erhalten wir eine rationelle Frost welche die natürliche Sprengwirkung des sich in den bildenden Eises mit der gleichzeitigen Kontraktion der Z masse zusammen wirkend zeigt.

Man kann solche Proben noch auf verschiedene Weise schärfen, z. B. dadurch, dass man die eine Hälfte des Zieg Eis belässt, während man die andere Hälfte gleichzeitig aufthaut

Bei Ziegeln in Pflasterungen kommt bekanntlich der häufig vor, dass ein Stein Morgens noch völlig gefrore während Mittags die nach oben gekehrte Seite, die von der beschienen wurde, schon aufgethaut ist, eine Beanspruchun Ziegels, welche der durch die genannte Probirmethode erz sehr nahe kommt.*

Indess selbst ein wiederholtes Gefrierenlassen würde no keinem genügenden Resultate führen können, wenn nicht dieser Prozedur, durch eine wiederholte Festigkeitsprobe darg ist, dass und wie viel der Stein von seiner ursprünglichen F keit eingebüfst hat.

Es ist wohl allgemein bekannt, dass viele Ziegel, w unvermauert der Nässe und dem Frost ausgesetzt wurden, l sehr bald den Klang verlieren; es darf daraus geschl werden, dass keine sehr grofse Zahl von Gefrierungen und ra Wiederaufthauungen nöthig sein wird, um eine vermin Druckfestigkeit konstatiren zu können.

Eine gröfsere Reihe von Versuchen an bekannten und Fachkenntniss ausgewählten Materialien dürfte hier bald nöthige Klarheit schaffen, um auf Grund der Festigkeit nahme im Verhältniss zur Zahl der Gefrierungen Koeffizi zu erhalten, welche die Aufstellung von Normen ermögliche

Wir sind der Ansicht, dass mit Einführung solcher F proben für Punkt 1 der oben genannten Prüfungs-Verfahren übrigen Behandlungsweisen in Wegfall kommen können.

Wir müssen gestehen, dass wir die Einwirkung von R wasser, Luft, Licht, Kohlensäure, Ozon und was sonst no der Atmosphäre als vorhanden und auf den Bestand eines Zi als einwirkungsfähig angesehen werden könnte, für *in pra* unerheblich halten, um deshalb ein besonderes Prüfungsverf gerechtfertigt finden zu können. (Schluss fol

* Für Dachziegel auch die Bruchfestigkeit statt der Druckfestigkeit.

* Wie zerstörend auf Ziegel ein solcher Vorgang wirkt, zeigt die Probep rung, welche der verstorbene Geh. Rath Möller s. Z. an der alten Kgl. Por Manufaktur mit hochkantig gepflasterten Ziegeln aus Porzellanmasse ausfüh — Diese Ziegel wurden von den obern Kanten aus in wenig Jahren infolge von Temperaturwechsel erfolgte Absprengungen, zerstört.

Von der internationalen Ausstellung in Amsterdam 1883.

I.

Die Grundidee für die internationale Ausstellung war die, neben den Erzeugnissen der überseeischen Kolonien die Produkte der europäischen Industrie, insofern letztere für den Export nach überseeischen Ländern geeignet sind, zur Ausstellung zu bringen. Da man es indessen mit der Durchführung dieser Idee im allgemeinen nur wenig streng genommen hat, so werden unter den uns spezieller interessirenden Ausstellungs-Gegenständen verhältnissmäfsig viele angetroffen, die mit Export überhaupt nichts zu thun haben. —

Der Haupteingang zur Ausstellung führt durch das neue Reichsmuseum. Ich will in Rücksicht auf kürzliche Mittheilungen in diesem Blatte mich darauf beschränken, zu erwähnen, dass man beim Durchschreiten dieses Durchgangs einen etwas frostigen Eindruck empfängt und zu glauben versucht ist, sich in einem Arsenal zu befinden, anstatt unter dem Dache eines Gebäudes, das so vielen und auserlesenen Kunstschätzen eine Heimstätte gewähren soll.

Beim Betreten des eigentlichen Ausstellungs-Terrains befinden wir uns sogleich der grofsen Façade des Hauptgebäudes gegenüber, deren beide 50 m hohe Seitenthürme von verschiedenen Punkten der Stadt her aus weiter Entfernung gesehen werden können. Die Riesenfaçade, Konzeption eines französischen Architekten, macht entschieden „Effekt" und zeugt wenigstens von einer grofsen und kühnen Phantasie des Erfinders. Nach assyrischen Motiven in Gips ausgeführt, verwendet sie in Masse kolossale Elephanten, Löwen, Krieger, Kampfesszenen u. s. w. Oben über dem mittleren Theile zieht sich als Bekrönung eine riesige Schlange hin, die von einer Reihe von Männern gehalten wird. Rechts und links vom Eingang befinden sich einige Freskomalereien.

Beim Eintritt in das Hauptgebäude gelangen wir zunächst in die niederländische Abtheilung. Ein Blick auf die von der Stadt Rotterdam ausgestellten Modelle und Zeichnungen genügt dazu, uns zu überzeugen, dass wir es hier mit einer sehr interessanten Darstellung der grofsen Anlagen für den Schiffsverkehr zu thun haben. Namentlich sind hier interessante Einblicke in den holländischen Flussbau zu gewinnen. Ferner sei des gestellten Riesenkrahnes der Maschinenfabrik „de Atlas Amsterdam hier gedacht, welcher als sogen. Scherenkrahn a führt und in der nordwestlichen Ecke des Ausstellungs-Terrains zirt ist, etwa 30 m Höhe hat. — Kehren wir wieder nach Hauptgebäude zurück, so fällt uns der geschmackvoll ausgefü Zinktempel der Firma F. W. Braat in Delft in die Augen. — die innere Ausstattung von alt-holländischen Häusern (Küchen sind die Fayence-Wandbekleidungen der Firmen Gebr Ravesteyn in Westraven b. Utrecht und Jos. Thooft in Delft Interesse. — Marmorwaaren in guter Bearbeitung sind der Firma Sabelis in Haarlem ausgestellt.

Wenn ich schliefslich noch einiger mehr oder weniger schmackvoller Zimmereinrichtungen in holländischem gedenke, worunter diejenigen der Firmen van Hontum, Am dam (schöner Schrank) und Gebr. van Malsen, Haag (solide schöne Arbeit) zu den besseren gehören, so wäre für uns der holländischen Abtheilung nicht viel mehr zu berich Draufsen, rechts vom Hauptgebäude, befindet sich aber noch Königs-Pavillon, ein ziemlich nichtssagendes Gebäude aus gefärbtem Zementstein in holländischem Renaissance-Stile richtet. Der Eintritt in dasselbe ist noch nicht gestattet; scheint jedoch, dass seine innere Einrichtung sehr reich wei soll. In dem Terrazzoboden des Vestibulums, den man von au durch die Scheiben sehen kann, erblickt man die Inschrift: (*canem*, die sich im Entrée des königlichen Pavillons mindes räthselhaft ausnimmt. — Der Pavillon der Stadt Amsterd verdient wegen seiner Aufsenseite und namentlich wegen hübschen Fronten-Gemäldes (Panorama der Stadt Amsterd Erwähnung.

Auf die niederländische Abtheilung folgt im Hauptgebä die belgische Abtheilung. Im Zentrum derselben sehen die reichhaltige Ausstellung der *Compagnie des Bronces* in Brüs welche in einem gröfseren und hübschen Pavillon untergebra ist. — In Beleuchtungsartikeln hat ferner *Wilmotte fils* Lüttich Hervorragendes ausgestellt, und schöne antike Zisele

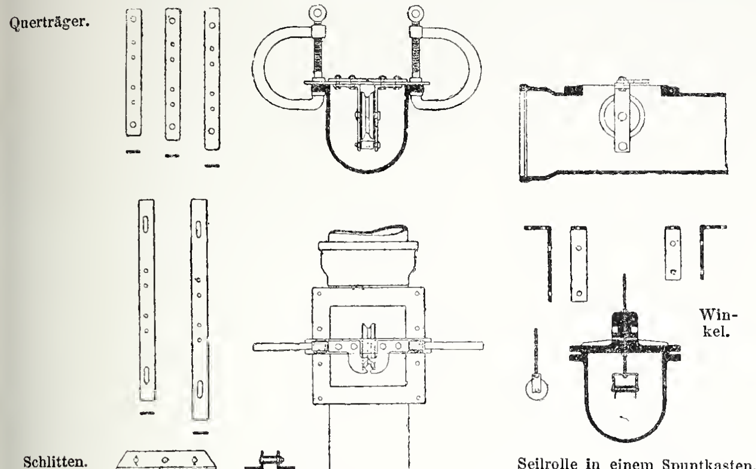
eiten sah ich bei A. Arens aus Antwerpen. Ein Kunstwerk n Ranges ist ein von der Firma Wauters-Koeck aus Molen--St. Jean (Brüssel) hergestelltes Treppengeländer aus von l geschmiedetem Eisen; reich an feiner getriebener Arbeit an den berühmten Brunnen des Quentin Matsys in Antwerpen ernd. Andere gute, wenngleich nicht annähernd so bedeu-e Arbeiten dieser Branche sind eingesandt von Louis Wuyts, verpen, A. Toussaint, Brüssel u. a.

Erzeugnisse der belgischen Marmor-Industrie sind massen-vertreten; es sind vorzugsweise Kamine, darunter einige recht

Die belgische Eisen-Industrie müssen wir hauptsächlich in der (bis jetzt noch unvollendeten) Maschinen-Galerie suchen; im Hauptgebäude haben u. a. die „*Forges de la Providence*“ aus Marchienne-au-pont eine Anzahl von ca. 20 m langen I-Eisen von verschiedener Höhe (das schwerste Profil hat etwa $^1/_2$ m Höhe) ausgestellt.

Auf dem Ausstellungsfelde, rechts vom vorderen Theile des Hauptgebäudes, begegnen wir den belgischen Steinhauer-Arbeiten, die sämmtlich in dem bekannten belgischen blauen Steine (sogen. *petit granit*) ausgeführt sind. Dieses Material

Figurengruppe I. Kettenrolle und Seilrolle in einem Spuntkasten.



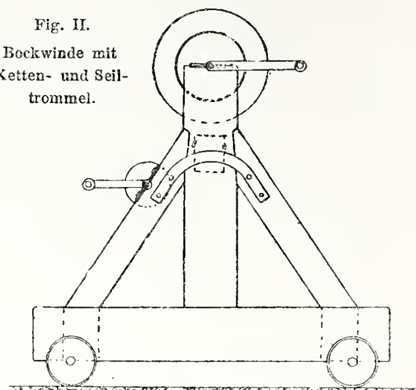
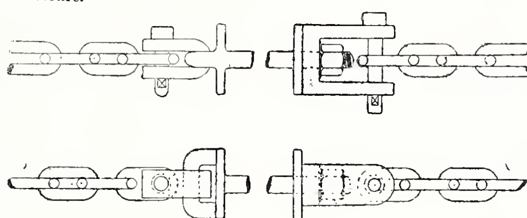


Fig. II. Bockwinde mit Ketten- und Seil-trommel.



Figurengruppe III. Bürsten zum Reinigen der Rohre.

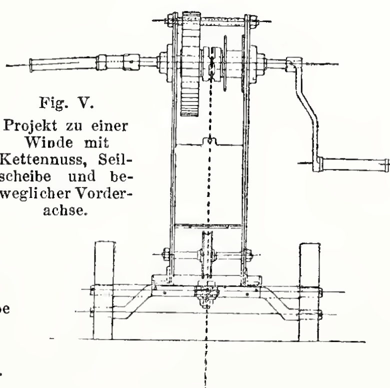
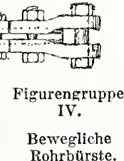
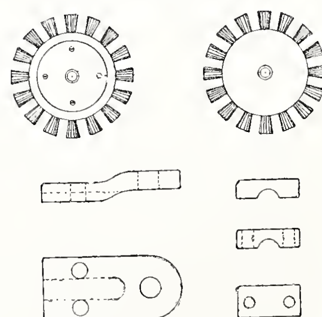


Fig. V. Projekt zu einer Winde mit Kettennuss, Seil-scheibe und be-weglicher Vorder-achse.



Figurengruppe IV. Bewegliche Rohrbürste.



Zu Figurengruppe IV.

Reinigung von Wasserleitungsröhren.

tende Arbeiten, z. B. ein Kamin von L. de Coene & Bru-aus Brüssel.

Auf dem Gebiete der Holzschnitzkunst ist Belgien eben-gut vertreten. In erster Linie bemerkenswerth ist eine che Kanzel aus Eichenholz in frühgothischem Stile von *Goyers frères* aus Löwen; bedeutend ist ferner die Arbeit . Bartels aus Turnhout (Buffetschrank).

Von Holzparquetböden liegen grofse Einsendungen vor *Construction industrielle*“ u. a.) und auch die Glasmaler-ist vertreten (J. B. Capronnier, Brüssel). Diese Firma führt Typen von Kirchenfenstern aus mehren Jahrhunderten vor.

wird bislang auch in Holland überall verwendet, obgleich es leicht Risse bekommt und meistens bald eine schmutzig-graue Farbe annimmt. Von den ausgestellten Gegenständen sind hervor zu heben: eine grofse, aus einem Stücke verfertigte Treppe von den „*Carrières Rombaux* in Soignies“, Pferdekrippen in verschiedener Bearbeitungsform aus einem zusammen hängenden Blocke von ca. 8 m Länge von den „*Carrières de Ligny*“, sowie ferner ein schön entworfener und gearbeiteter Sarkophag mit darüber ausgebreitetem Trauermantel, dessen Faltenwurf besonders effektvoll gerathen ist. Die letzt erwähnte Arbeit ist von der Firma *Gauthier, Lesfienne & Cie.* in Soignies eingesandt.

Die Reinigung von Wasserleitungsröhren.

(Schluss.)

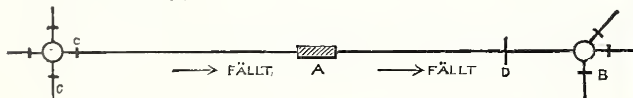
(Hierzu die Abbildung auf S. 285).

In Folgendem will ich eine genaue Beschreibung der am Schlusse des ersten Artikels erwähnten Art der Reinigung der Wasserleitungsröhren geben, wie sie in Karlsruhe (und mit geringen Abweichungen auch in anderen Städten) ausgeführt wird. Doch vorher sei mir gestattet, einen kleinen Ueberblick über die Anlage der Karlsruher Wasserversorgung zu geben:

Im Jahre 1868 wurde mit dem Bau einer neuen Wasserleitung begonnen, die ihr Wasser aus dem in nächster Nähe der Stadt gelegenem Rüppurer Walde bezieht, woselbst auch die Pumpstation angelegt wurde. Die Bezugsquelle ergab, wie sich durch Versuche heraus stellte, eine unbeschränkte Entnahme von reinem, guten und gesundem Grundwasser. Im Jahre 1872 war der Bau fertig gestellt; doch bald mussten die Anlagen wegen des gesteigerten Wasserverbrauchs erweitert werden und so sind in dem Werke jetzt 3 Maschinen mit zusammen 121 Pferdekräften thätig. Das Wasser wird in ein Reservoir auf einem Wasserthurme gehoben, das 30 m über der mittleren Strafsenhöhe liegt. Von dem Wasserthurme gelangt das Wasser durch 2 Hauptrohrstränge von 330 resp. 400 mm Durchmesser zur Vertheilung in die Stadt. Die 330 mm Leitung verzweigt sich in der Stadt in ein geschlossenes Röhrennetz, während die 400 mm Leitung nur an 5 Punkten mit der alten Leitung verbunden ist. In der Stadt selbst sind an den weitaus meisten Strafsenkreuzungen Theilkästen mit Schiebern für jeden Ausläufer angebracht. Die Theilkästen liegen in Schachten, ebenso die Spuntkasten, welche alle 80—90 m entfernt angebracht sind und da, wo die Entfernung von Theilkasten zu Theilkasten 120 m übersteigt. Die Abdeckung der Spuntkasten-Schächte befindet sich 0,60 m unter der Strafsenoberfläche.

Bei der jedes Jahr vorgenommenen Durchschwenkung des gesammten Rohrnetzes zeigte sich schon im Jahre 1878 an den Röhrenwandungen ein brauner Schlammansatz in ziemlich bedeutender Dicke. Da dieser Ansatz durch das Spülen des Rohrnetzes nicht beseitigt werden konnte, galt es Mittel zu finden, um ihn, bevor er erhärtete, aus den Röhren zu entfernen. Im Jahre 1879 wurden von dem verstorbenen Direktor C. Lang Versuche in dieser Richtung angestellt, die sich als vollkommen zufrieden stellend erwiesen. Das Prinzip der versuchten Reinigungsart bestand, wie schon oben erwähnt, darin, die Rohre durch das Hin- und Herziehen einer Bürste von dem weichen Schlamme oder der noch nicht fest gewordenen Kruste zu befreien und es wurde in Folge dessen die Reinigung der Strafsenleitungen wie folgt, bewerkstelligt:

Einige Tage vor Beginn der Arbeit werden sämmtliche Geräthschaften als Bockwinden, Ketten, Schnüre, Schrauben, Pumpen etc. in Stand gesetzt. Am Tage vor der Inangriffnahme der ersten Strecke werden daselbst die Spuntkasten-Schächte aufgegraben, die Schrauben an den Theil- und Spuntkasten-Deckeln eingeölt und den Abonnenten wird das Wasser für den nächsten Tag auf einige Stunden abgesagt. Die folgende Beschreibung soll sich auf die Reinigung der beistehend skizzirten Strecke *A B* beziehen (*A C* sei schon gereinigt).



Die erste Arbeit am anderen Tage ist, sämmtliche Schieber zu schliefsen, welche in die zu reinigende Rohrstrecke Wasser bringen können und die Strecke selbst leer laufen zu lassen. Sodann werden bei *A* und *B* die Deckel abgenommen und es wird durch den ersteren ein Rundeisen gesteckt, welches in einem Bügel eine Seilrolle trägt, auf die eine dünne Schnur gewickelt ist, an die eine dem Rohrdurchmesser entsprechende Holzkugel gebunden ist. Das Rundeisen ist mit Gewinde versehen, damit man die Eintauchungstiefe der Rolle in dem Rohre genau reguliren kann (Fig. I.) Sodann wird der Deckel provisorisch mit Schraubzwingen fest gemacht und der Schieber *c* geöffnet, wonach das Wasser die Kugel mit sich fortreifst. Da die Seilrolle für den Minimal-Durchmesser $d = 90$ mm konstruirt ist, kommt es bei Längen über 60 m immer vor, dass die aufgewickelte Schnur nicht ausreicht. In diesem Falle wird nach kurzer Zeit der Schieber *c* geschlossen, der Spuntkasten-Deckel abgenommen und eine neue Rolle eingesetzt, deren Schnur-Anfang mit dem Ende der ersten verbunden wird; dann wird der Deckel wieder aufgebracht und der Schieber wieder geöffnet. Ist nun die Schnur ausreichend, so wird die Kugel an dem Theilkasten *B* heraus springen. Gut ist es, wenn man beim Einsetzen einer neuen Rolle die schon eingelaufene Schnur etwas zurück zieht, um sich zu versichern, dass die Kugel in dem Rohre frei schwimmt. Unbedingt nöthig ist die Kenntniss von der Länge der mit der Kugel in das Rohr eingelassenen Schnur, damit man genau weifs, was an Schnur für die zu reinigende Rohrstrecke erforderlich ist. Denn es kann öfters vorkommen — hauptsächlich bei Rohrleitungen, die noch keiner Reinigung unterzogen wurden — dass die Kugel an irgend einem Hinderniss stecken bleibt, die Schnur jedoch durch die Gewalt des Wassers weiter abgerollt und meistens bei der Kugel zu einem Knäuel verwickelt wird. Bei der Unkenntniss der Länge der Schnur wird man versucht sein, weitere Rollen einzusetzen und am Ende kommt dann weder Kugel noch Schnur zum Vorschein.

Die Gröfse der Holzkugel oder des Gummiballs nimmt man für noch nicht gereinigte Rohre ca. 20 mm kleiner als den D[...]messer des betr. Rohres, damit kleine in das Rohr reic[...] Bleizacken etc. das Durchschwimmen der Kugel nicht behin[...]

Es kann nun öfter vorkommen, dass die Rohrverbind[...] nicht ordentlich verstrickt wurden, oder dass sonst nicht sorg[...] gearbeitet ward. In solchen Fällen wird die Kugel ausbl[...] und sich auch nicht zurück ziehen lassen. Aus letzterer Ers[...]nung kann sicher angenommen werden, dass die Kugel irge[...] in der Rohrstrecke ein Hinderniss gefunden hat und h[...]geblieben ist. Es wird sich nun darum handeln, die Kugel [...] das Hinderniss aus der Rohrstrecke zu entfernen; man ver[...] dabei folgendermafsen:

An der Stelle *D*, wo nach der Länge der abgelaufenen S[...] die Kugel stecken könnte, wird aufgegraben und aus dem [...]strange ein Stück von beiläufig 1,00 m heraus gehauen. [...] das Hinderniss nicht an dieser Stelle oder in nächster Nähe [...] noch mit der Hand zu erreichen ist) so wird mit Schmiede[...] von 6 mm Durchmesser und 3 bis 4 m Länge, die nach und [...] zusammen geschraubt werden, in die eine Rohrstrecke, w[...] Kugel stecken muss, eingefahren. An dem ersten Rohre is[...] Haken angebracht, der ein Vorbeipassiren an der Kugel [...]hindern soll. Diese Rohre werden so lange verlängert, bis [...] Anfangsstück entweder bei *A* oder *B* heraus kommt oder [...] einer dieser Strecken auf ein Hinderniss gestofsen ist. In letzt[...] Falle zieht man die Rohre wieder heraus und kann aus der L[...] derselben die gesuchte Stelle leicht ermitteln und das Hinde[...] durch Aufgraben, Heraushauen des betr. Rohrstückes und [...]setzen eines neuen beseitigen. Man wird dann die Kugel [...] einmal einlassen, die dann bei *B* zum Vorschein kommen [...] und damit ist der schwierigste Theil der Arbeit überwunden.

Jetzt wird über dem Schachte *B* eine Bockwinde aufge[...] (Fig. II). Dieselbe hat 2 Trommeln, eine Kettentrommel, [...] die eine ca. 150 m lange, 8 mm starke Kette aufgewunden ist [...] eine Seiltrommel, worauf eine doppelt gezwirnte Leine gew[...] ist. Ueber den Schacht *A* stellt man eine andere Winde, [...] der ersten ganz gleich ist, nur wird hier auf die Seiltro[...] die dünne im Rohr befindliche Schnur gewickelt. Es [...] nun die Kugel bei *B* abgebunden und in den Theilkasten [...] Kettenrolle eingesetzt, welche mittels zweier der Eintauchungs[...] der Rolle entsprechender Winkel an einem quer über dem T[...]kasten liegenden Querträger angeschraubt sind (ähnlich wie [...] Kettenrolle in dem Spuntkasten, Fig. I); der letztere selbst [...] mit Schraubzwingen fest gemacht. Ist die Kettenrolle eingebr[...] so wird am Spuntkasten *A*, wo unterdessen die Seilrolle he[...]genommen wurde, sobald die Kugel in *B* angekommen war, [...] der Hand die dünne Schnur, an die nun die dicke Leine [...]gebunden ist und über der Kettenrolle läuft, vorsichtig zu[...]gezogen und sogleich auf die Seiltrommel gewickelt. Ist [...] Leine in *A* angekommen, so wird auch hier eine Kettenrolle [...]gesetzt, auf den Querträger noch eine Kettenführung (F[...] aufgeschraubt, an die Leine die Kette gebunden und mi[...] ersterer nach *B* hin gewunden. Auch hier wird auf den Q[...]träger eine Kettenführung aufgeschraubt, die Bürste an die be[...] Ketten befestigt (Fig. III) und unter stetem Wasserzufluss [...] der Rohrstrecke hin und her gezogen. Gewöhnlich genügt [...] dreimaliges Hin- und Herziehen der Bürste; es ist dann der A[...] verschwunden und es handelt sich nur noch darum, die etw[...] der Rohrstrecke noch gebliebenen Schlammtheile durch kräf[...] Spülen zu entfernen.

Man schliefst dazu nach Herausnahme von Kette, Bürste [...] Abmontiren der Winkel und Querträger etc. den Deckel b[...] und lässt durch den Schieber *C* das Wasser kräftig so l[...] durch die Strecke strömen, bis es klar bei *B* heraus kommt; [...] Entfernung des Schachtes bei *B* geschieht durch Herauspun[...] oder wenn ein Ablass vorhanden ist, durch Oeffnung dieses [...]lasses. Die Rohrstrecke kann damit als gereinigt anges[...] werden und man geht zur Reinigung einer nächsten Strecke ü[...]

Es erübrigt nun noch die Apparate etwas näher zu besc[...]ben, welche bei dieser Arbeit zur Verwendung gelangen.

Für die Rohrdurchmesser 90—330 mm genügen die Quert[...] und Winkel, wie sie in Fig. I gezeichnet sind. Für die Du[...]messer 90—120 mm werden statt der Querträger und Winkel [...] die Spuntkasten Schlitten aufgesetzt, welche die Kettenr[...] tragen. Diese Eisentheile sind sämmtlich kräftig gearbeitet [...] mit Ausnahme der Kettenrolle alle in Schmiedeisen ausgeführ[...]

Die Bürsten, deren Beschaffenheit ein Hauptmoment für [...] gründliche Reinigung der Rohre abgiebt, bestehen (Fig. III) [...] Holzwalzen von 180—250 mm Länge, deren Enden mit eise[...] Reifen armirt mit konischen Ansätzen versehen sind; diese[...] werden in Kalibern, deren Durchmesser um je 30 mm sich änd[...] angefertigt. Auf diesen Walzen sind Borstenbüschel aufgesetzt, [...] in der Abwickelung Schraubenlinien bilden. Die Büschel sind zi[...]lich dick und lassen Spielraum zwischen sich, so dass Wasser gle[...]zeitig mit der Bürste durch das Rohr fliefsen kann. Diese An[...]nung der Büschel ist bedeutend besser, als die in anderen Stä[...] gebräuchliche, wo man die Walzen (ohne konische Ansätze) d[...] mit kleinen Büscheln zu besetzen pflegt und dadurch einen s[...] dichten Bürstenbesatz erhält, dass das Rohr vollkommen ab[...]schlossen wird, dem Durchfliefsen von Wasser keinen Raum

und deshalb ein gleichzeitiges Losspülen des Ansatzes glich macht. Das Material, aus dem die Büschel bestehen, assava und Siam, da sich Kernborsten als zu theuer und ich heraus stellen.

)ie Holzwalzen-Bürsten, wie sie eben beschrieben sind, haben für die Reinigung von geraden Strecken sehr gut bewährt; war es unmöglich mit ihnen scharfe Krümmungen, wie sie vorkommen, zu durchfahren und man musste sich in n Fällen mit dem Reinigen der geraden Strecken begnügen. m Uebelstande wäre dadurch abzuhelfen, dass man die ınlängen und Durchmesser kleiner und die Büschel gröfser e, doch verlöre die Bürste die Fähigkeit, die verschlammten n gründlich zu reinigen. Ich habe deshalb versucht, eine e zu konstruiren, die völlig beweglich, sich selbst den schärf- Krümmungen anschliefsen kann und dabei eine gründliche gung der durchfahrenen Röhren gestattet. Diese „beweg- Rohrbürste" (D. R.-P. No. 2324 II) besteht (s. Fig. IV) im tlichen aus 4 Theilen:

) dem Drahtseile, das die Achse der Bürste bildet;
) den 6 hölzernen Bürstenscheiben;
) den 5 Gummischeiben;
) den 2 Paar Bürsten- und den 2 Paar Kettenhaltern.

)urch die Zusammensetzung der Bürste aus Bürsten- und nischeiben auf einem Drahtseile wird die Beweglichkeit der- ı erzielt, während durch die Bürstenhalter einerseits die heiben zu einem Ganzen vereinigt werden, andererseits aber das mehr oder weniger feste Anpressen derselben an die ben sich der Grad der Beweglichkeit der Bürste be- en lässt.

)as Drahtseil ist 13 mm stark (6 × 7) aus bestem Holz- n-Eisendraht (verzinkt); die Bürstenscheiben sind aus Nuss- holz in Leinöl getränkt; die Gummischeiben sind von der ı Qualität Gummi; der Besatz der Holzscheiben ist aus üscheln hergestellt. Aus angestellten Proben war ersicht- dass diese Bürsten sich als vollkommen tauglich erwiesen sowohl in geraden Strecken als auch in Krümmungen eine liche Reinigung bewirkten. —

)ie Bockwinden, wie sie bis jetzt zur Verwendung gekommen, hölzerne Gestelle, die früher anderen Zwecken ge- hatten und für diese Arbeit hergerichtet worden waren. die erstmalige Reinigung von Wasserleitungsröhren eignet liese Art der Winden sehr gut, da bei vorhandenen Hinder- ı oft nur ein ruckweises Vorwärtsbewegen der Bürste die- ı beseitigen und mit sich fortreifsen kann. Bei einer Winde Zahnradübersetzung musste man in solchen Fällen einen von Zähnen gewärtigen, der die Winde für den Augen- unbrauchbar machen würde und beim Fehlen eines Reserve- event. eine Einstellung der Arbeit zur Folge haben würde. die Rohre einmal gereinigt, so kann man unbedenklich ein- ibersetzte Winden anwenden, die ungefähr eine Konstruktion werden, wie die in Fig. V gezeigte. Die Kette wird hier eine Kettennuss aufgewunden und fällt in einen Blech- ı; die Seilwelle sitzt auf der gleichen Axe wie die Ketten- endlich ist die Vorderaxe beweglich, was von grofsem Vortheil für das viele Hin- und Herfahren ist. Der Berechnung dieser Winde liegen folgende Daten zu Grunde:

Längste auf einmal zu reinigende Strecke	145 m,
Gewicht der dem entspechenden Kette	182 kg,
Reibung der Bürste an den Rohrwandungen (bei Annahme 2 er auf einander folgender sehr starker Krümmer), Kettenrollen-Reibung, Gewicht der Bürste nach Versuchen	58 kg,
Somit die zu hebende Last	240 kg.

Bei Anwendung dieser Winde wird man eine bedeutende Ersparniss an Arbeitskräften erzielen; ebenso werden die Kosten sich noch niedriger stellen, sobald die Schächte ihr Wasser an Dohlen abgeben können und die Pumparbeit somit in Wegfall kommt. —

Auf die oben beschriebene Weise und mit den dabei verwendeten Apparaten wurden in Karlsruhe in 78 Arbeitstagen folgende Strecken gereinigt, wenn bezeichnen:

L = Länge in m,
D = Rohrdurchmesser in mm,
K = Aufwand für die Länge L.

D	L	k
D = 330 mm,	L = 1 008,54 m,	k = 257 27 M.
300 „	532,02 „	68,88 „
270 „	445,38 „	37,66 „
240 „	342,90 „	26,30 „
210 „	380,16 „	24,94 „
180 „	2 711,76 „	186,69 „
150 „	994,44 „	71,38 „
120 „	4 210,24 „	327,89 „
90 „	11 443,39 „	1 108,10 „
	Sa. 22 068,83 m	mit 2 109,31 M. Kosten.

Dazu kommen noch:

Herrichten der Apparate vor und nach der Arbeit	40,00 M.
Unterhaltungskosten mit	135,55 „
Dies ergiebt für die Reinigung von 22 068,83 m .	2 284,86 „

d. h. pro lfd. m 10,35 ₰.

Die täglich gereinigte Strecke betrug 282,90 m; der Aufwand pro Arbeitstag war 27,04 M.; bei einer Verbesserung der Winden etc. wird er sich auf rund 20 M. stellen.

Aus der Darstellung dieser dritten Art der Reinigung von Wasserleitungsröhren ist ersichtlich, dass mit geringem Kostenaufwande und bei allen Wasserleitungen das Rohrnetz frei von Ansätzen und Krustenbildungen gehalten werden kann, sobald man frühzeitig genug diese Uebelstände beseitigen sucht. Nur wenn in solcher Weise das Rohrnetz unterhalten wird, kann in sanitärer Hinsicht das geleistet werden, was als Grundgesetz für die Unterhaltung einer Wasserversorgungs-Anlage gilt, nämlich: „Die Zuführung einer reichlichen Menge des besten Wassers dem Versorgungs-Gebiete für alle Zeiten zu sichern."

Die in Vorstehendem erwähnte Bürsten-Konstruktion ist dem Unterzeichneten unter der No. 22 390 patentirt; den Alleinverkauf der Patentbürste hat die Firma Ottmar Fischel zu Bruchsal in Baden übernommen.

Karlsruhe, im März 1883. F. Merz, Ingenieur.

Aus dem Reichstage.

Der Bau des Reichstagshauses. (Schluss.)

)ie Aufnahme, welche die durch den Hrn. Stellvertreter des skanzlers und Vorsitzenden der Parlaments-Baukommission warmer Weise eingeleitete Angelegenheit im Reichstage fand, ine nicht minder sympathische. Aeufserten sich auch mehre er dahin, dass der zur Ausführung zu bringende Bau ihren nlichen Idealen nicht ganz gerecht werde, während von en Wünsche in Bezug auf die Gestaltung einiger Einzel- ı laut wurden, so war doch von keiner Seite ein Wider- h oder Missklang zu vernehmen. Den Grundton der ganzen ındlung bildete vielmehr neben der aufrichtigen Freude, der irklichung des so lange vergeblich erstrebten Ziels endlich gerückt zu sein, der sehr entschiedene Ausdruck der An- nung und des Vertrauens für den Architekten, dem die bis- en Erfolge zu danken sind und in dessen Hände nunmehr die weitere Durchbildung und Ausführung des Baues gelegt ın soll.

Jene Resignation auf persönliche Wünsche auszusprechen, insbesondere Hrn. Abg. Dr. Aug. Reichensperger Be- iss, der in längerer Rede seinem Bedauern Worte lieh, dass ıl der gegenwärtige Bauplatz gewählt worden sei und dass ın statt eines Baues in gothischem Stile ein Renaissance-Bau ıtet werden solle — letzteres natürlich unter den von früher ekannten Auseinandersetzungen über das undeutsche, scha- nhafte Wesen der Renaissance und die nationale Bedeutung gothischen Baukunst. Doch fehlte in diesen Darlegungen, elchen sich der Hr. Redner für verpflichtet hielt, nachdem ırch fast 50 Jahre aus aufrichtiger Ueberzeugung die Fahne Gothik getragen, der polemische Ton gegen alle Anders- nten, der seine Herzens-Ergiefsungen sonst so unerfreulich t. Ja, durch die wirklich sympathische Art und Weise, in ıer er — unbeschadet jener Bedenken — über das Wallot'sche kt und dessen Verfasser sich aussprach, gelang es ihm sogar, ıthun, dass es seinem Wesen an einem liebenswürdigen Grund- durchaus nicht mangelt. Willig erkannte er an, dass dieser Entwurf von allen bisher konkurrirenden der beste gewesen sei und dass seine Mängel nicht Schuld des hoch begabten Architekten, sondern das Ergebniss zwingender Verhältnisse seien. Zum Schlusse seiner Rede aber äufserte er mit dem Wunsche für das bestmögliche Gelingen des Baues noch die sehr berechtigte Bitte, dass man dem durch das allseitige Vertrauen erwählten Baumeister das Leben nicht mehr so sauer möge machen lassen, wie es ihm bisher gemacht worden sei. — Wenn Hr. Dr. Reichensperger übrigens voraus sagte, dass der neue Bau in seiner palastartigen Grofsartigkeit den an die behaglichen Verhältnisse des engen, aber aus dem Bedürfnisse entwickelten gegenwärtigen Hauses eine gewisse Enttäuschung bereiten werde, so dürfte er nicht Unrecht haben, ohne dass man jedoch hierauf grofsen Werth zu legen brauchte. Auch an das Gute muss man sich gewöhnen: man gewöhnt sich aber verhältnissmäfsig schnell daran.

Was die von der Akademie des Bauwesens geltend gemachten Bedenken betrifft, so wurde das auf den Kuppel-Ueberbau des Saales bezügliche nur von Hrn. Abg. Dr. Bamberger akzeptirt, der auch mit Hrn. Reichensperger wiederholt die Wahl des Bauplatzes und die Lage des Hauses am Königsplatze bedauerte, dessen gewaltige Verhältnisse die Façade des Baues niemals zur vollen Geltung würden kommen lassen. Wie sich Hr. Dr. Bamberger trotz dieser Ansicht damit einverstanden erklären konnte, dass das bedeutendste Motiv der Façade, die Kuppel event. in Wegfall kommen könne, da eine solche nur für einen Tempel passe, ist freilich schwer zu verstehen; hatte doch sogar Hr. Reichensperger trotz seiner Idiosynkrasie gegen Kuppeln ausdrücklich anerkannt, dass man eine solche in diesem Falle nicht entbehren könne. Hr. Abg. Gerwig, der als Vertreter der Parlaments-Baukommission sprach, lieh demzufolge auch der Ueberzeugung entschiedene Worte, dass der Wallot'sche Plan mit der Kuppel lebe oder beseitigt sei.

Vollständige Uebereinstimmung schien darüber zu bestehen, dass auf das wegen der Einfahrten zu den Räumen des Bundesraths und den Hoflogen geltend gemachte Bedenken kein Werth

zu legen sei; die Hrn. Abgg. Dr. Bamberger und Gerwig äufserten sich überein stimmend in diesem Sinne, letzterer unter besonderem Hinweis auf die dem Wallot'schen Plane beigefügte Detailzeichnung, welches in gröfserem Mafsstabe eines der bezgl. Portale mit einem Galawagen der gröfsten Abmessungen zur Anschauung bringt.

Selbständige Wünsche aus den Reihen der Mitglieder wurden in Bezug auf 2 Punkte geäufsert: auf die Gröfse und die Akustik des Saales.

Hr. Abg. Dr. Schwarzenberg, der beide Punkte zur Anregung brachte und nach ihm Hr. Abg. Rittinghausen sprachen sich dafür aus, dass man den Saal nicht, wie im Programm geschehen, auf die Anzahl von 400 Abgeordneten beschränken, sondern so grofs bemessen möge, dass er mindestens 500 Abgeordnete aufzunehmen im Stande sei, weil die Zahl der Abgeordneten nach der gegenwärtigen Bevölkerungsziffer verfassungsmäfsig schon 450 betragen müsste und es nicht ausgeschlossen sei, dass durch politische Veränderungen eine weitere Erhöhung dieser Zahl eintreten könne. Ein Vorschlag, dem Hr. Abg. Dr. Bamberger unter spezieller Beziehung auf die von jenen beiden Rednern in Bezug auf die Akustik des Saales geäufserten Wünsche mit dem Bemerken entgegen trat, dass 400 Abgeordnete unter allen Umständen zur Vertretung des Volks genügen würden und dass es besser sei, erforderlichen Falls eine entsprechende Aenderung des Wahlgesetzes eintreten zu lassen, als im voraus einen zu grofsen und deshalb weniger akustischen Saal zu bauen.

Was speziell die Frage der Akustik betraf, so ging der Vorschlag des Hrn. Abg. Dr. Schwarzenberg dahin, die Konstruktion des Saales in dieser Beziehung durch geeignete Sachverständige, die sich — wie Hr. Baurath Orth — mit der Frage theoretisch und praktisch beschäftigt haben, untersuchen und begutachten zu lassen — ein Weg, von dem die Hrn. Abg. Dr. Reichensperger, Dr. Bamberger und Gerwig allerdings wenig Heil erwarteten. Hr. Abg. Rittinghausen empfahl den Versuch, die Tribüne an einer Schmalseite des Saals aufzustellen, was jedoch insofern nicht von grofser Bedeutung ist, als die meisten Abgeordneten vom Platz sprechen und Hr. Dr. Bamberger sprach speziell den Wunsch aus, im Interesse der Publizität der Verhandlungen die Tribünen des Publikums und der Journalisten nicht zu hoch über dem Saale anzu- — eine Anregung, die um so beachtenswerther ist, als zugleich die Gesammthöhe des Saals verringert und ein M günstiger Akustik erzielt würde, das nicht nur den Insasse Tribünen sondern auch den Mitgliedern des Reichstages selb gute käme.

Ihren Abschluss fand die Diskussion, die aus der sofort in die zweite Lesung der Vorlage übergeleitet wurde einer Rede des Hrn. Abg. Gerwig, der in Gemeinschaft mi anderen dem Reichstage angehörigen Mitgliedern der Parla Baukommission (mit Ausnahme des abwesenden Fürsten von folgenden Antrag eingebracht hatte:

„Der Reichstag wolle beschliefsen: den Hrn. Reichska zu ersuchen, unter Mitwirkung der Parlaments-Baukommissio Bau des neuen Reichstags-Gebäudes bei möglichster Festha des von dem Architekten Wallot entworfenen Planes zur führung zu bringen und sich damit einverstanden erklären, auf eine Tieferlegung des Sitzungssaales Bedacht genommen w

Hr. Gerwig, dessen hingebender Wirksamkeit für die des Reichstagshauses ein grofser Theil der bisher erzielte folge zu danken ist, entwickelte, dass die Kommission mit d Antrage den einzig möglichen praktischen Weg vorschlage, u zu bewilligenden Geldmittel für den Bau nunmehr ohne w Verschleppung der entscheidenden Beschlüsse auch zur Ve dung bringen und mit der Ausführung beginnen zu können. schloss mit dem warm empfundenen Ausdrucke der Hoffnung, an dem hohen Festtage des Einzugs in das künftige Reichstag man mit Freude des Beschlusses gedenken möge, den der R tag in der 100. Sitzung der diesjährigen Session gefasst ha

Nach einer nicht minder warmen Erklärung des Hrn. S ministers v. Bötticher, dass es nach seiner Auffassung di Antrage weder an der Zustimmung der verbündeten Regieru noch an der des Hrn. Reichskanzlers fehlen werde und das Mitglieder der Parlaments-Baukommission, welche dem Bu rathe angehören, ihr Mandat mit gleichem Eifer erfüllen wü wie ihre Genossen aus dem Reichstage, wurde zur Abstim geschritten, welche die nahezu einstimmige Annahme so des von der Regierung vorgelegten Gesetzentwurfs, wie des mitgetheilten Antrags ergab.

Vermischtes.

Neues Konzerthaus (Gewandhaus) in Leipzig. Im Museums-Gebäude zu Leipzig findet augenblicklich eine Ausstellung statt, welche die Pläne, farbigen Dekorationen und ein Modell für den innern Ausbau des „neuen Gewandhauses" sowie die Skizzen für die figurale Ausschmückung des Gebäudes im Aeufsern umfasst.

Das „neue Gewandhaus" (wie der offizielle Titel lautet) wird durch Baurath H. Schmieden in Berlin unter Mitwirkung des Architekten E. Giesenberg zur Ausführung gebracht und zwar wie bekannt wesentlich im engen Anschluss an das seinerzeit von Prof. Gropius in Gemeinschaft mit Baurath Schmieden verfasste siegreiche Konkurrenz-Projekt.

Die Abänderungen der Ausführung gegen dieses Projekt betreffen, abgesehen von der Architektur des Innern, welche in dem Konkurrenz-Projekt in Folge des kleinen Maafsstabs des letztern nicht erschöpfend zur Darstellung gebracht werden konnte, besonders die Anordnung des zweiten im hinteren Theil des Gebäudes gelegenen kleinen Konzertsaales mit seinen Nebenraumen, das Vestibül, Garderoben, Treppen, Nebensäle etc.

Der Bau ist bis jetzt so weit gediehen, dass mit dem innern Ausbau begonnen werden soll. Da für letzteren die Mittel etwas knapp bemessen, so hofft man durch das Ausstellen der Pläne und Modelle weitere Kreise für das Werk zu interessiren und zur pekuniären Unterstützung des gemeinnützigen Unternehmens zu gewinnen.

In 6 Blatt Grundrissen, 6 Blatt farbenreichen Architekturbildern des Innern und einem farbig ausgemalten Modells des grofsen Konzert-Saales ist die beabsichtigte Durchführung des Gebäude-Innern sehr wirksam und erschöpfend zur Anschauung gebracht und sie erregt das lebhafte Interesse der die Ausstellung Besuchenden.

Wie aus den Zeichnungen ersichtlich, ist mit grofser Sorgfalt der Ventilationsfrage und den akustischen Verhältnissen Berücksichtigung widerfahren. So sind, um ein Beispiel anzuführen, sämmtliche Wände, Decken und Fufsböden der Konzertsäle akustischer Rücksichten wegen doppelt konstruirt und zwar aus feuersicherem Material mit vorgelegten Holzkonstruktionen.

Die figurale Ausschmückung am Aeufsern des Gebäudes, welche Prof. Schilling in Dresden übertragen ist und welche sich auf ein Giebelfeld der Vorderfront, 3 den Giebel krönende und 2 Nischen-Figuren erstreckt, sind ebenfalls in Modellskizzen ausgestellt und versprechen durch die angestrebte Harmonie mit den Architekturformen des Baues, wesentlich zum Gelingen der ganzen Wirkung des Aeufsern beizutragen.

Wir kommen später, nach Fertigstellung des Baues, eingehender auf denselben zurück.

Verkauf des Palazzo Barberini in Rom. Hiesige Journale theilen mit, dass der *principe* Torlonia in diesen Tagen den in der *via delle Quattro Fontane* gelegenen stattlichen Palazzo Barberini erworben hat; eine Besitzergreifung kann aller erst nach dem Tode des *principe* Barberini vor sich gehen. von Maderna begonnene, von Bernini vollendete Palast ist der gröfsten der Hauptstadt und war im Jahre 1870 sogar s zur Residenz des Allerhöchsten Königshauses ausersehen wo

Die deutschen Regierungen hätten hier wahrlich einmal passende Gelegenheit gehabt, die Frage bezüglich der deuts Akademie in Rom ins Reine zu bringen — eine Gelegenheit, sie nicht so oft geboten wird. Bekannt war es schon län Zeit, dass ein Verkauf des Palastes beabsichtigt sei.

Rom. Fr. Otto Schulze.

Konkurrenzen.

Italienische Konkurrenzen. Der Konkurrenz-Ausschrei für Entwürfe zu einer Polyklinik in Rom ist nun auch zweite für die Errichtung des neuen Justizpalastes folgt und zwar nur für italienische Architekten. Als Preise für die bis zum 30. Juni 1884 einzureichenden Arbeiten 15000 9000 und 6000 Lire fest gesetzt, welche von der 2/3 Majo einer unter dem Vorsitz des Justizministers tagenden Kommi zuerkannt werden, die sich ihrerseits zu einem Drittel aus im aktiven Staatsdienst stehenden Architekten und Ingenie zusammen setzt. Die Regierung verpflichtet sich übrigens zur Ausführung eines der prämiirten Projekte und behält ebenso die Wahl des leitenden Architekten vor. Dem vom M steriums zu beziehenden, sehr ausführlichen Programm zu sind im Palast unter zu bringen: der Kassationshof und die waltschaft desselben, desgleichen der Appellhof, der Assise das Ziviltribunal, das Straftribunal und die königl. Anwaltsc das Handelstribunal, die Advokatenkammer, der Disziplinar die Registratur u. s. w. Anzahl und Gröfsenmaafs der einze Räumlichkeiten sind gegeben. Als Bauplatz fungirt das früher angegebene Areal in den *Prati di Castello*, als Bausu sind 8000000 fixirt, für welche indessen die dekorative schmückung mit Statuen, Reliefs, Farben u. s. w. nicht mi liefern ist, die vielmehr späteren Zeiten vorbehalten bleibt. langt werden an Zeichnungen: Situation in 1 : 1000, Grund 1 : 200, Ansichten 1 : 100 desgleichen die Durchschnitte in 1 : die vorzüglichsten Details in 1 : 10, Angaben über Heizung Ventilation, Anschlag u. s. w.

Rom, 9. Juni 1883. Fr. Otto Schulze.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. S. in D. Wir können wiederholt nur dringend einer Ergreifung des Feldmesser- (bezw. des neuerlich dam direkte Verbindung gebrachten Kulturtechniker-) Berufs wa da nach vielen Mittheilungen, die uns zugingen die Ueberfül gerade in diesem Fach zur Zeit sehr grofs ist und auch baldige Besserung kaum zu erwarten steht.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Be

Ueber Ziegelprüfung.

(Schluss.)

Aufser auf Druck und Frostfestigkeit halten wir lediglich eine Prüfung der Ziegel auf deren Gehalt an löslichen Stoffen (Salzen) für geboten.

Es ist sicher aufserordentlich störend, wenn bei einem besseren Bauwerk der berüchtigte weifse Ausg auftritt und oft ist es recht schwer zu ermitteln, woher lbe stammt. Man sollte daher alle in Betracht kommende rialien auf ihren Gehalt an löslichen Salzen untersuchen. Da es sich hierbei um eine ganze Reihe verschiedener, beers schwefelsaurer Salze handelt, — selten wohl um Salpeter, man diese Auswitterungen gemeiniglich zu nennen pflegt — t es nicht nur im Interesse der Aesthetik geboten, sondern ein wesentlich praktisches Bedürfniss, zu erfahren, ob ein el solche Salze in gröfserer Menge enthält, welche das Mauerauf die Dauer feucht machen und dadurch Tapeten und eln gefährlich werden oder gar zum Mauerfrafs ausartend, 'estigkeit des Steins und damit event. des Bauwerks in Frage n können.

Eine derartige Untersuchung ist verhältnissmäfsig einfach; darf wohl nur der Anregung, um deren Ausführung auch as der Königl. Prüfungs-Station zu veranlassen.

Eine gröfsere Reihe von Untersuchungen bekannter Materialien e indess auch hier leicht dahin führen, eine Grenze über Zulässigkeit der Mengen und Arten solcher Salze aufstellen önnen. Es erscheint fraglich, ob es praktisch angängig sein bei allen Ziegeln völlige Salzfreiheit zu verlangen. —

Viel schwieriger dürfte es sein, eine Norm für die Festigkeit Ziegels gegen Salzkrystallisation zu finden, da es sich bei nicht nur um solche Salze handelt, die der Stein selbst ilt, sondern auch um solche, die ihm von aufsen zugeführt en, während er sich in der Mauer befindet.

Solche Vorkommnisse beobachtet man bekanntlich häufig an hungs-Rampen- und Ufermauern und auch manche Mauerwerke Kanalisationen dürften ähnlich zu leiden haben.

Wenn vom Strafsenpflaster aus Regenwasser und Jauche ins eich dringt und sie vielleicht hier noch lösliche Salze vorn und aufnehmen, so wird ein Mauerwerk, in das solches ser von der rückwärtigen Seite her eintritt, durch die in den n krystallisirenden Salze heftig angegriffen.

Ein klassisches Beispiel dieser Art zeigt das Mauerwerk an Moltkebrücke in Berlin. Man sieht hier sehr deutlich, wie der Verdunstung der Feuchtigkeit an der Mauerfront, die n mit Salzkrystallen überfüllt wurden und dass diejenigen el, welche dem hierdurch ausgeübten Druck nicht widerstehen die Salze zur Oberfläche hinaus zu zwängen vermochten, zerwurden.

Hierbei traten sicher verschiedene Salze gleichzeitig in Aktion auch eigentliche Salpeterwirkung darf hier als vorhanden nommen werden.

Wie mannichfacher Art derartige Krystallisations-Wirkungen geht auch daraus hervor, dass selbst bei Klinkern aus Meron auf der Ziegelei nach längerem Lagern von Krystallin angefressene Flächen beobachtet wurden.

Bei der komplizirten Natur solcher Vorgänge lässt sich wohl schwer ein analoges Prüfungsverfahren finden; wir glauben daher, dass einstweilen auch für diesen Zweck, bei den erwähnten Druck- und Frostproben verblieben werden kann, um so mehr, als wohl angenommen werden darf, dass in den meisten Fällen die Sprengwirkung der Salze derjenigen des Frostes nachstehen dürfte.

Was die Art und Nutzanwendung dieser Prüfungen für die Praxis anlangt, so sind wir der Ansicht, dass die bisherige Methode vielfach blos als Reklame benutzt wird, indem sich der Fabrikant *X* von der Kgl. Station über eingesandte, natürlich sehr haltbare, Ziegel ein Attest verschaffte.

Die blofse Thatsache aber, dass der Fabrikant *X* im Jahre *Y* ein vorzügliches Material liefern konnte, bietet sicher keine Gewähr, dass er dies auch 1 Jahr später kann und auch regelmäfsig thut. Wie oft ändert nicht eine Ziegelei die Fabrikationsweise und wie oft ändert sich nicht das Material!

Es ist deshalb nur eine solche Prüfung von Werth, die das wirklich zur Verwendung kommende Material zum Gegenstande hat.

Will demnach eine Fabrik bei irgend welcher Lieferung konkurriren, dann muss sie unseres Erachtens ihr bezgl. Material bei der Kgl. Station prüfen lassen und nach diesen Proben zu liefern sich verpflichten.

Will sich der Abnehmer von der Probemäfsigkeit der Lieferung überzeugen, so sucht derselbe aus der gelieferten Waare eine Anzahl dem Aeufsern nach normal erscheinende Ziegel und eine Anzahl solcher Steine, welche ersichtlich in ihrer Erscheinung abweichen, heraus und lässt diese gleichfalls bei derselben Station prüfen. —

Es ist selbstverständlich, dass bei grofsen Lieferungen, trotz besonderer Vorsicht, doch minderwerthiges Fabrikat zu einem geringen Bruchtheil unterlaufen kann; indess ist der Prozentsatz bei einer gut geleiteten Fabrik, die ein durchweg gleichartiges Material verarbeitet, so gering, dass derselbe kaum in Betracht zu ziehen ist.

Wenn ein Verfahren wie das oben geforderte indess allgemein eingeführt ist, dann lässt sich nicht nur mit Leichtigkeit der relative Werth konkurrirender Waaren fest stellen, sondern auch die Fabrikation gewinnt an Sicherheit; der Fabrikant kann schärfer sortiren, da ihm die unsicheren Kantonisten unter seinen Ziegeln besser bekannt sind und somit zurück gehalten werden können.

Man wird vielleicht Bedenken haben, dass durch die Stellung bestimmter Ansprüche die Preise erheblich gesteigert werden könnten. — Eine Preiserhöhung um den Prozentsatz an Ziegeln, welche der verlangten Probe nicht entsprechen, ist nicht nur natürlich, sondern auch berechtigt, an sich aber als eine Vertheuerung gar nicht anzusehen.

Was endlich den Kostenpunkt der genannten Untersuchungen anlangt, so glauben wir, dass derselbe geringer als bisher ausfallen dürfte, besonders wenn man, eine häufigere Benutzung der Station voraus setzend, annimmt, dass die betreffenden Prüfungseinrichtungen in gröfserem Maafsstabe vorhanden sind.

Berlin, Schönebergerstr. 8, I. Rühne.

Die Verhältnisse für fremde Ingenieure in Frankreich.

In No. 28 dies. Zeitung war unter den Ländern, in welchen t. für deutsche Techniker Beschäftigung zu erwarten sei, auch kreich erwähnt und man konnte aus der bezgl. Notiz eine Bitte ie Fachgenossen zwischen den Zeilen heraus lesen, über die igen Verhältnisse wenn möglich die noch fehlenden näheren chlüsse zu geben. Seitdem habe ich Einiges über diese Verisse und die Schwierigkeiten erfahren, welche fremde nieure überwinden müssen, um dort einen festen Boden zu nnen. Es ist vielleicht noch nicht zu spät, wenn ich das effende jetzt noch an dieser Stelle veröffentliche, zur Warnung liejenigen Fachgenossen, welche, angelockt durch glänzende eilsungen, ihr Glück im schönen Frankreich versuchen möchten.

Mein Schwager, welcher mehre Jahre lang einer der ausnden Ingenieure an einer neuen Zweiglinie der schweizerischen ostbahn, dann der Aargau'schen Südbahn (Zufahrtlinie zur aardtbahn) war, ein Schweizer von Geburt, erhielt im ember vorigen Jahres von einem Freunde im südlichen Frank- einen Brief, in welchem er aufgefordert wurde, dorthin zu nen. Die Verhältnisse wären dort sehr gute; es fehle an ösischen Ingenieuren und vorzüglich schweizerische Ingenieure en von der franz. Regierung gern angestellt. Mein Schwager ete sich zu einer vakanten Stelle eines *„Chef de Section"* erhielt schon nach kurzer Zeit von dem betreffenden Obernieur Hrn. Daigremont eine zusagende Antwort, er solle nach llac kommen und dort nach einer 2 monatlichen Probezeit Sektions-Ingenieur angestellt werden. Am 1. Dezember trat eine Stelle zuerst auf Probe an und zwar in dem Büreau Hrn. Moumerquè, *Ingenieur ordinaire des Ponts et chaussées du 3me arondissement.* Seine Thätigkeit sollte der Ausbau der 10 ^{km} langen Verbindungsbahn Maurice - St. Denis sein, einer Gebirgsbahn, wie sie in den Alpen kaum vorkommt. Er überzeugte sich bald, dass mit einer Verschiebung der Bahnlinie um 400 bis 600 ^{m}, trotz der theilweise schon ausgeführten Einschnitte, Stützmauern und Tunnel noch eine Ersparniss von ca. 15000 Frcs. zu erzielen sei und trug das dem Oberingenieur vor, welcher, nachdem er sich von der Richtigkeit der Aufstellungen überzeugt hatte, die Verschiebung der Bahnlinie anordnete. (Ich führe dies nur an, um darzulegen, dass nicht ungenügende Befähigung die Ursache von dem war, was mein Schwager später zu erfahren hatte.) Der Kürze halber fahre ich fort, indem ich einen zusammen gefassten Auszug einiger Briefe meines Schwagers an mich hier wörtlich folgen lasse.

„ . . . . . Hr. Moumerquè, auf dessen Büreau ich beschäftigt bin, hat mir nach Ablauf der zweimonatlichen Probezeit auf meine Anfrage erklärt, dass nach bezügl. Mittheilungen des Hrn. Daigremont, der Minister für die öffentlichen Arbeiten Ernennungen für einige Zeit nicht vollziehen wolle und dass in Folge dessen meine offizielle Ernennung als *Chef de section* jetzt nicht erfolgen könne. Es sei dies aber ganz gleichgültig, da ich in dem einen wie in dem anderen Falle als *Chef de section* verwendet werden könne. Er (der Oberingenieur) wolle mich deshalb gleichwohl noch 4 bis 6 Monate, bis zu welcher Zeit eine Sektion sicher zu besetzen sein werde, in der Eigenschaft als Chef verwenden, und mich dann später nochmals zur offiziellen Ernennung vorschlagen.

Abgesehen nun von der Art und Weise der Berechnung der

Monatsgehalte und etwaiger Zulagen, Auslösungsgelder etc. etc. und der hieraus resultirenden, ungünstigen finanziellen Differenz wäre jedoch eine derartige Stellung als stellvertretender *Chef de section* keineswegs eine so angenehme, wie ich sie erwartete. Man könnte jeden Tag wie ein gewöhnlicher Tagelöhner entlassen werden und wäre überhaupt stets von den Launen (auf die ich später noch kurz zurück kommen werde) des Hrn. Moumerquè abhängig. Dieser Herr, der eigentlich mit dem Bahnbau nichts zu thun hat und trotzdem der bestimmende Ingenieur hier in Aurillac ist, nimmt eine einflussreichere Stellung ein, als s. Z. ein Oberingenieur bei dem Ausbau der Zweiglinien der schweizerischen Nordostbahn sie bekleidete.

Gestern nun erfuhr ich, dass Hr. Moumerquè mir nicht ein Mal reinen Wein eingeschenkt hat; er will mich nur hinhalten; denn ich habe erfahren, dass er schon Ende des vorigen Monats von dem Minister ein Zirkularschreiben zugestellt erhielt, nach dessen Bestimmungen es einem Ausländer unmöglich gemacht wird, als Beamter ernannt zu werden. Wenn nur die Schweiz für ihre Bürger auch so besorgt wäre! Die bereits ernannten Sektions-Ingenieure (meistens Ausländer) und Bauführer (*Sous-Chefs de section*) bleiben einstweilen zwar noch in ihren Funktionen, können aber nicht weiter avanciren. Ich bin hierdurch natürlich in meiner Absicht diese Stellung so bald als möglich zu verlassen nur bestärkt worden, um so mehr als dieses Departement (Fiebergegend) auch in gesundheitlicher Beziehung für mich nicht günstig ist.

Aurillac, welches von den Leuten der Sektion als „Paradies" gerühmt wurde, bietet gar nichts; es ist eine unbequeme, schmutzige Stadt; komfortable Wohnungen sind gar nicht zu finden, so dass es sehr schwer halten würde, für eine Familie ein Unterkommen zu finden. Auch die übrigen Orte der Gegend habe ich schmutzig und aus elenden unbequemen Hütten bestehend gefunden. Von den gewöhnlichsten Bequemlichkeiten muss man hier absehen; z. B. man behilft sich hier (sowohl das männliche wie weibliche Geschlecht) ohne Abtritt. In den Orten im Gebirge kann man Briefe nicht aufgeben, sondern sie nur befördern lassen, wenn man zufällig ein Mal das Glück hat, dem Landbriefträger zu begegnen.

In technischer Beziehung ist dieser Theil allerdings jedenfalls einer der interessanten Frankreichs; jeder Bau von Strafsen und Bahnen erfordert grofse Kunstbauten, Stützmaueranlagen, grofsartige Einschnitte und Thalüberschreitungen, Tunnels etc. — Unter den Launen des Hrn. Moumerque haben alle, auch die Unternehmer zu leiden, doch wäre es überhaupt nicht möglich, dass dieser Herr diese Launen in der Weise, wie er es ungestraft thut, heraus kehren könnte, wenn nicht die eigenthümlichen „Institutionen" Frankreichs dieses ermöglichten. Ein Unternehmer wünschte Ende Februar eine Abschlagszahlung im Betrage von 50 000 Frcs. für im vorigen Jahre (1882) geleistete Arbeiten; es wurde ihm aber eröffnet, dass in Folge des Umstaudes, dass der Kredit für Eisenbahnbauten für 1883 sehr beträchtlich reduzirt worden sei, er nichts erhalten könne und einstweilen zu warten habe. — Die Rechnungen der beim Bau beschäftigten Techniker (von dem obersten Sektions-Ingenieur bis zu den Bauführern), welche ohnehin sehr mäfsig bezahlt sind, werden von Hrn. Moumerquè durch Streichung oft sämmtlicher Feldzulagen und der baaren Auslagen, die ihnen aber von rechtswegen zukommen, oder durch bedeutende Reduktionen an diesen Zulagen, stets sehr beträchtlich gekürzt. Versucht d[er] Betreffende zu reklamiren, so erhält er bisweilen zwar d[ie ge]strichenen Zulagen nachbewilligt, häufiger aber auch nicht; [da]her aber erhält er am nächsten ersten des Monats seine [E]ntlassung. Ein mir wohlbekannter *Sous chef de section* e[rsuchte] Hrn. Moumerquè wegen dringender Familien-Angelege[nheiten] (Krankheit seiner Frau und Kinder in Dijon) um einen [Ur]laub von 2 bis 3 Wochen, welchen der Herr gewährte, mit dem [Zus]atz: „Sie brauchen aber nicht wieder zu kommen, denn der [Ur]laub gilt für immer, — Sie sind entlassen!" So versucht m[an] in Frankreich die Kosten für die Eisenbahnbauten, die do[ch] nun einmal fertig gestellt werden sollen, zu reduziren! — A[uch] in meinem Büreau muss ich mir die unbegründetsten Streic[hun]gen gefallen lassen. Hr. Moumerquè streicht z. B. den angest[ell]ten Bauführern die Ansprüche für ihre Ueberstunden und r[edu]zirt mir unangestellten Beamten den Monatsgehalt in der Weise, [dass] er den festgesetzten monatlichen Gehalt durch 30 dividi[rt,] die Sonntage aber abzieht und nach dem Tagespreis mir n[ur] die Arbeitszeit bezahlen will, wobei Regentage nur zur Hälfte [be]zahlt werden!! — Man sollte es gar nicht für möglich halten, [w]enn man es nicht tagtäglich erlebte. — Dieses Verfahren [kü]rzte meinen Gehalt um 36 Frcs. pro Monat, ich wandte mi[ch] beschwerend an den Ober-Ingenieur Hrn. Daigremont, der die [N]achbezahlung des mir willkürlich und unberechtigt gekürzte[n] Gehaltes anordnete. Das war im März! Im April musste ic[h] aber wieder in derselben Weise meine Rechte wahren." — —

Seitdem hat auch meinen Schwager die Willkür französ[ischer] „Institutionen" verstimmt, — er hat seine zweifelhafte S[tellung] aufgegeben und ist in zivilisirtere Gegenden zurückgekehrt.

Es mag von Interesse für manche Leser dieser Zeitung [s]ein, über die Gehaltsverhältnisse der Techniker in Frankreich [n]äher unterrichtet zu werden, weshalb ich schliefslich noch die [n]achstehende Tabelle mittheile.

Stellung der Beamten	Gehalt pro Jahr	Zulage beim Bau pro Jahr aber pro Monat zu berechnen	Gesetzlich festgesetzte Zulag[en] aber im *3. Arondissemen[t] Ponts et Chaussées* meisten[s ohne] Weiteres gestrichen wurd[en]: Für Ueberstunden pro Stunde	Feldzulagen pro Tag	Entschädigung für das Uebernachten pro Nacht	Reise[ent]schä[digung] pro K[ilometer]: Im Wagen
			Frs.	Frs.	Frs.	Cts.
Chef de Section I. Cl. . (Oberer Sections-Ingen.)	3466	540	1,50	3,00	2,00	15
Chef de Section II. Cl. . (Sections-Ingenieur.)	2933	520	1,25	2,50	1,50	12½
Sous chef de Section I. Cl. (Oberbauführer.)	2400	500	1,00	2,00	1,25	12½
Sous chef de Section II. Cl. (Bauführer.)	2000	480	0,80	1,50	1,00	12½

E

Das Wasserwerk der Stadt Remscheid.

Mitten im bergischen Lande, etwa 10 km südlich von den Wupperstädten Elberfeld-Barmen, liegt die durch ihre vielseitige Kleineisen-Industrie weltbekannte Stadt Remscheid. Der Ort gruppirt sich auf einer kegelförmigen Erhebung von rund 350 m über N. N. Die eigenthümliche Bauart — rings von Gärten umgebene Einzelhäuser — ist als eine der Hauptursachen der bedeutenden Ausdehnung dieser rd. 34 000 Seelen zählenden Gemeinde, die sich, beiläufig bemerkt, über einen Flächenraum von der Gröfse der Stadt Paris erstreckt, anzusehen.

Für die Bewohner Remscheids bedeutet Trockenheit geradezu eine Kalamität; denn der geringe Wasservorrath der vorhandenen Brunnen — von dem schlechten Zisternenwasser kann man füglich absehen — ist in der trockenen Jahreszeit gar bald verbraucht, so dass die Bewohner aller höher gelegenen Stadttheile Wasser von weit her gegen Bezahlung (bis zu 5 Pfg. pro Eimer) heran holen müssen.

Um diesem Misstand, der in trockenen Jahren stetig wiederkehrt, gründlich abzuhelfen, beschloss im Laufe des verflossenen Jahres die Stadtvertretung die Anlage einer Wasserleitung aus dem ca. 4 km vom Bahnhof Remscheid entfernt gelegenen Eschbachthal und bewilligte zu diesem Zwecke einen Kredit von rd. 500 000 *M*. Es wurde hierauf der Direktor der Iserlohner Wasserwerke, Hr. L. Disselhoff, mit der definitiven und schnellen Ausarbeitung der Baupläne beauftragt und es konnte bereits im Anfange d. J. mit der Ausschreibung der Submissionen für die Anlieferung der Rohre, der Kessel, der Dampfmaschinen, für das Verlegen der Rohre, das Bauen des Wasserthurmes etc. vorgegangen werden.

Das ein sehr grofses Niederschlags-Gebiet bildende Eschbachthal bietet im allgemeinen — nach Aussage verschiedener Geologen und Wasserwerks-Direktoren — eine Garantie für die Gewinnung des erforderlichen Wasserquantums. Da vorläufig nur 25 000 Einwohnern Remscheids die Wohlthat der Wasserleitung zu Theil werden soll (örtliche Verhältnisse sprechen zur Zeit gegen eine Ausdehnung des Netzes über das ganze Gemeindegebiet), s[o] ergiebt sich, wenn pro Kopf und pro Tag für den Bedarf an [...] Trink- und Waschwasser 40 l gerechnet werden, ein Max[im]um von 1000 cbm pro Tag, welches Quantum aber im Anfange [n]och lange nicht erforderlich sein wird, da nur etwa 400 Hausansc[hlü]sse erwartet werden; bereits hierbei würde die Rentabilität de[r A]nlage gesichert sein.

Was die Art der Wassergewinnung anbetrifft, so hat ma[n a]uf der Sohle des Eschbachthales Gruben ausgehoben, und in [di]ese mit Schlitzen versehene Sammelrohre gelegt, die das im [Bod]en enthaltene Wasser grofsen Sammelbrunnen zuführen, aus we[lch]er es bei einer Saughöhe von 6 m auf eine Höhe von 174 [m] zu pumpen ist. In Folge dessen sind die beiden Maschine[n] so berechnet, dass sie 2000 cbm innerhalb 20 Stunden auf [je]ne Höhe fordern können. Die Maschinen-Anlage besteht aus [2 ge]trennt arbeitenden Maschinen mit abstellbarer Kondensation [u]nd vom Regulator beeinflusster Expansion, von denen jede [m]it 5 Atmosph. Ueberdruck im Schieberkasten und ⅛ Füllung [d]ie Hälfte der vorher angegebenen Gesammtleistung aufweisen [so]ll. Die normalen Umdrehungen sollen nicht mehr als 40 betr[age]n, und es ist hierbei eine mittlere Geschwindigkeit des Wassers i[n d]en Ventilen und Röhren etc. nicht höher als 0,6 m angenomme[n]. — Die beiden Dampfkessel haben mit 6 Atmosph. Ueberdruc[k] zu arbeiten und sind nach dem Seitrohrkessel-System der F[irm]a Schulz, Knaudt & Co. in Essen a. d. Ruhr (ein seitlich ang[eor]dnetes gewelltes Flammrohr) auszuführen.

Die Rohre — stehend gegossen und im Innern asphalti[rt] — sind aus feinkörnigem Gusseisen hergestellt; das Material [l]äst sich mit der Feile und dem Meifsel leicht bearbeiten.

Die Ausführung des Wasserthurmes geschieht nach Pl[än]en von Professor Intze in Aachen. Das Intze'sche Projekt u[nter]scheidet sich wesentlich von der ursprünglich geplanten [Kon]struktion: der Druck des 400 cbm haltenden Hochreservoirs [wi]rd

m ersteren durch einen einzigen Mittelpfeiler aufgenommen, hrend die Disselhoff'sche Ausbildung den Wasserbehälter auf em gusseisernen Ring, der auf dem kreisförmigen Thurm-uerwerk aufgelagert werden sollte, ruhend zeigte. Das Intze'sche ojekt wurde in der Submission von demselben Unternehmer um 4000 ℳ billiger offerirt, als die Ausführung nach dem Dissel-f'schen Plane. Die Höhe des Wasserthurmes beträgt 23 m. mittlerer Füllung des Bassins liegt der Wasserspiegel 381 m r N. N.

Es sei noch bemerkt, dass die Lieferung der Rohre von der edrich-Wilhelms-Hütte zu Mülheim a. d. Ruhr für 100000 ℳ, Legen derselben durch Hrn. Bauunternehmer Müller aus hum für 49 583 ℳ incl. eines Zuschusses von 5 000 ℳ für Sprengarbeiten (die übrigens auf einzelnen Strecken einen ganz bedeutenden Umfang annehmen können) übernommen wurden. Die Erbauung des Wasserthurmes übernahm Hr. Kessel-Fabrikant Neumann in Aachen für den Preis von 40 000 ℳ. Die Maschinen- und Kessel-Lieferung geschieht durch die Friedrich-Wilhelms-Hütte, und zwar die erstere gegen 34 000 ℳ und die letztere für 14 500 ℳ.

Die Submission auf Lieferung der Hydranten ergab eine Mindestforderung von 9 000 ℳ. Die Anlieferung der vorgesehenen Wassermesser ist noch nicht ausgeschrieben. Da die Arbeiten stark gefördert werden, so wird wohl, der Absicht der Stadtvertretung entsprechend, die Inbetriebsetzung der Anlage am 1. Dezember d. J. erfolgen.

e.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde. Versammlung am 8. Mai 3. Der Vorsitzende, Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rth. Streckert, führt n vom Ingenieur Rowan erfundenen

gbaren Billet-Stempel-Apparat für Sekundärbahn-Betrieb

Der Apparat, welcher von dem Schaffner an einem ledernen men getragen wird, enthält in zwei Fächern zwei Sorten Billets u. 3. Kl.), welche an dem unteren Ende nach Nummern heraus ziehen sind. Auf den Billets sind die Nummern der einzelnen ionen doppelt verzeichnet, einmal für die Abgangs- und das ere Mal für die Zielstation. Der Schaffner koupirt die befenden Nummern für jeden einzelnen Reisenden; die koupirten mmern werden in einem verschlossenen Raum des Apparates einer Nadel aufgefangen und bei der Kontrole auf einen mirten Papierstreifen der Reihe nach, und zwar die beiden pons für jedes Billet neben einander, aufgeklebt. Die Kone notirt daneben den bezahlten Betrag und die Entfernung Stationen und ermittelt so die Einnahmen und die Statistik Personenfrequenz. Auf der Rückseite der Billets befindet ein Tarif für die verschiedenen möglichen Relationen. Das ere Ende des Hebels, welcher die Koupirstange bewegt, trägt n Datumstempel.

Der Vorsitzende theilt ferner mit, das der Vorstand den Hrn. . Ržiha in Wien und Geh. Reg.-Rth. Prof. v. Kaven in Aachen Diplom als korrespondirende Mitglieder übersendet hat.

Hr. Eisenbahn-Bauinspektor Claus sprach über:

Verwendung des Buchenholzes zu Eisenbahnwellen u. das Blythe'sche Imprägnirungsverfahren.

Trotz der unleugbaren Vorzüge des eisernen Oberbaus hat elbe bis jetzt doch erst eine verhältnissmäfsig geringe Anlung gefunden. Von 57 245 km Gleisen auf deutschen Eisenbahnen Jahre 1880/81 lagen nur 4639 km auf eisernen Lang- oder schwellen. Diese Thatsache und die, namentlich in ausserschen Ländern vielfach vorhandene Ansicht, dass ein guter nbahn-Oberbau am besten mit Anwendung von Holzschwellen ustellen sei, lenken die Aufmerksamkeit immer wieder auf elben, zumal die Befürchtung, dass die Verwendung des es zu diesem Zwecke eine unangemessene Entwaldung eiführe, neuerdings von den Waldwirthen widerlegt ist, von eren vielmehr im Interesse einer günstigen Verwerthung des bestandes auf eine gröfsere Absatzfähigkeit desselben und r auf Beibehaltung des Holzschwellen-Oberbaus Werth gelegt . Die Waldwirthe klagen vornehmlich über zu geringe tzfähigkeit des Buchenholzes und empfehlen deswegen seine edehntere Verwendung zu Eisenbahnschwellen. Während in schland und Oesterreich-Ungarn 17 % aller Waldflächen mit en bepflanzt sind, waren von dem im Jahre 1880 verwendeten bahnschwellen doch in Deutschland nur etwa 1 %, in erreich-Ungarn etwa 3 % Buchenschwellen. Nach den bisen Erfahrungen haben rohe, nicht imprägnirte Buchenschwellen zu geringe Dauer, durchschnittlich nur von $2\frac{1}{2}$ — 3 Jahren, end rohe Eichenschwellen durchschnittlich 14—16 Jahre, Kiefernschwellen 7 — 8 Jahre dauern. Von den imprägnirten enschwellen haben sich namentlich die mit Kreosot imprägnirten ellen gut bewährt (auf der Köln-Mindener Bahn wird deren r auf fast 18 Jahre berechnet), weniger günstig dagegen die Zinkchlorid und am wenigsten die mit Kupfervitriol und mit efelbaryum imprägnirten Schwellen. Für diejenigen Landes-, in welchen Buchenholz zu nicht zu hohen Preisen zu ist, wie z. B. in Hannover, kostet eine gut imprägnirte enschwelle fast nur die Hälfte einer imprägnirten Eichenelle. Trotzdem hat man in Deutschland Buchenschwellen nig verwendet, weil dieselben, wenn sie im Aeufseren noch erhalten schienen, doch häufig innerlich schon gänzlich zer- und morsch waren, was dann erst bei besonderen äufseren lassungen zur Kenntniss kommen konnte.

n Frankreich werden Buchenschwellen in gröfserem Umverwendet, und diese hier neuerdings nach einem von Blythe in Bordeaux erfundenen, „Thermo-Karbolisation" nten Verfahren imprägnirt. Hierbei werden die Schwellen hst soweit getrocknet, dass das Kubikmeter des Holzes über 750 kg wiegt, dann in einen Eisenblech-Zylinder get und in demselben 5 bis 10 Minuten lang einem Strom von rdampf ausgesetzt, welcher mit Kreosotöl-Dämpfen gemischt Darauf wird in den Zylinder Kreosotöl geschüttet und auf bei Erhaltung einer Temperatur von mindestens 60 Grad 30 Min. lang ein Druck ausgeübt durch den im Kessel auf etwa 5 Atmosph. gespannten Dampf, wonach jede Schwelle mindestens 11 kg Kreosotöl aufgenommen haben soll. Der Vortragende hält das Blythe'sche Verfahren für nicht genügend, um die Pflanzeneiweifs-Stoffe einer Schwelle zum Gerinnen oder gar zur Auflösung zu bringen, in Folge dessen sie dem Holze durch die Dampf-Zirkulation entzogen werden sollten; die Schwelle nehme daher zu wenig Imprägnirungs-Stoff auf (11 kg statt wie bei dem auf deutschen Bahnen üblichen Verfahren 18 kg) und werde nur in den äufsersten Schichten imprägnirt; das Innere bleibe unberührt, sei nun durch eine undurchlässige Hülle umgeben und faule daher desto schneller. Bei dem in Deutschland üblichen Imprägnirungs-Verfahren von Rütgers werden die Schwellen dagegen in einem Trockenofen einer allmählich bis zu 130° C. gesteigerten Erwärmung ausgesetzt und so lange, mindestens aber 4 Stunden lang, getrocknet, bis keine Wasserdämpfe mehr entweichen. Darauf werden die Schwellen in den eisernen Imprägnirungs-Zylinder gefahren, dieser wird luftdicht verschlossen und in ihm eine Luftleere von mindestens 55 cm Quecksilberstand hergestellt, welcher nach Verlauf von 30 Minuten hervor gebracht sein und noch fernere 30 Minuten unterhalten werden muss; darauf wird unter anhaltender Mitwirkung der Luftpumpe der Zylinder mit dem kreosothaltigen Theeröle gefüllt, welches vorher in den Bassins oder in dem Zylinder durch Dampfröhren erwärmt wird; alsdann wird mittels Druckpumpe ein Druck von mindestens $6^2/_3$ Atmosph. erzeugt, welcher so lange erhalten wird, bis die vorgeschriebene Menge von Imprägnirungs-Stoff von dem Holze aufgenommen ist, wozu mindestens eine Stunde Zeit erforderlich.

Hr. Rütgers bemerkt hierzu, dass Buchenschwellen nach seiner langjährigen Erfahrung sehr geeignet seien für Voll- und Nebenbahnen; nur bedinge die Anwendung des Buchenholzes eine besondere Kenntniss in Behandlung desselben. Bei diesem Holze trete sehr leicht die Trockenfäule ein und dann sei jede Imprägnirung vergeblich. Wolle man aus Buchenholz ein sicheres Material für Eisenbahnschwellen gewinnen, so müsse man die gefertigten Schwellen so frisch wie möglich vor dem Eintritt der Gährung des Holzsaftes entweder unter Einwirkung hoher Temperatur künstlich trocknen oder durch Dämpfe auslaugen. Die erstere Manipulation sei schwierig, weil das Buchenholz die Neigung hat zu reifsen, man ziehe deshalb vor, das Holz durch Wasserdämpfe bis in das Innere über 100° C. zu erwärmen und möglichst auszulaugen; sollte dann wässerige Imprägnirungsflüssigkeit angewendet werden, so müssen die Schwellen erst austrocknen, wozu im Frühjahr und Sommer 2 — 3 Monate ausreichen. So imprägnirte Buchenschwellen könnten mit jedem anderen Holze konkurriren und seien entschieden zu empfehlen, obwohl der Preis etwas höher sei als für Kiefernschwellen. Der Vortragende empfiehlt sodann, um der mechanischen Zerstörung der Holzschwellen beim Eisenbahnbetrieb entgegen zu arbeiten, die ausgedehntere Anwendung von eisernen Unterlagsplatten oder Schienenstühlen. Das Blythe'sche Imprägnirungsverfahren hält Redner ebenfalls für sehr mangelhaft; das Holz werde bei der kurzen Dauer des Verfahrens nur in seinem Aeufsern erwärmt, während das Innere desselben völlig unberührt bleibe; bei der österreichischen Nordwestbahn, welche das Verfahren zuerst eingeführt hat, betrage die Aufnahme von Theeröl und Theer bei kiefernen Schwellen 3,75 kg pro Schwelle, also gerade so viel, wie etwa beim Anstreichen einer trockenen Schwelle.

Der als Gast anwesende Hr. Ing. Küers aus Fürstenwalde macht sodann Mittheilungen über einige von ihm erfundene neue Konstruktionen und zwar bezüglich der von ihm schon früher hier vorgeführten selbstthätige Bremse für Eisenbahnwagen, über eine Weiche, welche durch den Eisenbahnzug richtig gestellt wird und über einen Apparat zum Schutz gegen Dampfkessel-Explosionen. Der Vortragende erläuterte nach Schluss der Sitzung die Konstruktionen noch weiter an den ausgestellten Modellen.

Der Vorsitzende machte hierauf einige Mittheilungen über die Ergebnisse der bei den Beamten des äufseren Betriebsdienstes der Eisenbahnen Deutschlands ausschliefslich Bayerns im Jahre 1882 angestellten Untersuchungen über das Farbenerkennungs- bezw. Farbenunterscheidungs-Vermögen. Von im ganzen 139 452 untersuchten Personen wurden 998 oder 0,72 % für farbenblind im allgemeinen erkannt, während die Untersuchungen der nach dem Stande vom 1. April v. Js. angestellten 115 154 Beamten und ständigen Arbeiter ergaben, dass von denselben nur 46 total und 273 partiell farbenblind waren, also im ganzen 319 oder 0,28 %. Nach den Beamtenkategorien getrennt waren unter 9 596 Stationsbeamten 0,32 %, unter 2 397 Bahnmeistern u. Bahn-

meister-Aspiranten 0,17 %, unter 4 109 Rangirern 0,56 %, unter 17 538 Weichenstellern und Hülfs-Weichenstellern 0,26 %, unter 30 792 Bahnwärtern und Hülfs-Bahnwärtern 0,26 %, unter 13 616 Lokomotiv-Führern, Heizern und Hülfsheizern 0,21 %, unter 17 477 Zugführern, Packmeistern, Schaffnern, Bremsern, Hülfsbremsern und Schmierern 0,36 %, unter 15 124 vereideten ständigen Arbeitern 0,19 % und unter 4 505 sonstigen Beamten 0,40 % theils total, theils partiell farbenblind. Unter 672 Anwärtern für den äufseren Betriebsdienst, von deren Einstellung in den Dienst Abstand genommen werden musste, wurden 47 oder 6,99 % als farbenblind erkannt. Die Untersuchungen erfolgten theils durch Aerzte, theils durch Betriebsämter nach der Methode von Stilling (farbigen Tafeln), Holmgren (farbigen Wollfäden), unter Vorhalten durchscheinender Lichte, farbiger Papierstreifen, von Signalen, des Spektrums, sonstiger farbiger Gegenstände u. s. w. Die Untersuchungen finden bei der Annahme bezw. Anstellung eines Beamten statt und werden aufserdem nach einer bestimmten Zeit oder nach überstandenen schweren Krankheiten wiederholt.

Sodann gab der Vorsitzende einen Ueberblick über die in der Zeit v. 1. Oktober 1880 b. 1. April 1881 auf den deutschen Eisenbahnen vorgekommenen Radreifenbrüche. Bei 13 Bahnverwaltungen mit einer Betriebslänge von 490 km sind überhaupt keine, bei den übrigen 42 Verwaltungen mit einer Betriebslänge von 33 718 km dagegen 4 123 Radreifenbrüche nachgewiesen. Der Durchschnitt der auf je 100 km Gesammt-Betriebslänge vorgekommenen Brüche berechnet sich auf 12,03 gegen 15,57 für die gleiche Periode des Vorjahres. Unter Zugrundelegung der in demselben Zeitraum (Winter 1880 auf 1881) [a] sämmtlichen Zugsarten geförderten Achskilometer ergiebt s[i] dass im Durchschnitt für alle Bahnen, bei denen Radreifenbrü[che] eingetreten sind, auf je 1 000 000 der vorgenannten Achskilom[eter] 1,01 Brüche kommen. Vom Monat Oktober, in welchem 352 F[älle] oder 8,54 % aller Brüche vorkamen, steigern sich dieselben [bis] zum Dezember mit 435 Fällen oder 10,56 % und bis zum Ja[nua]r mit 1562 Fällen oder 37,84 %; von da nehmen dieselben wie[de]r ab, indem im Februar 775 und im März nur 592 Fälle [o]der 14,36 % nachgewiesen sind. 956 Brüche traten bei Temperatu[re]n von über 0 Grad Celsius und 1553 Brüche bei solchen u[nte]r 0 Grad ein; die letzteren fanden zum gröfsten Theil im Ja[nua]r statt und namentlich an Stahlbandagen. Bringt man diese W[ahr]nehmung mit dem rapiden Steigen der Zahl der Brüche im le[tzt]gedachten Monat in Zusammenhang, so wird hierdurch bestä[tigt], dass die tiefere Temperatur eine ganz erhebliche Einwirkung [auf] fast allen Radreifenbrüchen, insbesondere bei den Reifen [aus] Stahl ausübt. Die weiteren Mittheilungen hierüber bezogen [sich] auf die Art des Oberbaues, auf die Zuggattungen, die Betri[ebs]-Störungen, auf die Beschaffenheit des Materials, der Befestigu[ngs]-Arten u. s. w. —

Durch Abstimmung in üblicher Weise wurden aufgenomm[en]: zu einheimischen Mitgliedern des Vereins die Hrn. Reg.-Bm[str]. Bathmann, Contag und Höhmann, Eisenb.-Bauinsp. [H]. Hoffmann, Lieutenant im Eisenb.-Regt. Lübbecke, und [zum] auswärt. Mitgl. Hr. Albert Kapteyn in London, *Manager [an]d Secretary of the Westinghouse Brake Comp.*

Vermischtes.

Der Bau des Reichstagshauses. Die Angelegenheit des Reichstagshauses nimmt nunmehr den erwarteten schnellen und günstigen Verlauf. Am 18. d. M. hat Hr. Wallot, der in diesen Tagen von Frankfurt a. M. nach Berlin übersiedelt, die an ihn von Seiten des Hrn. Staats-Sekretärs Ministers v. Boetticher ergangene endgiltige Berufung zur Ausarbeitung des eigentlichen Bauprojekts und demnächst zur obersten künstlerischen Leitung des Baues angenommen: am 1. Juli d. J. wird demzufolge das Baubüreau des Architekten in Thätigkeit treten. Für den spezifisch technischen und den geschäftlichen Theil der Bau-Ausführung, die man vorläufig auf eine Dauer von etwa 8 Jahren veranschlagt, wird Hrn. Wallot ein höherer Baubeamter mit selbstständiger Verantwortlichkeit zur Seite gestellt werden, dessen Wahl jedoch noch nicht erfolgt ist; selbstverständlich kann derselbe erst in Thätigkeit treten, wenn der Entwurf in allen Theilen fest gestellt ist. Alle Bemühungen zur Ausführung einelner Bauarbeiten, an denen es strebsame Unternehmer schon jetzt nicht fehlen lassen, sind daher durchaus verfrüht und wirken z. Z lediglich als eine Belästigung der in Anspruch genommenen Persönlichkeiten; ebenso dürften alle aufs Gerathewohl unternommenen Versuche, eine Stelle im Baubüreau zu erlangen, ziemlich aussichtslos sein.

Die Bedingungen, unter denen Hr. Wallot für den Bau des Reichstagshauses gewonnen worden ist, sind als durchaus würdige zu bezeichnen. Während ihm das erforderliche Maafs von künstlerischer Selbständigkeit eingeräumt worden ist, steht auch das ihm bewilligte Honorar in angemessenem Verhältniss zur Gröfse und Bedeutung seiner Aufgabe. Neben einem während der Bauausführung zu zahlenden festen Jahresgehalt von 30 000 *M* soll Hr. Wallot nach Vollendung der Fundamente, des Rohbaues und des inneren Ausbaues je eine Bauprämie von bezw. 20 000, 40 000 und 60 000 *M* erhalten. Alle sächlichen Unkosten, ebenso natürlich die Gehälter des Hülfspersonals werden selbstverständlich vom Reiche getragen.

Aus dem Verwaltungs-Bericht der städtischen Feuer-Sozietät zu Berlin. Am Schluss des Geschäftsjahres, dem 1. Oktober 1882 belief sich die Zahl der im Weichbilde belegenen versicherten Grundstücke auf 18 543, entsprechend einem Zugang im Laufe des Jahres von 233 Grundstücken; die Gesammt-Versicherungssumme der Grundstücke ist 2 072 151 500 *M*.

Der Bericht enthält eine tabellarische Zusammenstellung über die in den letzten 22 Geschäftsjahren alljährlich statt gefundenen Alarmirungen der Feuerwehr und der Schadenfeuer. Darnach stieg die Zahl der Alarmirungen von 127 im Jahre 1860/61 auf 571 im Jahre 1881/82 und die Zahl der Schadenfeuer im gleichen Zeitraum von 100 auf 506; beide Zahlen haben sich also verfünffacht. Die Zahl der Häuser aber hat sich im betr. Zeitraum nicht einmal verdoppelt und zeigen daher die Schadenfeuer eine sehr beträchtliche Zunahme, welche um so unangenehmer auffällt, als dieselbe nicht sporadisch auftritt, vielmehr ein regelmäfsiges Anwachsen im Verlaufe der in Rede befindlichen 22jährigen Periode statt gefunden hat.

Zweifellos haben Aenderungen in der Bauweise und die riesige Ausbreitung der Gasbeleuchtung an dieser Zunahme einen beträchtlichen Antheil.

Konkurrenzen.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Magdeburger Kunstgewerbe-Vereins. Es werden verlangt: Bis zum 1. Oktober d. J. Entwürfe zu einem Herrenschreibtisch (2 Preise von 100 bezw. 50 *M*) und zu einer Titel-Vignette für die Vere[ins]-Zeitschrift Pallas (1 Preis von 75 *M*); ferner bis zum 1. Dezem[ber] eine Wetterfahne aus Eisen oder Kupfer für ein 3—4 ge[schossiges] Wohnhaus (2 Preise von 100 bezw. 50 *M*), ein schmiedeise[rner] Garderoben-Ständer zum Werthe von höchstens 200 *M* (2 Preise von 100 bezw. 50 *M*.) und ein schmiedeiserner G[e]brauchs-Leuchter (2 Preise von 30 bezw. 20 *M*) — letzte[re] Stücke in wirklicher Ausführung.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Ernannt: a) zum Regier.- u. Baurath: [de]r Wasser-Bauinsp. Wilh. Lorck in Kukerneese bei Tilsit; — b) zu Reg.-Baumeistern: die Reg.-Bfhr. Friedr. Wachsmuth [au]s Hannover, Anton Steinmann aus Ostereiden, Karl Kiel [au]s Hannover, Franz Baltzer aus Dresden, Ernst Weber aus Lübeck und Hugo Prejawa aus Dwarischken; — c) zu Reg.-Bauführ[er]n: die Kand. d. Baukunst Rich. Rudow aus Schweidnitz, [H]ugo Preinitzer aus Wehlau u. Maximilian Uthemann aus [Wit]tstock; — d) zu Reg.-Masch.-Bauführern: die Kand. d. Ma[sch]-Baukunst Aug. Berns aus Mühlheim a. d. Ruhr, Hugo Junk [au]s aus Rheydt, Richard Weltzien u. Siegfr. Fraenkel aus Be[rlin].

Der bish. im techn. Büreau der Bauabthlg. d. Ministeri[ums] d. öffentl. Arb. angestellte Land-Bauinsp. Eggert in Berlin [ist] behufs Uebernahme der oberen Leitung des Neubaues [des] Kaiserpalastes in Strafsburg i. E. aus dem Staatsdienste b[eur]laubt worden.

Hessen. Versetzt: Brth. Kreisbmstr. Heim von W[orms] nach Mainz.

Der Brth. Kreisbmstr. Noak zu Mainz ist in den Ruhes[tand] getreten.

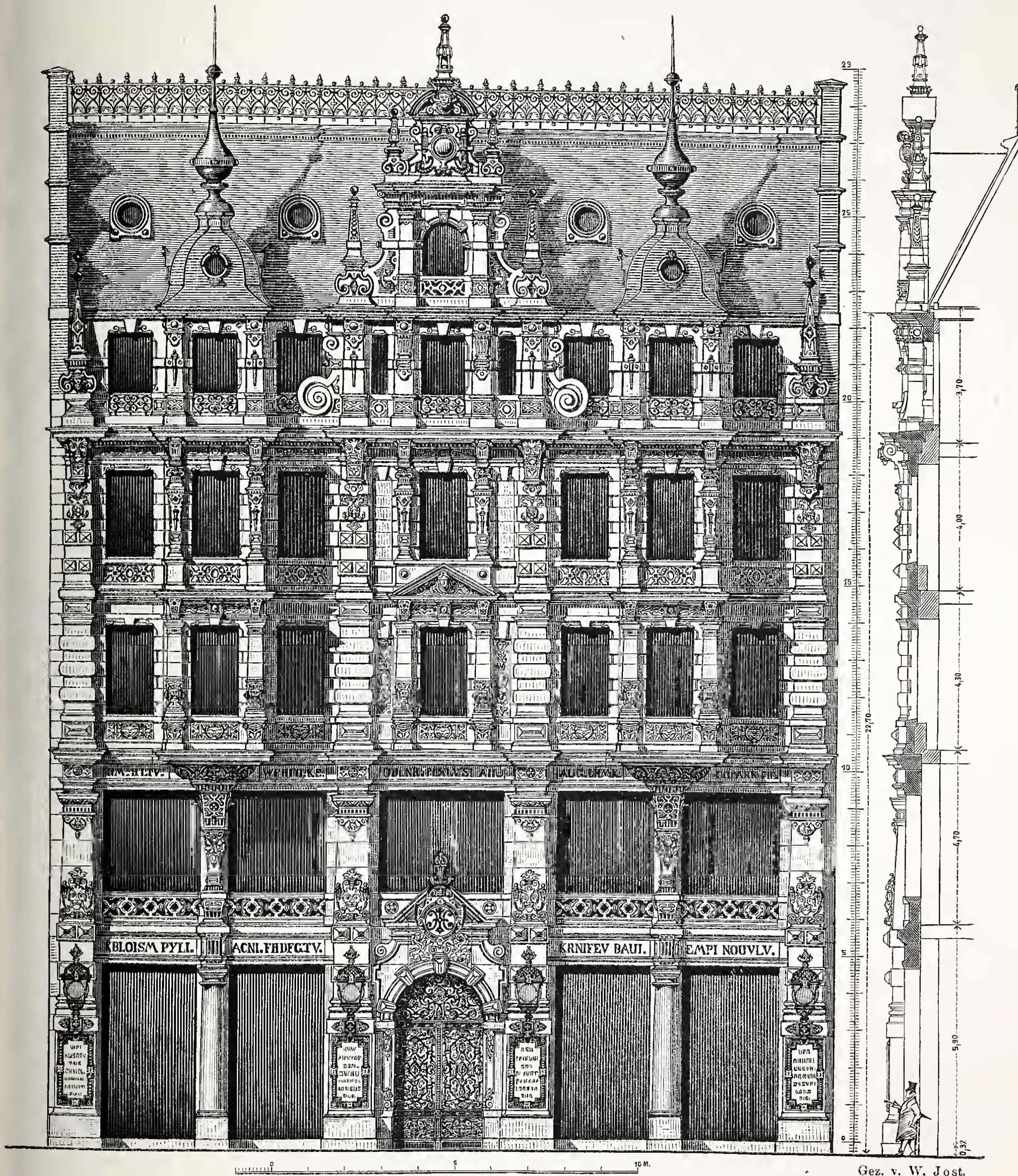
Württemberg. Die erled. Stelle eines Sekt.-Ing. beim te[chn]. Büreau der Gen.-Direkt. d. Staatseisenb. ist dem Ing.-As[s]t. Reusch das. übertragen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. & D. in D. Uns ist nicht bekannt, ob bereits [ei]ne ältere Entscheidung in dem von Ihnen dargestellten Falle s[tatt]gefunden hat. Nach unserer persönlichen Ueberzeugung h[aben] Sie Unrecht; es scheint uns eine ziemlich weit getriebene juristi[sch]e Spitzfindigkeit zu sein, wenn man den bekannten Paragraphen [de]s preufsischen Landrechts, wonach dem Nachbar aus dem ung[eöff]neten Fenster des unteren Geschosses noch der Blick auf [de]n Himmel frei gelassen werden muss, dahin interpretiren will [: e]s sei nicht nothwendig, dass man hierbei in gerader Haltung [im] Fenster stehe, sondern es genüge, wenn man nur in irgend e[in]er Stellung, das Auge dicht an die Scheibe gedrückt, ein Stück Him[mel] erspähen könne. Sie thun jedenfalls sehr wohl, wenn Sie in d[ies]er Beziehung sich nicht allzu fest auf die Ansicht des Advok[ate]n verlassen.

Hrn. H. in Leipzig und Kulmbach, M. in Jonsd[orf]. Wir sind leider nicht in der Lage über die letzte Kulmba[ch]er Vereinshaus-Konkurrenz nähere Mittheilungen zu bringen. W[en]n die Angabe der uns übersandten No. 128 des „Kulmbacher T[age]blatts" richtig ist, dass der mit dem 1. Preise gekrönte [Ent]wurf erst nach dem Schlusstermin der Konkurrenz ei[nge]gangen ist, so werden die übrigen Konkurrenten gegen [d]ie Auszahlung des Preises an den Verfasser jenes Entwurfs [m]it einiger Aussicht auf Erfolg vor Gericht Einspruch erheben kön[ne]n. Die Preisrichter waren in diesem Falle nicht befugt, das Pro[je]kt an der Konkurrenz Theil nehmen zu lassen: wohl aber bleib[t e]s den Bauherren unbenommen, dasselbe zur Ausführung zu brin[gen].

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Be[rlin].



GESCHÄFTS- UND WOHNHAUS VON A. HENNIGER & CMP. ZU BERLIN

Leipziger Strafse No. 107.

Architekten: Kayser & von Grofzheim.

Druck von W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin. Holzschnitt von P. Meurer, Xylogr. Anst., Berlin.

Berliner Neubauten.

21. Das Geschäfts- und Wohnhaus von A. Henniger & Cmp. Leipziger Str. 107.

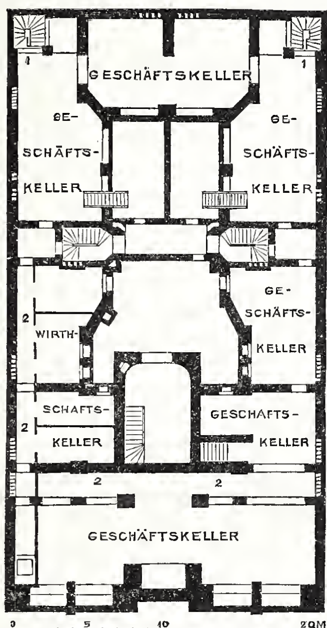
Architekten: Kayser & von Grofzheim.

(Hierzu ein Holzschnitt der Façade als Illustrations-Beilage.)

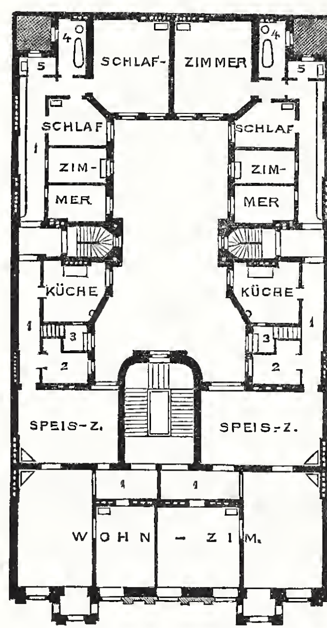
N achdem wir bereits in den Jahrgängen 1880 u. 81 d. Bl. (No. 49 bezw. 53) zwei von den Architekten Kayser & von Grofzheim erbaute, monumental durchgeführte Wohn- und Geschäftshäuser publizirt haben, lassen wir heut ein drittes Beispiel derselben Gattung , das der neuesten Bauthätigkeit dieser Meister angehört ir die bekannte Nickel-, Neusilber- und Alfenidewaaren- : von A. Henniger & Co. errichtet wird. Auf der Nord- ler Leipzigerstrafse, der Friedrichstrafse so in der verkehr- en Gegend der Stadt n, bildet es eine minder glückliche rksame Bereicherung rchitektonischen Er- ıng als jene älteren Bauten. Die Aus- g begann im vorigen und soll bis zum ober d. J. vollendet . Z. wird noch rüstig ı Ausbau des Innern itet, während die bereits seit einigen en von ihrem Gerüst ist.

der Gleichartigkeit ıfgaben, welche für Entwurf derartiger gestellt werden, die Lösungen der- unter sich natürlich rwandtes. Auch in Baue dienen der lurch eine Betoni- gegen Grundwasser tzte Keller, das Erd- ss und das 1. Ober- ss nahezu im ganzen ge zu Geschäfts- , während die 3 en Obergeschosse ungen enthalten. hier sind, um in schäftslokalen mög- freie, zusammen de Räume zu ge- , die inneren Wände, wie möglich, auf und Stützen ge- vorden. Auch hier les in allem, eine te Ausnutzung der en Grundfläche der Gedanke gewesen, ass jedoch die An- ngen der Beleuch- und Lüftung des hierüber vernach- worden wären.

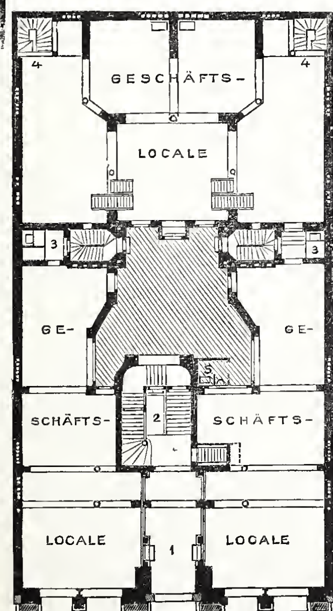
die Grundrisse , gruppiren sich ıenräume um einen estreckten, rings in gleicher Höhe umbauten Mittel- ur Lüftung und Beleuchtung des hinteren Flügels den Ecken der Baustelle überdies 2 kleine Lichthöfe lnet, welche gleichzeitig die von den bezgl. Geschäfts- des Erdgeschosses nach den Lagerräumen im Keller len Verbindungstreppen enthalten. Für die Eintheilung teren Geschosse in verschiedene Geschäftslokale ist ein r Spielraum gelassen. Es kann entweder das Erdgeschoss mit den dazu gehörigen Kellerräumen einheitlich benutzt werden, oder es können, nach Maafsgabe der durch die 3 Treppenhäuser gegebenen natürlichen Scheidungen daraus 3 Geschäftslokale gemacht werden oder es lassen sich — wenn die hinteren Räume mit einer der vorderen Abtheilungen vereinigt werden — auch nur zwei derartige Lokale bilden. Um die an zweiter Stelle erwähnte Kombination zu ermöglichen, ist der hintere Theil des Hofes mit einem Glasdach überdeckt und mit den ihn umgebenden Erdgeschoss- und Kellerräumen, die von hier aus durch weite Oeffnungen ihr Licht erhalten, durch Freitreppen in direkte Verbindung gesetzt worden. Das erste Obergeschoss gestattet entweder eine einheitliche Benutzung oder lässt sich je nach Bedarf in 2, 3 oder 4 Geschäftslokale zerlegen. In den beiden letzteren Fällen gestatten die nur durch die Nebentreppen zugänglichen Hinterräume allerdings nur eine beschränkte Verwerthung — etwa als Musterlager für die Agenturen auswärtiger Engrosgeschäfte oder dergl. Die 3 Obergeschosse sind gleichmäfsig zu je zwei Wohnungen abgetheilt, welche 3 gröfsere Wohnzimmer im Vorderhause, sowie 4 Schlafzimmer nebst reichlich bemessenen Nebenräumen umfassen.



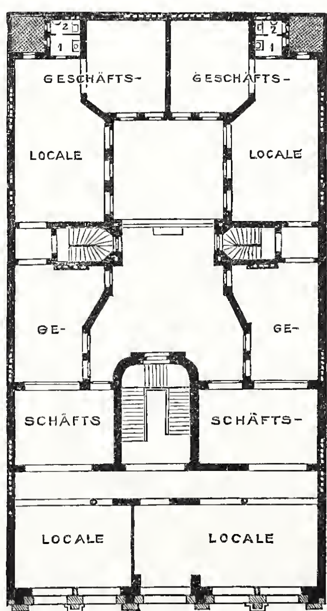
Kellergeschoss. 1) Treppen nach den Läden im Erdgeschoss. 2) Korridor.



II.—IV. Obergeschoss. 1) Korrid. 2) Mädchenst. 3) Speisek. 4) Badez. 5) Kloset.



Erdgeschoss. 1) Durchf. 2) Haupttreppe. 3, 5) Klosets. 4) Treppen n. d. Keller.



I. Obergeschoss. 1) Toilette. 2) Klosets zu den Geschäfts-Lokalen.

Während die Wohnungen gewöhnliche Kachelofen-Heizung erhalten haben, sollen die Geschäftslokale durch eine Zentral-(Dampf-) Heizung erwärmt werden, deren Kessel in dem gleichfalls unterkellerten Raume unter dem frei liegenden Theile des Hofes ihren Platz finden. Dort soll event. auch die Maschine für die elektrische Beleuchtung der Läden aufgestellt werden. Die Rauchröhren des Hauses sind nach Möglichkeit in den beiden Giebelmauern angeordnet worden; so weit sich eine Fortschaffung des Russes aus den oberen Räumen nicht vermeiden liefs, erfolgt dieselbe in der auf S. 281 Jhrg. 81 d. Bl. beschriebenen Weise mittels Schieberkasten, in denen zunächst eine Ablagerung des Russes stattfinden kann. Die in das Haus einmündenden, bezw. aus demselben führenden Wasser- und Kanalisations-Röhren sind, der Revision leicht zugänglich, in dem an der linken Nachbargrenze angelegten Korridor des Kellergeschosses vereinigt. Das Dach ist als eine Mansarde hergestellt, deren Ansichtsflächen mit Schiefer gedeckt sind, während der obere Theil als Holzzement-Dach ausgebildet ist und eine durch den Dachkamm

abgeschlossene Plattform bildet — eine Anordnung, welche neben ihren sonstigen Vorzügen für die Gestaltung des Bodenraums namentlich auch den Vortheil bietet, dass die Ausmündungen der Schornsteinröhren auf das bequemste zugänglich gemacht werden können. — Erwähnenswerth in konstruktiver Beziehung wäre vielleicht noch, dass anstatt eiserner Pfeiler im Erdgeschoss zum Theil Granit-Monolithen als Stützen Anwendung gefunden haben.

Der innere Ausbau des Hauses ist, wie oben erwähnt, z. Z. noch unvollendet, wird jedoch, was künstlerische Erfindung und Gediegenheit der Ausführung anbetrifft, hinter den älteren Werken der Architekten nicht zurück stehen. Die Eingangshalle wird in ähnlicher Weise, jedoch noch reicher ausgestattet, wie dies in dem Spinn'schen Hause geschehen ist: mit einem geschmiedeten Thorwegs-Gitter von E. Puls, einer in Holz geschnitzten Wand- und Decken-Architektur und einem künstlerisch durchgeführten farbigen Glasfenster über dem ersten Podest der Haupttreppe. Letztere wird bis zum I. Obergeschoss massiv, von dort an in geschnitztem Eichenholz durchgeführt. Selbstverständlich erhalten alle übrigen Fenster der Treppenhäuser den Schmuck farbigen Glasmosaiks, die Hauptzimmer der Wohnungen denjenigen stilvoller Malerei.

Von der Erscheinung der Façade gewährt unser Holzschnitt eine so ausreichende Vorstellung, dass eine Beschreibung derselben überflüssig erscheint. Der Sockel einschliefslich der Gewände der Kellergeschoss-Fenster und die beiden Säulen des Erdgeschosses sind in polirtem schwedischen Granit von rother und grüner Farbe, das Erdgeschoss und I. Obergeschoss aus Nesselberger, der obere Theil aus Cottaer Sandstein bester Beschaffenheit hergestellt; die Ornamente der Firmenschilder an den Sockelpfeilern sowie die prächtigen Laternen über denselben werden in Bronce ausgeführt. Die Modelle sämmtlicher ornamentalen Details hat Bildhauer Otto Lessing in gewohnter Meisterschaft gefertigt. Die technisch vollendete Ausführung der Haustein-Arbeiten excl. der Granittheile hat Steinmetzmeister Plöger für eine Summe von 42 000 Mk. bewirkt. Ein Betrag, der nur um 20 000 Mk. über die hinaus geht, welche eine Ausführung der Façade in Surrogat-Materialien erfordert hätte, also bei einer K sirung der für eine solche erforderlichen Unterhaltungs nicht wesentlich höher sich stellt als jene.

In ihrer Gesammt-Konzeption wie in ihren der deutsch naissance angehörigen Einzelformen geht diese Façade un Schritt weiter als die bisherigen Schöpfungen der Arch und es konnte nicht ausbleiben, dass sie in dieser Bez bei den Vertretern der alten Berliner Schule ein g Kopfschütteln erregt hat. Wie ein fremdartiges Gebil allerdings das Haus inmitten der von den Architekten u und des vorigen Jahrhunderts geschaffenen Werke, die geben. Zu dem einförmigen Horizontalismus unserer schossigen Wohnhaus-Façaden bilden die in energischem betonten Vertikalen der Eckpfeiler, der Erkerthürm mittleren Giebel-Risalits einen ebenso schroffen Geg wie er zwischen der Ueppigkeit der hier angewandten B formen und der dürftigen Magerkeit der älteren Putz besteht: vor allem aber ist in der Detaillirung des Ba Maafsstab angeschlagen, gegen welchen sich jene in Weise behaupten können. Ohne Zweifel ist dies nich ohne eine gewisse auf die Zwecke des Geschäfts bezogene Absicht geschehen und gerade diese Absicht mag es sein, welche die an ein strenges Maafshalten gew Anhänger Schinkel'scher Traditionen verletzt. Wenn jedoch, wie in den letzten 25 Jahren, so vielfach erle dass eine Neuerung auf architektonischem Gebiete z als unerhörte Kühnheit angestaunt und gerügt wurd nach kurzer Zeit als schüchterner Schritt auf der Bahn unaufhaltsamen Umbildungs-Prozesses betrachtet zu w so kann man einigermaafsen sicher sein, dass jener frem Eindruck nicht lange vorhalten wird. Die malerische Wi der künstlerische Schwung, die vollendete einheitliche bildung der in Rede stehenden Façaden-Komposition schon heut von keiner Seite bestritten oder unterschätzt w

— F. —

Die Reinigung städtischer Abwasser nach Dr. Petri's System, D. R.-P. No. 19 098, auf der Versuchsstatio Plötzensee bei Berlin.

Es soll hier nicht der Streit über die vortheilhafteste Entfernung der in Häusern, Städten und Fabriken sich ansammelnden Abfälle fester und flüssiger Art aufgenommen, vielmehr zugestanden werden, dass die zunehmende Ausbreitung des Schwemmkanalisations-Systems, welche sich in mit Wasser genügend versorgten Bezirken fast zur unabweisbaren Nothwendigkeit heraus zu bilden scheint, ihre gute Berechtigung hat. Die Bequemlichkeit und Sicherheit der einzelnen funktionirenden Theile, die naturgemäfse Einfachheit dieser Art Abfuhr, sowie endlich die günstigen sanitären Erfolge sind wohl geeignet, das Urtheil von vorn herein günstig zu stimmen und uns zu veranlassen, jeden verlängerten Aufenthalt der Effluvien innerhalb der bewohnten Räume für eine arge Verletzung des Grundprinzips der Reinigung und Entwässeru Städte zu erklären.

Dennoch dürfen wir uns nicht verhehlen, dass das der Schwemmkanalisation Gefahren in sich birgt, welc unseren Augen von Tag zu Tag wachsen und uns schon grofse Verlegenheiten bereiten, unter denen zur Zeit ernsteste die Frage auftritt: wohin die aus ihrem stehungsorte entfernte Materie abzuführen ist.

Fast allseitig wird vor dem Einlass des Kanalwassers Vorfluth gewährenden Flussläufe [1] eine Reinigung desselb langt. [2] Dies Verlangen wird auch von den Freunden der wirthschaft warm befürwortet, welche den Ablauf der Du in den Fluss als einen Verstofs gegen die Forderung

Die Place royale in Paris

als Beispiel für die Bildung und Verschiebung der Verkehrs-Zentren moderner Grofsstädte.

(Vortrag in der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen zu Berlin.)

In modernen Grofsstädten werden stets Verkehrs-Zentren entstehen, die von Jedermann gekannt und mit Vorliebe aufgesucht werden. Selbstverständlich bilden dieselben alsdann auch die Knotenpunkte für den Fremdenverkehr und den sogen. eleganten Verkehr überhaupt und sie sind es demzufolge, welche für eine gewisse Epoche das Renommé der Stadt durch die ganze Welt verbreiten. Für die Entwickelungs-Geschichte unserer Grofsstädte spielt die Bildung und allmähliche Verschiebung dieser als Verkehrs-Zentren dienenden Hauptplätze, an welche sich die Strafsen in längeren oder kürzeren Zügen krystallinisch anschliefsen, eine sehr wichtige Rolle. Derselbe Werde- und Umwandelungs-Prozess dauert fort, so lange die Stadt lebendig bleibt und bedingt durch die Neubelebung, dann durch die plötzlich eintretende Verschiebung dieser Schwerpunkte das Aufblühen wie das Absterben ganzer Stadttheile. Natürliche Lage und Art der Bebauung oder auch letztere allein können die Ursache zur Entstehung eines solchen modernen Forums geben, aber die Ursache, weshalb dieser oder jener Platz, dieser oder jener Strafsenzug bevorzugt wird, behält in letzter Linie doch immer etwas Undefinirbares.

Genügend klar lässt sich dieser Vorgang nur an einer Stadt von langer und bedeutender Bauentwickelung darstellen und deshalb ist hier Paris, das unter allen westeuropäischen Weltstädten den Vorzug der längsten, von Anfang bis jetzt fast gleichmäfsig interessanten Baugeschichte besitzt, als besonders werthvolles Beispiel gewählt worden. Die historische Schilderung der für die betreffende Art der Stadtbildung maafsgebenden Momente kann an dieser Stelle nur in den Grundzügen gegeben werden, aber gerade deshalb möchte es erwünscht sein, wenigstens einen solchen Mittelpunkt spezieller in seiner architektonischen Form u diese erfüllenden Leben vorzuführen.

Beide Momente sind in diesem Falle nicht wohl von e zu trennen. Denn zu dem Antheil, welchen Bauwerke älteren Epoche in uns erregen, tragen neben ihrer kunstges lichen Bedeutung nicht zum geringeren Theile die wech Spuren des bewegten Lebens bei, das einst in ihren Maue abspielte. Und gerade in dieser Beziehung sind die pariser unter denen aller modernen europäischen Grofsstädte die essantesten. Enthält doch die Stadt kaum einen Stein, m sich nicht ein wichtiger historischer Vorgang verknüpfte u doch seine hervor ragendsten Bauwerke fast sämmtlich an errichtet, die schon früher einmal bebaut waren und bereit historischen Stempel erhalten hatten.

Eine dieser architektonisch und historisch gleich intere Partien und zugleich der vielleicht älteste Verkehrsmittelpu besprochenen Art in neuerer Zeit ist die *Place royale*, von Entstehung und Glanzzeit im Folgenden die Rede sein sol

Die *Place royale*, belegen am rechten Seine-Ufer, in de der Bastille und ebenso nahe an der alten berühmten *Antoine*, trägt in reichem Maafse den Stempel der Ges mitunter einer blutigen Geschichte; denn in der Glanzzeit Platzes spielt die Degenspitze nicht blos in den Kriegen, s auch in der Politik eine grofse Rolle.

Architektonisch interessant ist die Anlage, als erstes einer generalisirenden Renaissance-Konzeption. Es entste nach einem Plane, mit einem Male und dem zufolge in Stile eine Reihe von Palästen, welche sich zu einem einhei Bilde — einem antiken Forum in den Formen der Renaiss zusammen schliefsen, als ganz wesentlicher Gegensatz ge individualisirenden Bauten des Mittelalters.

Der Bau begann unter Heinrich IV. auf das Betreiben de sters Sully. Das ursprüngliche Projekt war ein ganz ideal-a sches und erinnert *mutatis mutandis* an die Schinkel'sche R

ıalökonomie betrachten und die Erhaltung derselben energisch)ruchen, im entgegen gesetzten Falle aber eine Verarmung ie Städte umgebenden und nährenden Bodens in sichere :ht stellen.

)iese Zurückhaltung der suspendirten und gelösten Bestand- der Kanaljauche geschieht bislang vorwiegend auf Riesel- ɑ. Doch scheint es — und dies nicht nur vom finanziellen punkt aus — fraglicher zu werden, ob dies Verfahren auf auer durchführbar sein wird.

:s sind denn auch schon die mannichfachsten Vorschläge, erschiedensten und kostspieligsten Versuche in England, :reich und Deutschland[3] gemacht worden, der Kanaljauche nderem Wege ihre schädlichen Bestandtheile zu entziehen, fast insgesammt vergeblich, da sie theils als unzulänglich, für umfangreiche Anlagen als zu kostspielig sich erwiesen.

:s wäre schon als ein bedeutender Vortheil zu begrüfsen, es möglich würde, die landwirthschaftlich nicht zu ver- hende Jauche ohne Bedenken und ohne Einspruch irgend Instanz der Vorfluth zuzuführen; erst dann kann die Aus- entstehen, von den Rieselfeldern aufsergewöhnliche Erträge zielen, während es als eine rein finanzielle Frage zu be- en ist, ob diese Reinigung in der Stadt, in unmittelbarer des Entstehungsortes, oder draufsen auf den Rieselfeldern ıdet.

:in Fortschritt in dieser Beziehung scheint durch das n des Dr. Petri gemacht zu sein, für welches eine umfang- re Versuchsstation seit Jahr und Tag im Zusammenhange er Gefangenanstalt zu Plötzensee bei Berlin im Betriebe ist; nach demselben wird die Kanaljauche durch **Torffilter** und Zusatz von **Aetzkalk**[4] gereinigt.

Im Folgenden mag, im Hinblick auf die hohe und vielseitige Wichtigkeit der zu Grunde liegenden Aufgabe, eine Besprechung jener von dem Referenten einer näheren Untersuchung unterzogenen Anlage gegeben werden.

Ein Theil der Abwässer der Gefangenanstalt zu Plötzensee, welches aus dem für die Wirthschaft, die Klosets und eine Lederfärberei verbrauchten Wasser sich zusammen setzt, und zwar ca. 200 cbm pro Tag, sind für die in Rede stehenden Versuche zur Verfügung gestellt. Die Kanaljauche wird durch ein thönernes Druckrohr und einen offenen Zuflussgraben von 20 cm Tiefe und in medio 25 cm Breite zunächst einem 0,4 m tiefen Filterbassin von 7,0 zu 4,2 m Seitenlänge zugeführt, in welchem Torfgrus, in vorliegendem Falle Linumer Torf,[4] und zwar mit einer dem andrängenden Wasser zugekehrten $2^1/_2$fachen Böschung, eingebracht ist. Die mittlere Tiefe der Torfschicht beträgt 2,5 m und es wird dieselbe von der Jauche mit einer mittleren Geschwindigkeit von 0,65 mm pro Sekunde durchströmt. Dieses Torffilter wird von einem hölzernen Rost überdeckt, auf welchem eine mit Karbolsäure und Kaliumbisulfat getränkte 10 cm hohe Torfschicht ausgebreitet ist.

Die nach dieser ersten Filtration fast klare aber noch nicht ganz geruchlose Masse gelangt auf der anderen Bassinseite durch eine aus Lochsteinen hergestellte Wand mit vorgelegten, engmaschigen Drahtgittern in einen Sammelgraben, durch welchen sie einer Serpentine von 4 × 3 m Länge zugeführt wird. Bei ihrem Eintritt in dieselbe wird der filtriten Jauche (bei K in Fig. 1) kontinuirlich Kalkmilch zugemischt. Nach inniger Mengung mit derselben gelangt die Masse in ein 58 qm grofses, 15 cm tiefes Klärbassin, und von diesem, über ein schmales, massives Wehr fallend, zu einem zweiten, in derselben Weise und Gröfse, wie das erste angeordnete, aber unbedeckten Torffilter, welches sie durch die dem Ueberfallswehr gegenüber liegende Lochsteinwand verlässt, um vor ihrem Ablauf in das tiefer gelegene Wiesenterrain noch ein 0,5 m breites, 2 m tiefes Kies- bezw. Koaksfilter zu passiren.

Das aus dem 15 cm weiten Abflussrohr an der Wiesenböschuug austretende Wasser erschien zur Zeit der Besichtigung schwach opalisirend. Dr. Petri schrieb dies einem zu starken Zusatz von Kalk oder nicht genügender Ruhe in dem Klärbassin zu; doch scheint nicht ausgeschlossen, dass diese Trübung von fein zertheilten Speiseresten (Detritus) herrührten. — Im übrigen war das Wasser, wie die Probe ergab, vollständig geruch- und geschmacklos; es soll von den Arbeitern auf der benachbarten Rieselfarm dem in den Gräben der nahen torfigen Wiese sich vorfindenden Wasser zum Trinken vorgezogen werden. Dicht hinter der Ausflussmündung war ein kleiner Holzkasten aufgestellt, in dem, von dem Filterwasser gespeist, muntere kleine Karauschen herum schwammen. Das umliegende, im ganzen sehr tief und nass liegende Wiesenterrain, welches von dem Abwasser wild überrieselt wird, zeigte an der Oberfläche und Vegetation nichts irgendwie Auffalleudes.

Es ist nun näher zuzusehen, was durch vorliegende Anlage erreicht werden kann bezw. erreicht wird.

Die Wirkung des Torfes ist folgende:

Derselbe besteht aus organischem Zellenmaterial, welches,

Es führen pro Sekunde:

	cbm	Zugeführte Kanaljauche cbm
n bei Frankfurt	105	0,25
:dau bei Prag	82	0,50
bei München (Geschw. 1 m)	51	0,70
ıe bei Paris (Geschw. 0,13)	45	3,00
mse (oberhalb) London (Geschw. 0,11 m) . .	27	7,00

Es enthält die Kanaljauche pro Million Köpfe:

	A. Organische Stoffe		B. Unorgan. Stoffe		A u. B
	susp. gr	gelöst gr	susp. gr	gelöst gr	gr
)y (nach Gilbert & Way) asserklosets)	582	169	795	720	2 266
zig (nach Dr. Lissauer) .	356	161	226	522	1 265
	+ 6,46 gr Ammon.				
:hen (nach Prf. Pettenkofer) ıalw. ohne Fäkalien) . .	80	189	40	361	670
elfarm bei Croydon (nach ıfeld) (Kanalw. stark kon- ısirt)	651	758	259	496	2 164
n Rad. III (n. Dr. Bischoff) 82)	—	—	—	—	4 491

. B. Filtration durch Kies und Sand (in Birmingham); Behandlung mit ı Tottenham und Leicester; mit Chlorkalk, Eisenchlorid uud Alaun nach ,nd und Hofmann (Versuche in London 1859); mit Thonerde, Alauu, abfällen und frischem Blut der sogen. A B C - Prozess (in Leamington und wieder aufgegeben), der Phospat-Sewage-Prozess nach Forbes und Price; lung mit Eisenchlorid nach Bradford; mit schwefelsaurer Thonerde nach (umfangreiche Versuche in Berlin und Gennevilliers bei Paris); mit :lsaurer Thonerde, Alaun, Eisenchlorid und Soda nach Lenk; mit Chlor- ium, Aetzkalk und Steinkohlentheer nach Süvern (Versuche in Berlin 1869). dieser Vorschläge dürften immerhin für kleinere Städte, Zuckerfabriken, ien, Gefangenhäuser u. dgl. brauchbar sein.

[4] In neuester Zeit ist auch ein Versuch mit Zusatz von schwefelsaurer Thonerde sowie theilweiser Verwendung von hannoverschem Torf gemacht worden, dessen Resultate jedoch noch nicht vorliegen.

)er Platz sollte „*La place de France*“ heifsen; acht Strafsen ı auf denselben münden und jede sollte den Namen einer ız von Frankreich tragen. Die Idee war jedenfalls grofs- und eines Sully würdig. Der König war anfangs nicht einverstanden und wollte an derselben Stelle eine Seiden- faktur errichten, aber schliefslich siegte das Projekt des :ers und kam — allerdings mit sehr abschwächenden Ver- hungen — zur Ausführung. Das Dekret, welches die An- ler *Place royale* genehmigt, datirt vom Juli 1605.

)er Bauplatz, auf dem die Anlage des Platzes erfolgen sollte, ıbrigens kein Neuland, er hatte bereits seine Geschichte. man zum Werke schreiten konnte, waren erst Ruinen zu igen und zwar die Ruinen eines Gebäudes, das, wenn wir ch besäfsen, uns viel wichtiger wäre, als die an seiner Stelle tete Anlage.

:s stand hier das alte *Hôtel des Tournelles*, ein berühmter les alten Paris, welcher auf Befehl der Katharina de Medicis, :sten der mediceischen Fürstinnen, die Frankreich beglückten, gerissen wurde, und zwar als Zeichen ihrer Trauer um den les Gemahls Henri II. — Die Königin mochte wohl ein so ıntes Zeugniss ihrer Trauer nöthig haben.

)as *Hôtet des Tournelles* war gegen 1380 für den Kanzler 'rankreich, Pierre d'Orgemont, erbaut, 1404 im Besitze des ıgs Jean de Berry, 1422 an den Herzog von Orleans ab- :en, später von Heinrich VI., König von England und Frank- , bewohnt, vergröfsert und befestigt durch den Regenten Bedford, wieder eingenommen durch Karl VII. nach den ɑ der Jeanne d'Arc über die Engländer. Für die Valois das Schloss die Lieblingswohnung: nach einander residirten Louis XI., Karl VIII., Louis XII., Franz I. und Henri II.

)as Gebäude zeigte demzufolge eine Ausprägung zweier ten, der mittelalterlichen und der Renaissance. Französische k, englische Gothik und italienische Renaissance hatten sich ınter der Herrschaft der verschiedenen Besitzer verbunden. Man muss sich eine Gruppe von nur locker zu einem Ganzen verbundenen Gebäude vorstellen. Der König, die Königin, jeder Prinz von Geblüt hatten hier ein besonderes Hôtel. Nach der Beschreibung der Zeitgenossen sah man eiu wahres Labyrinth von Galerien, Höfeu, Terrassen, Treppen und Gärten; die Blicke verloren sich iu einem wahren Wald von Thürmen, Spitzen, Laternen und Spiralen.

Die Ursache der Zerstörung des Schlosses wurde das bekannte Tournier, bei welchem Henri II. von der Lanze Montgomery's tödtlich getroffen wurde. Die an diesem unglücklicheu Zufalle vielleicht nicht ganz unbetheiligte Königiu war natürlich untröstlich, verliefs sofort das Schloss und befahl die Demolirung desselben. In den Jahren 1564 und 1569 wurde dieser Beschluss vom Parlamente bestätigt; aber er war nicht so leicht auszuführen. Es dauerte fast 40 Jahre, bis 1604, um zu vernichten, was so viele Jahrhunderte gebaut hatten. Es bleibt aber doch sehr bemerkenswerth, dass die Laune oder die Gewissensbisse einer Frau die freiwillige Zerstörung solcher Herrlichkeiten durchsetzen konnte. Indess, es war dem so! — Die damals durch ganz Europa berühmten Säle, das Sterbezimmer Léon's von Lusiguan, des letzten Königs von Armenien, das Sterbezimmer der Herzogiu von Bedford, das des Königs Louis XII., alles das fiel unter den Streichen der Hacken und Picken; das ausgezeichnete Mosaik des Saals, danach „*Pavée*“ genannt, wurde unbarmherzig zerstört, das Wappen Frankreichs über dem Portal, von Jean de Bologne gearbeitet, wurde zerschlagen; dann sprengte man die Façade und legte die *Rue des Tournelles* durch die Bresche. Im ehemaligen Parke, dem sogenannten *Dédalus* - Garten, wurde eiu Pferdemarkt etablirt. —

Die Zerstörung der berühmten Abtei Saint-Dénis währeud der grofsen Revolution war also nicht ohne vorheriges Beispiel und die neuesten durch die Kommune bewirkten Niederbrennungen können sich auf beides berufen. Derartige Vorgänge, die muthwillige Zerstörung des besten, was Menschenwitz und Thatkraft

obgleich abgestorben, nicht nur mechanisch, wie jedes Sandfilter, sondern zugleich chemisch wirkt; man kann, wie Dr. Petri angiebt, unter dem Mikroskop eine allmähliche Veränderung der Zellwandungen beobachten. Dabei wirkt die organische Zellhaut theils absorbirend, theils zurückhaltend, theils lässt sie gelöste Substanzen (Salze), nachdem sie mit denselben gesättigt ist, durch. Jene chemische Wirkung, das Absorptionsvermögen für gelöste, anorganische und organische Materie, namentlich auch für das Zersetzungsprodukt der letzteren (Ammoniak) lässt allerdings, wie Untersuchungen gezeigt haben mit länger dauerndem Gebrauche nach; es bleibt dem Torf jedoch die antiseptische Kraft, vermöge deren er zur Zersetzung und Fäulniss geneigte Substanzen, die in ihm mechanisch oder chemisch abgelagert sind, vor dieser Umwandlung bewahrt. Dies ist bezüglich der schleimigen und leimartigen Substanzen, welche erfahrungsmäfsig jedes andere Filter leicht verstopfen, von grofsem Vortheil. Es erscheint um so bemerkenswerther, als die Verwendung von Torf zur Klärung, bezw. Desinfektion der Kanalwasser durchaus nicht neu ist — schon Liebig brachte dieselbe in Vorschlag — doch erzielte man bislang keine Ausschlag gebenden Erfolge, indem man glaubte, dass gerade im Torfpulver niedere Organismen einen günstigen Boden für ihre Entwickelung finden, ein Umstand, welcher in der vorliegenden Anordnung noch nie beobachtet worden ist. Hierzu mag die isolirende und desinfizirende Abdeckungsschicht des ersten Filters nicht unwesentlich beitragen; denn abgesehen davon, dass durch dieselbe alle Miasmen zurück gehalten werden, wird durch die in dieser Deckschicht befindliche Karbolsäure die unendliche Fülle von Keimsporen, welche die die Filterdecke passirende Luft enthält, zerstört (? D. R.) und zugleich durch das beigefügte Kalium-Bisulfat, das sich in dem Torffilter durch Zersetzung in geringem Maafse bildende Ammoniak absorbirt.[5]

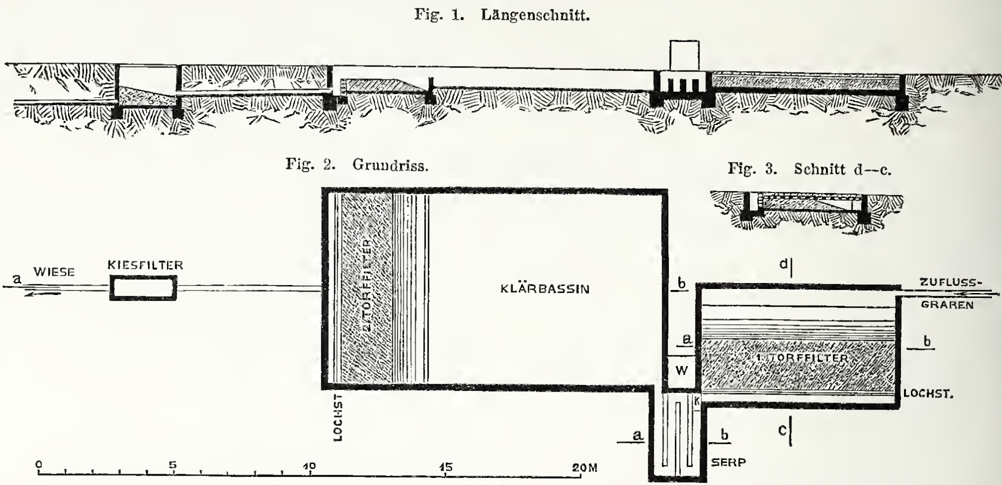


Fig. 1. Längenschnitt.
Fig. 2. Grundriss.
Fig. 3. Schnitt d—c.

Von grofsem Einfluss auf gute Funktionirung der Torffilter scheint die Anordnung der Böschungen zu sein, in Folge deren die Flächenwirkung des Filters bedeutend vermehrt wird; die Jauche ist gezwungen, zunächst die seitliche Böschung der Torfschüttung zu durchdringen. Die gröfste Masse des mitgeführten Schlammes setzt sich hierbei am Boden der Zuflussrinne und auf dem Fufse der Böschung ab; das durch den Verlust der ... ditien spezifisch leichter gewordene Wasser steigt nach ob... geht mit einer gröfseren als der mittleren Geschwindigkeit ... die obersten Schichten des Filters. Nach den bisherig... fahrungen dürfte eine sechswöchentliche Erneuerung des T... dem ersten, eine zwölfwöchentliche in dem zweiten Filter ge...

In dem Abwasser des ersten Filters finden sich noc... Anzahl theils suspendirter theils gelöster organischer Subs... vor, sowie Alkalien, Säuren und Salze, namentlich gelöster ... kohlensaurer Kalk und freie Kohlensäure. Durch de... folgenden Zusatz von Kalkmilch d. i. Aetzkalk wird einfach k... saurer Kalk gebildet, der, da unlöslich, in dem Klärbassin zu ... fällt und bei diesem Ablagerungs-Prozess eine Menge de... zertheilten organischen Substanzen mit zu Boden reifst. ... Vermehrung des Kalkgehaltes in dem Abwasser tritt durch ... Kalkzusatz nicht ein, wie dies die später anzuführenden chem... Analysen zeigen, vielmehr bleibt derselbe geringer, als de... Trinkw... Der g... lichste Bestandth... Abwa... sind die ... nischen ... stanzen ... komme... dings a... in geri... Mengen ... als in ... Brun... wässern ... diesen ... ren be... sie sich ... in einer ... oxydirte ... somit ... schädli... Form.

Zur möglichst intensiven Beseitigung derselben schlä... Erfinder aufser jener Zersetzung und Klärung durch Zusat... Kalkmilch eine sogen. botanische Reinigung vor, wozu ein grö... Bassin, in welchem das Abwasser des ersten Filters etw... Tage ruhen könnte, erforderlich ist. In demselben würde ... namentlich in Gegenwart von Alkalien (Kalk), eine lebhafte A... Vegetation bilden, und zwar grüner, chlorophyllhaltiger A... welche jene organischen Reste zum Theil zersetzen und absor... zum Theil durch Adhäsion zurück halten würden. Das (in ... boratorium bereits beobachtete) Entstehen jener grünen A... Vegetation in dem Abwasser des ersten Filters muss a... entschieden günstiges Zeichen für dessen unschädliche Besch... heit angesehen werden; denn ein an organischen Stoffen ... reiches Wasser zeigt zunächst eine Fortbildung *per descens...* der Entstehung von pilz- und hefenartigen Gebilden, wie d... unangenehmster Weise die mit gelöstem Zellstoff geschwäng... Abwässer von Zuckerfabriken[6] beweisen. Auch die *Leptothri...* *Chrenothrix* werden in neuerer Zeit zu jenen pilzartigen Pfl...

[5] Gesundheits-Ingenieur 1882, No. 13, 15 und 16.

---

geschaffen, sind wohl überhaupt die betrübendsten. Wenn es möglich wäre, an dem allgemeinen Kulturfortschritte der Menschheit zu zweifeln, so könnten solche Thatsachen die Veranlassung dazu geben.

Die Vorgänge, die sich in den 40er Jahren der allmählichen Zerstörung in und neben den Ruinen des Schlosses *des Tournelles* abspielten, sind merkwürdig genug, um noch mit wenigen Worten geschildert zu werden. Mit dem Fortschritte des Zerstörungswerkes lagerte sich die Einsamkeit um den Platz. Am Ende des 16. Jahrh. war er ein Schlupfwinkel für Verbrecher und Vagabonden geworden, trotz der Nähe der gefürchteten Bastille. Ein sog. *Cour des miracles* bildete sich an der Stelle, wo sich jetzt die Strafsen des *Tournelles* und *Beausire* befinden; der Herzog von Aegypten und der Kaiser von Galiläa mit ihren Banden hatten hier ihre Lagerplätze. Uebrigens passte das Treiben der Zigeuner und Diebesbanden recht gut in diese Zeit, in der Mord und Raub auch in den höheren Kreisen der Gesellschaft etwas Gewöhnliches war. Es war die Zeit, in der der Herzog von Angoulème seinen Leuten, die ihre Löhnung verlangten, sagen konnte: „Was wollt ihr? — Münden nicht vier Strafsen an meinem Hôtel? — benutzt die schöne Gelegenheit, ihr seid am besten Platze, um euch Geld zu verschaffen."

Selbst das Duell hatte seine alte Ritterlichkeit eingebüfst; es war zu einer Art Messer-Affaire geworden. Im Jahre 1578, am frühen Morgen, hinter den Ruinen des Schlosses *des Tournelles* auf dem Pferdemarkte treffen sich der Mignons Heinrich III., Caylus, Livarot und Maugison mit drei Anhängern des Hauses Guise; Balzac d'Entraques, Ribervic und Schomberg. Caylus hat nur einen Degen, sein Gegner d'Entraques hat einen Degen und einen Dolch, der Kampf wäre ungleich. Caylus macht darauf aufmerksam, aber der andere erwidert: Es war ein grofser Fehler, dass du den Dolch im Logis gelassen hast, aber wir sind hier, um uns zu schlagen und nicht um uns bei Kleinigkeiten aufzuhalten. Caylus wird nieder gestochen, stirbt unter den Küssen Heinrich III. und der Dichter Bromtôme verherrlicht den K... indem er denselben mit dem Kampfe der Horatier und Cur... vergleicht. Das Verbrechen des d'Entraques blieb übrigen... bestraft. Dolchstiche waren damals Staatsaffairen und wo... nicht passend erschienen, verwendete man Gift.

Die reizende Gabrielle d'Estrées, Herzogin von Beaufor... Geliebte Heinrichs IV. ging an einem Aprilabend 1599 zur E... Petit-Saint-Antoine. Auf dem Rückwege zum Hôtel Barbett... sie in eine Citrone bei ihrem Nachbar Lamet und wurde ... von einem Krampfanfalle betroffen, an dem sie starb. Der ... Lamet ward sodann Geheimrath der Marie von Medicis, der ... teren Gemahlin Heinrich IV. Man denkt dabei unwillkürlic... das Märchen von Schneewittchen; nur fehlen die guten Zwe...

Der Tod der Gabrielle d'Estrées war wohl auch die Urs... welche Heinrich IV. den Park *des Tournelles* verleidete, in d... dichten Laubgängen er sich oft mit seiner Geliebten ver... hatte und die ihn auf das Projekt Sully's eingehen liefs, ... selben ganz zu zerstören und hier einen neuen Platz anzul...

Dem Bauplane zu dem künftigen Platze fehlte es nicl... Originalität und Grofsartigkeit: um einen im Viereck angel... Rasenplatz von ca. 19000 qm Oberfläche sollten sich an allen Seiten Pavillons von gleichen Abmessungen erheben.

Der Urheber des Plans ist eben so wenig dem Namen bekannt, wie der ausführende Architekt. Uebrigens will ich gleich bemerken, dass die Details der Architekturformen ... besonders hervor ragend sind; es ist mir auch nicht gelun... die alte Scharteke aufzutreiben, welche eine Abbildung des Pla... enthält. Aber darauf kam es mir hier auch nicht an, ich w... weniger ein spezielles Beispiel architektonischer Formenbil... vorführen, als die Gesammtanlage in Verbindung mit den damal... Bedingungen des gesellschaftlichen Lebens und es wird des... eine Beschreibung der Anlage genügen.

Die Pavillons, 35 an der Zahl sind 3 geschossig, mit ei... Mansardedach bedeckt, jedesmal von 2 hohen Schornsteinen ...

eigender Generation gezählt. Solche Wässer gehen leicht in niss und Gährung über und entwickeln übel riechende Miasmen, he bei vorliegender Versuchsanlage, obgleich ihr ein gröfseres bassin, in welchem jene Vegetation vor sich gehen könnte, , noch nie achtet worist s von dem he - Wasser nächst zu rende zweite ilter soll jene n - Vegetation ck halten, eine weitere ktion der in elben noch andenen orchen und unnischen Stoffe ken, also die tionen des en Filters rstützen. Die Reinigung ch erfährt Abwasser in dem durch Ober-en-Adhäsion auch die letzten von Algen, Torfgrus u. dgl. k haltenden Quarzfilter, an n Stelle in neuester Zeit ein sfilter getreten ist, dessen Ma- — auch verunreinigt — seinen nwerth behält.

Die Verunreinigung der Abwässer an schen Bestandtheilen durch eine Zucker- mittlerer Gröfse entspricht derjenigen eine Stadt von etwa 40 000 Einwohnern.

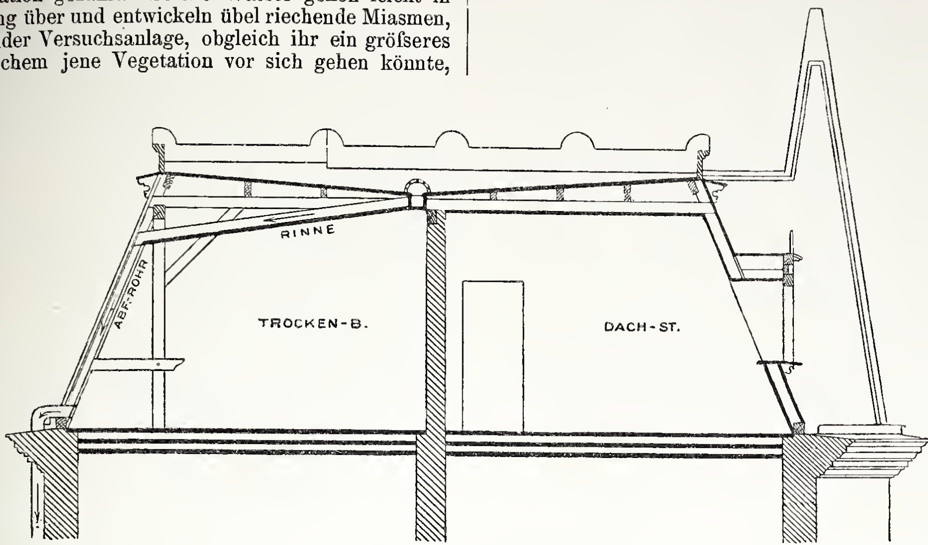
(Schluss folgt.)

nenlose Holzzement-Dächer.

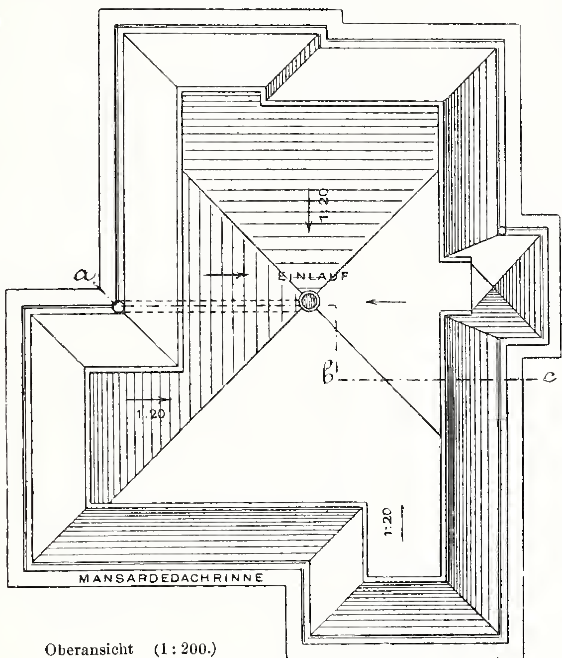
I.

folge der in No. 15 d. laufenden gangs dies. Zeitung gegebenen gung, betr. die durch Anwendung Holzzement-Dachung ermöglichte ihrung rinnenloser Dächer, gee ich mir mitzutheilen, dass ich kürzlich ein derartiges Dach lie Villa des Holzzementdachikanten Hrn. Herre in Potsdam truirt habe.

sselbe ist für den Zweck, einige stuben und einen hohen Trockenn zu gewinnen — Forderungen, anderweit nur durch Aufsetzen einer mindestens 2 m hohen Drempelwand zu erfüllen gewesen wären — in Verbindung mit einem Mansardedach angewendet worden. Die Konstruktion des Dachstuhls ist eine sehr einfache, indem alle den obern flachen mit Holzzement gedeckten Dachtheil tragenden Sparren horizontal angeordnet und das Gefälle, welches für dasselbe ringsum gleichmäfsig zu 1 : 20 angenommen wurde, durch Aufstellung quer gegen jene Sparren laufender Bohlen und durch Auffütterung der Sparren erreicht worden ist. Mittels der letzteren ist das Dach trichterartig gebildet und von einer, als Attika behandelten, 40 cm hohen Bohle umrahmt, welche theils zur Verdeckung der durch höheres Hinaufsteigen der längeren Dachtheile bedingten Ungleichmäfsigkeit, theils zur Verhütung der Verwehung des Kieses durch den Wind dient.



Schnitt a—b—c. (1 : 100.)



Oberansicht (1 : 200.)

Der Einlauf für das Regenwasser befindet sich ungefähr inmitten des Plateaus und wird, um das Einschwemmen von Kiestheilen zu vermeiden, durch ein doppeltes Sieb gebildet, von dem das untere horizontal und das obere halbkugelförmig gestaltet ist. Das Regenwasser fällt alsdann in einen Kasten, von welchem es zunächst in einer offenen, mit Zink ausgeschlagenen Holzrinne bis an die Mansarde-Dachschalung und von da mittels eines kurzen inneren Abfallrohres mit Knie in einem auf dem Hauptgesims befindlichen Sammelkasten geführt wird, welcher zur gleichzeitigen Aufnahme des auf das Mansardedach gefallenen Wassers dient. Um jederzeit und auf leichte Weise Schäden an der inneren Rinne, bezw. dem Abfallrohr erkennen zu

gekrönt von einem eleganten Gitter, auf dem Vasen angebracht Durch die Auflösung sämmtlicher Dächer in Pavillons wird treng symmetrische Eindruck noch gesteigert. Im Erdgeschoss n sich 144 Arkaden, $8^1/_2$ Fufs breit, 12 Fufs hoch, welche Korridor bilden, der rings den Platz umgiebt und mit einem ilbe in gedrücktem Bogen bedeckt ist. Die Architektur ist Backstein- und Sandsteinquadern hergestellt: Backsteine für Flächen und die Schornsteine, Hausteine für die dorischen ter der Arkaden, Erker, Gliederungen und Fenstergerüste. darf hierin vielleicht einen holländischen Einfluss erkennen; in derselben Zeit war auch in Paris Rubens der Mann des s und wurde mit einer Anzahl holländischer Künstler durch a von Medicis berufen, um den Luxemburg-Palast zu dekoriren. Die Dächer der Pavillons sind mit Schiefer gedeckt und mit eingefasst. Anfangs musste die Farbenzusammenstellung, rothen Ziegels mit den weissen Schnittsteinen und dem grauen efer der Dächer und der Bleieinfassungen einen heiteren Eink machen; jetzt ist der Eindruck vorherrschend streng und r und auch in seiner Abmessung erscheint der Platz dem rnen Paris gegenüber mehr wie ein grofser Hof als wie ein tlicher Platz.

Ursprünglich entsprach die Bauanlage dem Charakter des sters Sully: Zweckmäfsigkeit, Gesetzmäfsigkeit und Solidität t man kräftig ausgesprochen.

Die Uniformität der Anlage wurde durch 2 höhere und reicher estattete Pavillons, welche sich in der Mitte der beiden Haupten gegenüber standen, unterbrochen. Der eine, der Pavillon Königs, führte durch drei Arkaden zur *Rue Royale*, als Verng mit der *Rue St. Antoine;* der andere, der Pavillon der gin, öffnete sich gegenüber ebenfalls in einem dreifachen ange nach der *Chaussée des Minimes*; an den Ecken der n anderen Seiten, der östlichen und westlichen, mündeten trafsen *Pas-de-la-Mule* und *Rue de l'Echarpe.*

Der Bau wurde 1605 begonnen und 1612 beendet.

Der König baute auf seine Kosten die Pavillons der Südseite und verkaufte die Terrains der drei übrigen Seiten an Privatunternehmer. Es giebt sich in diesem Verfahren wieder ein bürgerlicher Zug zu erkennen, welcher dem Geiste Sullys gemäfs war. Es waren besonders Seidenfabrikanten, die sich dort anbauten. König Heinrich IV behielt den Fortgang der Bauten immer im Auge; wenn er in Paris war, kam er jeden Tag, um die Arbeiten zu inspiziren. Mancher Zug erinnert sehr an die Bauthätigkeit Friedrich Wilhelms I. in Berlin. Ein Bürger übertraf König Heinrich in der Ausführung, er liefs die Portale in Schnittsteinen überwölben, während der König an seiner Seite nur eine einfache Balkendecke hatte. Das ärgerte den König und der herbei gerufene Maurermeister musste versprechen, die Gewölbe in Gyps nachzuahmen, um der Königlichen Ungnade zu entgehen. Also im Baubetriebe derselbe gemüthliche bürgerliche Zug, wie später bei Friedrich Wilhelm I in Berlin.

Heinrich IV. erlebte nicht die Vollendung; er fiel 1610 unter dem Messer Ravaillacs; erst 1612 während der Minorennität Louis XIII. wurde der Platz vollendet und durch ein Caroussel, dem die Regentin Maria von Medicis beiwohnte, eingeweiht. Zehntausend Zuschauer, welche damals das ganze Paris repräsentirten, waren vom *Grand-Maréchal des Logis* persönlich dazu eingeladen. In der Mitte des Pflasters erhob sich das Schloss der Glückseligkeit, das erobert werden sollte. Die Masken waren ganz antik; der Prinz von Conti führte den Olymp an, der Herzog von Vendôme ritt an der Spitze der Ritter von der Lilie, der Baron von Uxelles erschien als Amadis von Gallia und Heinrich von Montmorency als Perseus. Dann gab es die „treuen Ritter“ geführt von Monsieur de Retz und die „vier Winde“.

„Wo ist der vierte Wind“ fragte der Festordner. „Nun“, antwortete der Herzog von Longueville, „wisset Ihr nicht, dass der Ritter vor 3 Tagen im Duell getödtet wurde?“ Aber das machte nichts: der Festzug ging in grofser Freude vor sich, begrüfst von den Kanonen der Bastille.

können, ist unterhalb derselben auf dem Dachfufsboden ein von Latten begrenzter, mit Zink ausgeschlagener flacher Kasten gebildet.

Zu gleicher Zeit mag erwähnt werden, dass die oben beschriebene Konstruktion — das Gefälle durch Auffütterung von Bohlen zu erreichen — sich nicht theurer stellt, als die gewöhnliche Art; weil der scheinbare Materialien-Mehrverbrauch durch die Verwendung von Bohlen, durch die einfache Arbeit und den ersparten Verschnitt der sonst nothwendigen Schiftsparren, komplizirten Rähme u. s. w. reichlich wieder aufgewogen wird.

Vor allem eignet sich die Konstruktion sehr zur Herstellung von Dachstuben, indem die horizontal verlegten Dachsparren direkt zur Aufnahme der Deckenschalung dienen können; gegen ältere Konstruktionen — bei welchen besondere Balkenlagen eingezogen werden mussten — tritt hierdurch eine wesentliche Ersparniss ein. Dass auch die so gewonnenen Räume durch die Kiesschicht des Holzzementdachs, die darunter befindliche Luftschicht und den Deckenputz von der äufseren Temperatur unabhängiger als bei den älteren Arten zur Einrichtung von Dachstuben werden, ist wohl zweifellos. Georg Lewy.

II.

Die von dem Hrn. Verfasser des Artikels in No. 15 cr. ausgesprochenen Ansichten habe ich bereits früher gehegt und dem entsprechend schon vor nunmehr 11 Jahren das Dach eines Gebäudes von ca. 350 qm Grundfläche mit 2 Trichtern in der angegebenen Weise ausführen lassen. Neben mehren nach jener Zeit ausgeführten Dächern dieser Konstruktion hat sich jenes Dach bis auf den heutigen Tag vorzüglich bewährt.

Indem die im Innern der Gebäude liegenden Abfallrohre jedoch nur in den seltensten Fällen ganz in Mitten derselben liegen können, so wird die Entfernung des bezw. der Trichter von den Aufsenkanten des Dachs meist eine verschiedene sein und es entstehen daher selbstverständlich, wenn, wie es in der Regel stattfindet, die Dachenden an den Gebäudeumfassungen in einer Horizontalen liegen, ungleiche Dachneigungen nach dem Trichter zu. Ich habe schon solche von $^1/_{20}$ bis $^1/_{45}$ an einem und demselben Dache ausgeführt, ohne dass sich hierbei ir ein Uebelstand gezeigt hätte.

Ausdrücklich sei noch erwähnt, dass man auf einen rich Zusammenschnitt der einzelnen Dachflächen in den Kehlen be beim Abbinden des Dachwerks verzichten kann, indem die ergebenden kleinen windschiefen Flächen, der geringen Nei halber, gar nicht in Betracht kommen und das Papier der einze Decklagen den verschiedenen Krümmungen der Dachschalung willig anschmiegt. —

Wenn die trichterförmige Anordnung, welche der Natur Holzzementdachs so sehr entspricht bis jetzt nicht allgemeir worden ist, so mag dies wohl mit seinen Grund in der viel breiteten Meinung haben, dass die Anlage der Abfallrohre Innern der Gebäude gröfsere Nachtheile als deren äufser Anordnung im Gefolge habe.

Es ist nicht nur möglich, sondern sehr gut angäng unmittelbar über bewohnbaren Räumen, unter Vermeidung Bodenräumen, Holzzementdächer in der Weise auszuführen, der Deckenbalken gleichzeitig Dachsparren ist. Zur zontalen Herstellung der Decke sind kleine Ausgleichungen d Auffütterungen erforderlich, und können diese der Dachnei folgend von Raum zu Raum in verschiedenen Höhenlagen a bracht werden, da es in den meisten Fällen bedeutungslos wird, wenn die einzelnen unter dem Dach gelegenen Räume etwas verschiedene Höhe erhalten. Sollte die Sparrenneigun der Dachfläche nicht mit der Hauptneigung nach dem Tric zusammen fallen, so ist dieselbe vor der Schalung durch k Aufsattelungen mit jener in Uebereinstimmung zu bringen.

Schliefslich bemerke ich noch, dass man sogar von der bringung eines Zwischenbodens und Ausfüllung desselben, geringen Wärmeleitung halber, Abstand nehmen kann, ohne man hiervon Nachtheile, wie etwa zu starke Abkühlung Räume im Winter, oder zu lästige Hitze im Sommer zu befü ten hätte. Ich habe mich davon, dass dies zulässig, durch ja langes Wohnen in solchen, unmittelbar unter dem auf solche W ausgeführten Holzzementdach gelegenen Räumen überzeugt.

A. Herold, Bmstr.

Zur Berechnung der Alters-Entwerthung von Gebäuden.

Gebäude unterliegen auch dann einer stetig fortschreitenden Entwerthung, wenn die sogen. laufenden Reparaturen rechtzeitig ausgeführt werden und aufserordentliche Beschädigungen nicht eintreten. Diese Alters-Entwerthung hat zur Folge, dass das Gebäude nach längerer oder kürzerer Frist in einen Zustand der Abbruchswürdigkeit geräth und, wenn die Abbruchskosten den Materialienwerth erreichen, es thatsächlich an dem Punkte der völligen Werthlosigkeit anlangt.

Den Zeitraum vom Tage der Erbauung bis hierher nennt man die Dauer, die je nach der Bau- und Benutzungsart, sowie Güte der Bauausführung und Instandhaltung des Gebäudes erfahrungsmäfsig sich bestimmen lässt.

Die Alters-Entwerthung ist also im Anfange der Dauer $= 0$ und am Ende derselben = dem Neubau-Werthe, während sie in der Zwischenzeit zu diesem Neubau-Werthe in einem gewi Verhältnisse steht, für welches Alter und Dauer maafsgebend s

Der nächst liegenden Annahme gegenüber, dass das Geb in jedem Jahre einen konstanten Prozentsatz seines Neu werthes verliere, d. h. also, dass jenes Verhältniss von werthung zum Neubauwerthe demjenigen vom Alter zur D immer gleich komme, hat Eytelwein die in der Praxis viel nutzte Behauptung aufgestellt, dass Entwerthung und Neu werth sich verhalten wie die Quadrate von Alter und Da

Wenn also: der Neubau-Werth in Mark $= N$
die Alters-Entwerthung in Mark $= E$
der Jetztwerth in Mark $= N - E = J$
das Alter in Jahren $= A$
und die Dauer in Jahren $= D$,

Die *Place Royale* wurde nun der Begegnungs-Punkt der eleganten Welt. Die *Jeunesse dorée* promenirte unter seinen Arkaden, hier trafen sich die Hofleute, von den *Pétits-Levers* des Louvre kommend. Aber diese galanten Kavaliere zeichneten sich nicht blos durch die Höhe ihrer rothen Absätze und die Länge ihrer Sporen aus, sie führten auch spitze Degen. Ein Blick überquer, ein zu gleichgültiger oder zu vertraulicher Grufs, ein Schwenken des Mantels reichte hin zu einer Beleidigung, welche nur durch Blut abgewaschen werden konnte; ganz wie es uns Shakespeare im ersten Akte des Romeo geschildert hat, wo dem Mercutio vorgeworfen wird, dass er sich mit Jemand schlagen würde, der etwa seinen in der Sonne schlafenden Hund aufwecken würde, oder der sein neues Gewand vor Pfingsten anzieht.

Ein Beispiel dieser frivolen Lebens-Verachtung spielte sich 1627 auf der *Place Royale* ab. Franz von Montgomery, Seigneur de Boutteville, hatte am Ostertage 1624 den Grafen von Thorigny im Duell getödtet. La Trelle macht Boutteville zum Vorwurf, ihn nicht zum Sekundanten genommen zu haben: natürlich muss er sich mit La Trelle schlagen. Der Letztere wird verwundet und Boutteville flieht nach Brüssel. Er wird vom Marquis von Beuvron gefordert, aber der König verweigert ihm die Rückkehr. Aus Trotz will sich Boutteville am hellen Tage auf der *Place royale* duelliren — ebenso als wenn dies Jemand bei uns an der Ecke der Linden und der Friedrichs-Strafse thun wollte. Beuvron und Boutteville schlagen sich mit dem Degen, ohne sich verwunden zu können, dann werfen sie diese weg und greifen zu den Dolchen. Schliefslich versöhnen sie sich, aber in demselben Momente hat Chapelles, der Sekundant Boutteville's, den anderen Sekundanten, Bussy d'Amboise, getödtet. Die beiden Duellanten mussten fliehen, wurden aber von der *Maréchaussée* erreicht und beide hingerichtet. Louis XIII. hätte sie gern begnadigt, aber Richelieu wollte nicht.

Richelieu liefs 1639 auf dem Platze eine Statue seines trübseligen Herrn errichten; sie wurde unter der Revolution umgestürzt, um später unter der Restauration wieder aufgestellt zu werden, wie dies in Paris bekanntlich seit alters üblich ist. Das von Richelieu errichtete Denkmal verdient noch eine besondere Erwähnung. Auf einem Unterbau von weifsem Marmor stand das Pferd von gelber Bronze und auf diesem ein kolossaler Re von einer schwärzlichen Erzlegirung, einen Kommandostab streckend, der bald verloren ging, und mit einer grofsarti Perrücke. Das Pferd von Daniel Ricciarelli war ebenso vort lich, wie der Reiter von Biard jeune abscheulich. Vorn stand demüthige Inschrift: „Dem ruhmreichen Andenken des unbesie Ludwig des Gerechten gewidmet". Auf der Rückseite war zu lesen: „Der grofse Armand war die Seele der Unternehmun Ludwig des Gerechten." Wahr war dies schon; denn Riche allein hatte seinem Könige die Souveränetät, den Sieg über Feudalität, das unabhängige Vasallenthum verschafft.

Während der Minderjährigkeit Louis XIV. gewann die P *royale* noch dauernd an Bedeutung. Die moderne Zivilisation hier für Paris zuerst einen durch die Baukunst ausgeprä Mittelpunkt. Hier war das Arsenal der Fronde. Zwischen 1 bis 1660 fällt die Glanzzeit des Platzes. Mit dem Tode Mazari geht es abwärts, das anstofsende Quartier des *Marais* behau von da an den Vorrang. —

Die eine Ecke der *Place royale*, heute No. 6, wurde v Herzog Rohan-Quémené angekauft; hier wohnte später Victor H Auch Ninon de l'Enclos, ebenso Marion Delorme wohnten an *Place royale*.

Jetzt ist dieselbe ein trauriger Ort. Die Häuser sind kleinen Läden besetzt und sehen mehr wie Gefängnisse aus, die Fenster durch Eisenstangen verbarrikadirt sind. Die St sind schwarz geworden, die Wölbungen sind voller Risse; übe sieht man Schutt und Staub.

Soldaten und Ammen, kleine Rentiers und Kinder füllen zu einem Square umgewandelten Garten. Eine neue Statue Louis X in weifsem Marmor paradirt wieder seit der Restauration auf Mitte des Platzes. Die Figur ist von Dupaty und Cortot, wahrhaft erbärmlich und ohne Ausdruck. Die Soldaten ha die Figur für einen römischen Krieger oder einen Marsch übrigens wird dieselbe fast ganz von den Bäumen verdeckt. 1848 heifst der Platz wieder *Place des Vosges*, mit dem Nam den ihm das Konsulat gegeben hatte. — (Schluss folgt.)

äre nach der vorerwähnten nächst liegenden Annahme:

$$\frac{E}{N} = \frac{A}{D} \quad (1)$$

Eytelwein dagegen:

$$\frac{E}{N} = \left(\frac{A}{D}\right)^2 \quad (2)$$

Mit den thatsächlichen Verhältnissen steht nun keine der ›n Formeln in solcher Uebereinstimmung, dass man sie als chbar bezeichnen darf. Die Entwerthung kann nämlich einer- nicht einfach den Jahren entsprechend fortschreiten, weil junges Gebäude thatsächlich langsamer entwerthet als ein es und ein sehr altes sehr rasch seiner völligen Entwerthung ›gen geht. Dieser Unterschied ist aber andererseits auch so erheblich, als Eytelwein annimmt, denn nach seiner ıel bleibt die Entwerthung eine lange Zeit nahezu = 0, was ›icht bezüglich einzelner, keineswegs aber bezüglich aller heile und immer in der Praxis als richtig anzuerkennen ist. Ein vielfach und mit einiger Zuverlässigkeit angewandtes, z. B. in „F. W. Ross, Leitfaden für die Ermittelung des ›erthes von Gebäuden" 1882, empfohlenes Hülfsmittel zur chnung der Alters-Entwerthung lautet folgendermaafsen: ›ge die Dauer des Gebäudes, dessen Jetztwerth bestimmt en soll, in 5 gleiche Perioden und bringe die in der ersten ›de abgelaufene Zeit des Alters mit $^3/_5$ des einfachen Prozent- s der Abnutzung, diejenige der 2. Periode mit $^4/_5$, der 3. $^5/_5$, der 4. mit $^6/_5$ und der letzten mit $^7/_5$ desselben in An- ıung.

Sei z. B. $N = 7\,300$ *M.*, $D = 180$ Jahre, (der einfache ›ntsatz der Abnutzung pr. Jahr also $^5/_9$ %) und $A = 150$ Jahre, äre danach:

$$\frac{7\,300 \,.\, 36 \,.\, {}^5/_9 \,.\, {}^3/_5}{100} + \frac{7\,300 \,.\, 36 \,.\, {}^5/_9 \,.\, {}^4/_5}{100} + \frac{7\,300 \,.\, 36 \,.\, {}^5/_9 \,.\, {}^5/_5}{100}$$
$$+ \frac{7\,300 \,.\, 36 \,.\, {}^5/_9 \,.\, {}^6/_5}{100} + \frac{7\,300 \,.\, 36 \,.\, {}^5/_9 \,.\, {}^7/_5}{100} = 5\,596{,}67 \text{ M.}$$

$$J = N - E = 7\,300 - 5\,596{,}67 = 1\,703{,}33 \text{ M.}$$

Diese Methode kann auch wie folgt ausgedrückt werden: Be- ıe die Alters-Entwerthung nach der Formel (1) unter Hinzu- ıg des Faktors $^3/_5$ für die erste Periode von $D/5$ Jahren, ır die zweite u. s. w. Da nun für den vollen Zeitraum einer ›de $\frac{A}{D}$ immer $= \frac{1}{5}$ ist, so ist:

ı. Abl. v. $\frac{D}{5}$ J.) $= \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{25}$ od. 12 % des Neubauwerthes,

ı. Abl. v. $\frac{2D}{5}$ J.) $= \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{5} + \frac{1}{5} \cdot \frac{4}{5} = \frac{7}{25}$ od. 28 % desselben,

ı. Abl. v. $\frac{3D}{5}$ J.) $= \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{5} + \frac{1}{5} \cdot \frac{4}{5} + \frac{1}{5} \cdot \frac{5}{5} = \frac{12}{25}$ oder 48 % desselben und:

ı. Abl. v. $\frac{4D}{5}$ J.) $= \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{5} + \frac{1}{5} \cdot \frac{4}{5} + \frac{1}{5} \cdot \frac{5}{5} + \frac{1}{5} \cdot \frac{6}{5} = \frac{18}{25}$ oder 72 % desselben,

end die entsprechenden Werthe nach der Formel (1) zu:

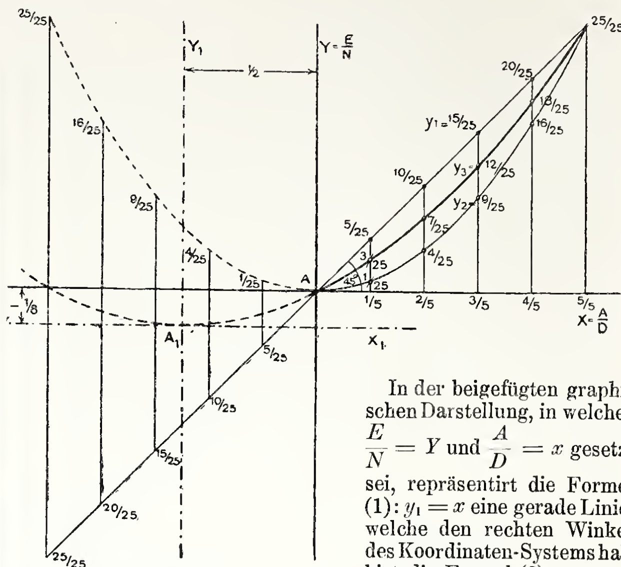
$E_1 = {}^1/_5 = {}^5/_{25} = 20\,\%$; $E_2 = {}^2/_5 = {}^{10}/_{25} = 40\,\%$;
$E_3 = {}^3/_5 = {}^{15}/_{25} = 60\,\%$; $E_4 = {}^4/_5 = {}^{20}/_{25} = 80\,\%$

nach der Formel (2) zu:

$E_1 = \left(\frac{1}{5}\right)^2 = \frac{1}{25} = 4\,\%$; $E_2 = \left(\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{4}{25} = 16\,\%$;
$E_3 = \left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{9}{25} = 36\,\%$; $E_4 = \left(\frac{4}{5}\right)^2 = \frac{16}{25} = 64\,\%$

Neubau-Werthes sich berechnen.

Ein Vergleich der 3 Werthe lässt erkennen, dass das empirische Verfahren am Schlusse der Perioden genau die arithmetischen Mittel zwischen den entsprechenden Werthen nach (1) und (2) ergiebt.



In der beigefügten graphischen Darstellung, in welcher $\frac{E}{N} = Y$ und $\frac{A}{D} = x$ gesetzt sei, repräsentirt die Formel (1): $y_1 = x$ eine gerade Linie, welche den rechten Winkel des Koordinaten-Systems halbirt, die Formel (2): $y_2 = x^2$ eine Parabel, deren Scheitel im Anfangspunkte des Systems liegt, und die unter 2) beschriebene Methode einen Polygonzug zwischen beiden, für deren 5 Eckpunkte das Verhältniss $y_3 = \frac{y_1 + y_2}{2}$ maafsgebend ist. Wird dieses Verhältniss dagegen für alle Punkte der Linie fest gehalten, so wird dieselbe zur Kurve von der Gleichung $y_3 = \frac{x + x^2}{2}$. Offenbar entspricht diese der thatsächlichen Werthabnahme mehr, als der Polygonzug, da diese Abnahme auch innerhalb der Perioden keine konstante sein kann. Die zu suchende, den thatsächlichen Entwerthungs-Fortschritt möglichst zum Ausdruck bringende Formel wird daher allgemein aus dem arithmetischen Mittel der beiden Formeln (1) und (2) zu entwickeln sein, d. h. es ist:

$$\frac{E}{N} = \frac{\frac{A}{D} + \left(\frac{A}{D}\right)^2}{2} = \frac{A}{D} \, \frac{A + D}{2D} \,. \quad (3)$$

Eine nähere Untersuchung der zuletzt entwickelten Formel (3) oder der Gleichung: $2y = x^2 + x$ ergiebt, dass sie diejenige einer Parabel ist, deren Scheitel nicht in A, sondern in A_1 liegt (dem Anfangspunkte eines parallelen Koordinatensystems, dessen Axen um $^1/_2$ bezw. $^1/_8$ zurück zu legen sind).

Für den praktischen Gebrauch ist die Formel (3) aber sehr wohl geeignet, weil sie:

a) thatsächlich zutreffender ist, als (1) und (2);

b) nicht nur richtiger, sondern auch in den meisten Fällen rascher zum Ziele führt, als die umständliche methodische Zerlegung der Dauer in 5 Perioden und getrennte Berechnung für die einzelnen Perioden unter Einsetzung der Koeffizienten $^3/_5$, $^4/_5$ und $^7/_5$;

c) aus den allgemein bekannten Formeln (1) und (2) ungemein leicht zu rekonstruiren ist.

Hannover, im Januar 1883.

Theodor Unger.

Vermischtes.

Der Bau des Kaiserpalastes zu Strafsburg i. E., dessen r dem Reichstage vorgelegter Entwurf in diesem zu so leb- ›n Debatten Veranlassung gegeben hatte (man vergl. S. 118 19 d. lfd. Jhrg. u. Bl.), wird voraussichtlich noch in diesem e begonnen werden. Die Reichs-Regierung hat der von Hrn. Dr. A. Reichensperger gegebenen Anregung, im Wege der hränkten Konkurrenz einen neuen Entwurf ausarbeiten zu n, keine Folge gegeben, trotzdem die mittlerweile verflossene zur Veranstaltung sowohl einer beschränkten, wie auch einer meineren Konkurrenz vollkommen ausgereicht hätte. Sie hat ıehr durch Vermittelung des preufsischen Ministeriums der tlichen Arbeiten den Verfasser jenes ersten Entwurfs, Hrn. lbauinspektor Hermann Eggert, zur Umarbeitung seines ›kts veranlasst, und ihn, nachdem er diesem Auftrage genügt nunmehr zur Ausführung des Baues berufen, die auffälliger ›e nicht unter die Kontrole der zuständigen Hochbau-Behörde Reichslandes, sondern unter diejenige der General-Direktion Reichs-Eisenbahnen gestellt werden wird. Am 1. Oktober Hr. Eggert, dem bekanntlich seitens der preufsischen ›s-Eisenbahn-Verwaltung auch die Bearbeitung der Spezial- › und Details für das Empfangsgebäude des neuen Zentral- ıhofes in Frankfurt a. M. übertragen ist, von Berlin wiederum Strafsburg übersiedeln, wo er bereits Jahre hindurch als Architekt der neuen Universitäts-Bauten thätig war. In seiner bisherigen Funktion als Mitredakteur des Zentralbl. d. Bauverw. ist Hr. Eggert bereits durch Hrn. Landbauinspektor Hinckeldeyn ersetzt worden.

Das Honorar für Restauration von Baudenkmälern. Jeder Architekt, der mit der Restauration von Baudenkmälern betraut wird, dürfte einigermaafsen in Verlegenheit kommen, welche Honorarforderungen er stellen soll. Nach Prozenten der Bausumme zu rechnen, ist unstatthaft, da sich die Bausumme meistens nicht vorher genau fest stellen lässt, und die Anschlagskosten sich während der Restaurationsarbeiten beträchtlich zu erhöhen pflegen. Die Norm zur Berechnung des Honorars für architektonische Arbeiten giebt für die Frage der Restauration von Baudenkmälern keine Anhaltspunkte, da sie vorzugsweise auf Neubauten sich bezieht. Es seien daher für mittelgrofse Baudenkmäler folgende Vorschläge in dieser Hinsicht gemacht.

Der Architekt erhält für Reise und Umzugskosten 100 *M.*; für Büreaumiethe und Heizung wird ihm vergütet, was er dafür ausgiebt, also etwa 35 *M.* pro Monat.* Als Büreau-Aversum erhält derselbe eine einmalige Summe von 300 *M.*, wovon alle Kosten für Büreaumaterial zu decken sind.

Für die Arbeiten selbst erhält der Architekt pro Tag 20 *M.*, den Tag zu 7 Arbeitsstunden gerechnet. Davon hat er auch alle Reisekosten für kleinere Studienreisen nach benachbarten Orten

zu bestreiten, die er zur Vergleichung seines Objektes mit anderen Baudenkmälern aufsuchen muss.

Alle Aufnahmsskizzen, Schriftstücke und ausgearbeiteten Aufnahmen bleiben Eigenthum der Baubehörde. Das Recht, Kopien derselben zu nehmen, sowie das Recht der Publikation des Baues bleibt dem Architekten reservirt.

Der Vertrag für diese Vorarbeiten wird über die Zeit fest gestellt, welche diese Vorarbeiten voraussichtlich in Anspruch nehmen. Nach Beendigung derselben wird ein neuer Vertrag geschlossen, der die Herstellung der Pläne und sonstiger von der Staatsbehörde verlangter Beilagen umfasst. Erst nach der Genehmigung der Restaurationspläne durch die letztere kann die Bauausführung, die Anfertigung gründlicher Aufnahmen und die Bearbeitung der Pläne im Detail erfolgen. Für diese 3. Periode der Restaurationsarbeiten eignet sich am besten ein fester Monats- oder Vierteljahrs- bezw. Jahresgehalt und eine laufende Vergütung für Büreaupersonal, Büreaumiethe und Büreaumaterialien.

Alle Restaurationspläne, Aufnahmen und Skizzen bleiben Eigenthum des Bauherrn, sei dieses ein Verein, eine städtische oder Kirchenbehörde, oder endlich die Staatsregierung. —

Es wäre wünschenswerth, dass die geehrten Kollegen, welche über das Thema der Honorarfrage bei Restauration der Baudenkmäler bessere Vorschläge zu machen wissen, sich in unserer Deutschen Bauzeitung vernehmen liefsen. Rudolf Redtenbacher.

* Diese beiden ersten Ansätze scheinen uns doch nur für bestimmte Voraussetzungen zuzutreffen. D. Red.

Vom Suezkanal. In der zu Anfang dies. Monats stattgefundenen Generalversammlung der Kanalgesellschaft sind von Hrn. v. Lesseps einige Mittheilungen über schwebende Projekte gemacht worden.

Wir verfolgen, sagte Hr. v. Lesseps zunächst Verbesserungen, welche bis 30 Millionen Franken kosten werden (man vergl. hierzu die Mittheilung in No. 37 cr. dies. Ztg.) und gleichzeitig verfolgen wir das Studium eines neuen Weges, welchen wir ausführen wollen, ehe ihn noch die Ausdehnung des Verkehrs nöthig macht. Wir könnten den zweiten Weg einfach aus eigenen Mitteln herstellen, auf eigenem Terrain und vollständig ausreichend; aber aus dem Studium des im Prinzip bereits beschlossenen zweiten Weges geht hervor, dass dieser zweite Weg unter bessern Bedingungen geschaffen werden kann, wenn wir einen gröfseren Zeitraum vor uns haben . . . .

Hieraus wäre zu folgern, dass das Projekt der einfachen Verbreiterung des bestehenden Kanals und danach Theilung desselben in zwei gesonderte Hälften durch einen Damm etc., noch nicht das „letzte Wort" des Gesellschafts-Vorstandes ist. Wie es heifst, wären einer solchen Ausführungsweise insbesondere die Engländer abgeneigt, die einen ganz neuen Kanal, vielleicht weit ab vom bestehenden liegend, haben wollen.

Im übrigen wäre anzuführen, dass die Einnahmen des Suezkanals in 1882 rund 63 400 000 Franken, die Ausgaben rund 18 300 000 Franken betragen haben und dass nach fernerem Abzug der Zinsen und der Amortisationsquote ein Jahres-Reingewinn von 30 060 000 Franken verblieb.

Deutsche Techniker in Galizien und Böhmen. Während Preufsen sich anschickt, die völlige Zentralisation der Eisenbahn-Verwaltung, soweit sie nicht schon bisher durchgeführt ist, durch den Erwerb der letzten grofsen noch bestehenden Privatbahnen zu einer Thatsache zu machen, scheint man im Nachbarstaate Oesterreich etwas unternehmen zu wollen, was so ziemlich auf das Umgekehrte davon hinaus läuft. Es wird nämlich geplant, den bisherigen Sitz der Eisenbahn-Verwaltungen von Wien fort in die betr. Länder zu verlegen.

Vorläufig scheint blos an Galizien eine bezügliche Zusage seitens der Regierung gemacht zu sein; es ist aber zweifellos, dass das böse Beispiel baldige Nachfolge mindestens auch für das Land Böhmen finden wird. Die Verlegung der Eisenbahn-Verwaltungen in die betr. Länder bedeutet aber nichts anderes als die „Nationalisirung" der Verwaltungen dieser Bahnen, d. h. die Ausschliefsung aller Elemente von denselben, welche nicht den in diesen Ländern gegenwärtig die Oberhand besitzenden Nationalitäten angehören oder doch wenigstens deren Sprache — polnisch oder tschechisch — reden. Den vielen Deutschen, die gegenwärtig in den betr. Verwaltungen beschäftigt werden, droht also Gefahr, ihre Stellen einzubüfsen, da von dem nationalen Fanatismus, dem Polen und Tschechen zur Zeit gleichmäfsig verfallen sind, zu befürchten ist, dass sie, unbekümmert um jedwede Schranke, mit dem „fremden" Elemente binnen kurzem gründlich aufräumen werden. —

Eine Drahtseilbahn mit elektrischem Betriebe — wohl die erste Anlage dieser Art — wird die Wiener internationale elektrische Ausstellung aufzuweisen haben. Die nur kurze Bahn ist für die Kohlenzufuhr von der Donauufer-Bahn zur Rotunde im Prater bestimmt. Eine Eigenthümlichkeit derselben wird auch darin bestehen, dass sie über Dachhöhe der die eigentliche Rotunde umgebenden Hallen gehend in einen der Höfe zwischen Rotunde- und Hallenbau geführt werden soll, in dem die K[...]häuser liegen.

Strafsen-Kabelbahnen mit Lage des Zugkabels [...] Strafsenoberfläche, vor 2—3 Jahren in San Francisco zuers[t] geführt, scheinen in Amerika eine weitere Ausbreitung gew[innen] zu wollen. Es verlautet, dass in Chicago eine solche A[nlage] bereits gemacht oder doch zur Zeit in der Ausführun[g be]griffen ist.

Sollte der Kabelbetrieb in Chicago sich bewähren, so [wäre] damit der Beweis geliefert, dass dieser Betrieb nicht auf S[tädte] in südlichen Lagen, in denen der Winter keinerlei Bedeutun[g hat,] beschränkt ist, sondern dass das neue Transportmittel au[ch für] Strafsenbahnen in Städten mit lang andauerndem und he[ftigen] Winter sich eignet. Vorläufig wird man die Resultate der Chi[cagoer] Anlage abzuwarten haben.

Pferdebahnen in England. Ende 1882 hatten die P[ferde]bahnen in England 908 km Gesammtlänge erreicht. Die Pers[onen]frequenz der Bahnen im abgelaufenen Jahre betrug 18800[0000.] London hat ca. 80 km, Manchester ca. 70 km, Liverpool und B[ristol] haben etwa 20 km Pferdebahnen.

Bemerkenswerth ist die Thatsache, dass etwa der vierte [Theil] der Pferdebahnen in England, dem Lande der *associations* für [Alles] und Jedes, Eigenthum der betr. Kommunen ist.

Ob in Deutschland Pferdebahnen im Kommunalbesitz [...] überhaupt schon vorkommen, ist uns zweifelhaft, gewiss aber, [dass] manche deutsche Kommune jetzt bedauert, ihre ertragreichen P[ferde]bahnen den Händen von Gesellschaften überlassen zu habe[n.]

Chronik der Theaterbrände. Am 9. Juni ist in Manche[ster] das *Gaiety Theater of Varieties* — 2 Stunden vor Beginn [der] Vorstellung — und am 11. Juni in Warschau das Vari[été-] Theater, das eine Abtheilung des sogen. Grofsen Th[eaters] bildete, abgebrannt. Beide Fälle sind ohne Verlust von Mens[chen]leben verlaufen.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung: von M[...] Schleicher, Berlin: Kamin von Levanto-Marmor mit Br[on]ce-Applikationen; entw. von Arch. Ihne & Stegmüller, Broncearb[eiten] von A. Castner, Modell zum Kinderfries vom Bildhauer Do[...] — Von der Akt.-Ges. Kunstgewerbl. Werkstatt in Hamb[ur]g: Füllungen, Friese, Rosetten etc. aus Majolika. — Von West[...] & Ganter, Berlin: Geätzte Spiegelgläser zu Treppen[...] Fenstern für das Wohnhaus des Hrn. Carl Szlenker in Wars[chau.] Die Figuren sind von Frl. Elsbeth Grossmann, die Orna[mente] von Hrn. Georg Weise entw.; arangirt von Louis Westphal. — [Von] W. Lönholdt, Berlin: Lönholdts Ventilir-Ofen für Kirchen, [Ho]spitäler, Schulen, Wartesääle, Mannschaftsräume, Restaurant[s etc.] — Vom Königl. Hüttenamt Rothehütte: Gusseiserner [...] mit Vernickelung. — Von Fanny Mamlock, Berlin: eine [...]malerei: das Züricher Wappen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Kirche für die St. Petri-Gemeinde in Chemnitz. Unter Hinweis a[uf die] in No. 49 d. Bl. enthaltene Bekanntmachung können wir u[nsern] Lesern die Betheiligung an dieser Preisbewerbung aufs wä[rmste] empfehlen. Die für 1200—1250 Sitzplätze bestimmte, an e[inem] freien Platz von aufserordentlicher Gröfse zu errichtende K[irche] soll eine Baufläche von 1200 qm und die Baukosten von 450 00[0] ℳ nicht überschreiten; Material (mit Ausschluss des Putzes [im] Aeufseren) und Stil sind frei gegeben. Gefordert werden Z[eich]nungen im Maafsstabe von 1 : 200 (Grundrisse) bezw. 1[:1]00 (Aufrisse und Durchschnitte); die Preise sind auf bezw. [...]00, 2500 und 1500 ℳ bemessen. Als Preisrichter fungiren die [Hrn.] Friedrich-Dresden, Hase-Hannover, Raschdorff-B[erlin,] sowie als Kirchenvorstands-Mitglieder die Hrn. Brandvers.-[Insp.] Fuchs und Bmst. Prof. Gottschald-Chemnitz — also [aus]schliefslich Sachverständige. Einlieferungstermin ist der 15. [Se]ptember d. J.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der aufserord. Prof. der Mathematik an der [Poly]techn. Schule Dr. Ludwig Wedekind ist zum ordentl. Prof. [d]es gen. Lehrfaches ernannt worden.

Preufsen. Die Bauführer-Prüfung im Maschinenbaufach [h]at bei der technischen Prüfungs-Kommission in Hannover bestan[den]: Otto Berthold aus Eisleben.

Württemberg. Die erled. Bahnmeisterstelle in Kissle[gg i]st dem Baumeister Wörnle übertragen worden.

Dem Ob.-Brth. Dr. v. Leins am Polytechnikum in Stutt[ga]rt ist die nachgesuchte Enthebung von der Funktion eines baute[chn.] Mitgl. des Lehrer-Kolleg. der Kunstschule bewilligt und [di]ese Funktion dem Ob.-Brth. v. Tritschler am Polytechnikum in [d]er Eigenschaft eines widerruflichen Nebenamts überwiesen.

Prof. Dr. Dietrich, bisher Hilfslehrer am Polytechnikum [z]u Stuttgart ist mit einem Lehrauftrag für Elektrotechnik an di[es]er Anstalt betraut worden.

Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage: Geschäfts- und Wohnhaus von A. Henniger & Co. Leipziger-Strafse 107.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Ber[lin.]

Die Architektur auf der diesjährigen Ausstellung der Akademie der bildenden Künste zu Berlin.

Nach einer Pause von 1½ Jahren ist am 3. Mai d. J. wiederum eine Ausstellung der Berliner Kunstakademie eröffnet worden, auf der auch die Baukunst eine im ganzen nicht unwürdige Vertretung gefunden hat.

Bekanntlich ist diesmal nicht nur die Ausstellungs- geändert und vom Herbst auf das Frühjahr verlegt worden, rn auch das Ausstellungs-Lokal hat gewechselt. Der provi- he Bau auf der Museums-Insel, der zum letzten Male bei usstellung der Konkurrenz-Entwürfe zum Reichstagshause zt wurde, ist aus Gründen der Feuersicherheit verlassen n und da ein eigenes Ausstellungs-Gebäude für die deutsche tstadt leider noch immer ein frommer Wunsch ist, so war Kunst genöthigt, anderweit um Obdach zu bitten. Ein solches r für dies Jahr in dem für die technische Hochschule er- ten, nahezu vollendeten Neubau in Charlottenburg gewährt n, der bei dieser Gelegenheit dem Publikum zum ersten seine Pforten geöffnet hat. Und entspricht diese Stätte ge ihrer Lage und ihrer für ganz andere Zwecke getroffenen -Dispositionen auch nicht ganz den idealen Ansprüchen, die an das Lokal einer Kunst-Ausstellung erheben kann, so hat hre Wahl doch immerhin als eine verhältnissmäfsig glück- erwiesen.

Für den Architekten, der die Ausstellung besucht, bildet den obwaltenden Umständen das Gebäude einen Gegenstand lben, welcher einen namhaften Theil seiner Aufmerksamkeit spruch nimmt und es hätte vielleicht nahe gelegen, dass s der Bauverwaltung dieses Interesse noch dadurch unter- wurde, dass man den von Lucae und Hitzig herrührenden nungen des Hauses einen Platz in der Architektur-Abtheilung mte. Da dies nicht geschehen ist, wollen auch wir der chung, zunächst das Gebäude zu schildern, widerstehen, und Bericht über dasselbe, der diesmal doch nur unvollständig llen könnte, bis zu dem Zeitpunkte uns vorbehalten, wo aus gänzlich vollendet ist und seiner Bestimmung übergeben n soll. Nur so viel sei mit Genugthuung gesagt, dass, trotz ner Ausstellungen, die man im einzelnen erheben kann, der mt-Eindruck des Werkes, dem kein anderes Lehrgebäude auptstadt an Umfang und Ausstattung sich vergleichen kann, ein wahrhaft grofsartiger ist und dass die deutschen Tech- wohl damit zufrieden sein können, wenn dem Volke fortan edeutung ihres Faches derart vor Augen geführt wird.

Doch gehen wir nunmehr auf die Architektur-Abtheilung der ellung ein, der ein recht günstiger Platz in drei, unmittelbar dem Vestibül-Saal gelegenen Räumen angewiesen worden nd die in Folge dessen — soweit unsere persönlichen chtungen reichten — auch eines ziemlich lebhaften Zuspruchs s des Publikums sich erfreuten. Rechnet man den Konkurrenz- urf zum Victor-Emanuel-Denkmal von Prof. Paul Otto in der in dieser Abtheilung Aufstellung gefunden hat und zur e ja auch ein architektonisches Werk ist, mit zu derselben, fasst sie 22 Aussteller und 45, zum Theil auf einer Mehr- von Blättern dargestellte Arbeiten, hält sich also wiederum selben Umfange, den die betreffenden Ausstellungen früherer durchschnittlich hatten. Leider ist die Betheiligung von halb auch diesmal eine sehr schwache gewesen; wir zählen 6 von dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten einge- en und 32 Arbeiten, die von 16 Berliner Architekten her- n, nur 7 Arbeiten von 5 auswärtigen Ausstellern, unter en jedoch zu unserer grofsen Freude zum ersten Male zwei erühmtesten Architekten Wiens sich befinden. Ihrer künst- hen Tradition nach gehört allerdings kaum die Hälfte der eller zur Berliner Schule, während von den Arbeiten sogar eine Aufgabe aus der Hauptstadt zum Gegenstande haben. den Ursprung der Arbeiten betrifft, so befinden sich unter lben nur 9 Konkurrenz- und 5 ideale nicht zur unmittelbaren ihrung bestimmte Entwürfe, während alle übrigen der wirk- Baupraxis angehören. Dem Stoffe nach haben wir 5 urationen, bezw. Ausbauten älterer Bauwerke, 7 Kirchen- n, 3 gröfsere städtische Anlagen, 1 Denkmal und 10 dem te des Wohnbausbaues angehörige Arbeiten gezählt, während brigen auf die verschiedenen Gebiete des öffentlichen und en Bauwesens sich vertheilen.

Wir beginnen wie billig, mit den Arbeiten der auswärtigen eller und zwar zunächst mit denjenigen unserer beiden er Gäste, Heinrich v. Ferstel und Friedrich Schmidt. el hat 3 Zeichnungen des grofsen profanen Monumentalbaues sandt, den er nach zehnjähriger Bauthätigkeit nunmehr u vollendet hat — des Hauptgebäudes der Wiener ersität. Ein Grundriss des Hauptgeschosses, eine Perspek- les Aeufseren und eine solche des inneren Säulenhofes geben ausreichende Vorstellung von dem prächtigrn, in seiner tektur bekanntlich an die alten italienischen Bauten der schen Wiener Renaissance-Periode anknüpfenden Werks, as wir jedoch — wie schon 1879 in München — hier um lb nicht näher eingehen wollen, weil wir hoffentlich in nicht nger Zeit Gelegenheit haben werden, über dasselbe aus eigener Anschauung zu berichten. Friedrich Schmidt ist mit dem Entwurfe zur Restauration des Domes in Fünfkirchen, über den wir auf S. 217 Jahrg. 82 u. Bl. bereits einige sachliche Mittheilungen gaben, sowie mit dem Entwurfe des Stiftungshauses an der Ringstrafse in Wien betheiligt, das zufolge eines hochherzigen, kaiserlichen Entschlusses auf der Stelle des abgebrannten Ringtheaters errichtet wird. Nach nunmehriger Kenntniss jenes Restaurations-Entwurfes können wir unseren damaligen Mittheilungen hinzu fügen, dass nach Ausführung desselben der bisher zwar kunsthistorisch interessante, in seinem verbauten Zustande jedoch ziemlich ungeniefsbare Dom zu Fünfkirchen zu den stattlichsten und wirkungsvollsten romanischen Kathedralen gehören wird, die wir überhaupt besitzen. Das Stiftungshaus an der Ringstrafse — ein Miethhaus, dessen Erträge den bedürftigen Hinterbliebenen der bei jener unseligen Katastrophe untergegangenen Persönlichkeiten zu gute kommen sollen — ist ein viergeschossiger, einen quadratischen Hof umschliefsender Bau in einer Stilfassung, welche die mittelalterlichen Traditionen mit den Erfordernissen der modernen Strafsenfaçade zu vermitteln sucht, also an die Richtung sich anschliefst, die der Meister bereits mit dem Bau des neuen Wiener Rathhauses eingeschlagen hat. Die idealen Zwecke des Hauses, das im Sinne katholischer Auffassung als eine Sühne des an dieser Stätte geschehenen Unheils dienen soll, ist durch eine im Hauptgeschoss liegende Kapelle Rechnung getragen, deren mächtige Fenster-Oeffnungen und deren von einem Dachreiter überragter reicher Giebelaufbau der an der Ringstrafse gelegenen Façade ihr charakteristisches Gepräge giebt. Durch eine besondere Stiege vom Vestibül aus ist diese Kapelle direkt zugänglich gemacht. Wir bezweifeln nicht, dass die Absichten, welche den kaiserlichen Bauherrn bei diesem Werke leiteten, durch den Entwurf nach jeder Richtung hin werden erfüllt werden.

Möchte es uns vergönnt sein, die beiden Wiener Meister nicht blos dies eine Mal auf unserer Kunstausstellung zu begrüfsen und möge das Beispiel, welches sie ihren österreichischen Fachgenossen gegeben haben, unter diesen recht zahlreiche Nachahmung finden. An einer Erwiderung dieser feierlichen Annäherung wird es bei passender Gelegenheit von hier aus gewiss nicht fehlen.

Prof. Otto's Entwurf zum Victor Emanuel-Denkmal in Rom, der bekanntlich vom römischen Publikum bei weitem höher geschätzt wurde, als von den Preisrichtern und dem nach den jüngsten Nachrichten seitens der italienischen Regierung noch eine nachträgliche Anerkennung zu Theil werden soll, hat in d Bl. seinerzeit eine Abbildung und eine so ausführliche Besprechung gefunden, dass es nicht erforderlich scheint, hier nochmals auf denselben einzugehen. Allerdings kann man die hohen Vorzüge des eigentlichen plastischen Denkmals, dessen Ausführung die Reihe berühmter Reiterfiguren um eine ganz eigenartig aufgefasste neue Schöpfung bereichern würde, erst vor der Modell-Skizze würdigen. Die Beigabe von Holzschnitt-Abbildungen der 3 in jener Konkurrenz prämiirten Entwürfe giebt der hiesigen Ausstellung der trefflichen Arbeit eine sehr wirksame Folie.

Auch über die Entwürfe, welche Alexander Birt in Hamburg zur Verschönerung seiner Vaterstadt durch Erbauung des Rathhauses an einer Ecke der Binnen-Alster und zu einer entsprechenden anderen Bebauung des bisherigen Rathhausplatzes aufgestellt hat, ist von uns schon früher (in No. 50 Jhrg. 82 d. Bl.) eingehend berichtet worden. Der unermüdliche Verfasser ist seitdem für seine Ideen weiterhin rastlos thätig gewesen; er hat eine neue, der Ausstellung seiner Entwürfe an dieser Stelle beigefügte Broschüre geschrieben* und den Entwurf zum Rathhause spezieller bearbeitet. So sehr wir die Anstrengungen, die Hr. Birt zur Lösung der für die architektonische Zukunft seiner Vaterstadt wichtigen Frage unternimmt, achten und ehren und so sehr wir von dem anregenden Einflusse derselben einen nachhaltigen Erfolg für die wirkliche Lösung derselben erwarten: so freimüthig müssen wir allerdings betonen, dass die von ihm bearbeiteten speziell architektonischen Entwürfe auf einer Kunstausstellung keine sehr glückliche Rolle spielen. Sie sind dazu bei weitem nicht ausgereift genug und stehen auch in ihrer Darstellung zu weit hinter den Ansprüchen zurück, die man an derartige Ausstellungs-Gegenstände zu stellen berechtigt ist. —

Als letzte von auswärts eingesandte Arbeit erwähnen wir endlich den Entwurf Wilhelm Bogler's in Wiesbaden zu einem Bodenbelag für den Kölner Dom. Dieser in Gemeinschaft mit Dompräbendat Fr. Schneider in Mainz aufgestellte, durch eine Broschüre erläuterte Entwurf hat seinerzeit schon bei der Generalversammlung des Verbandes in Wiesbaden das Interesse der Fachgenossen erregt. Auf eine musivische Ausführung aus farbigen Plättchen von gesinterter Thonmasse (chromolith) berechnet, bewegt er sich in grofsen geometrischen Mustern, die sich im allgemeinen der Struktur des Baues anschmiegen. Im Fonds der Hauptfelder

* Das neue Rathhaus und die Zukunft der Börse. Mit einem Situationsplan, einem Grundriss der Bau-Anlagen des Hansa-Gartens und je einer Ansicht der letzteren, sowie des Rathhaus-Projekts.

sind figürliche Darstellungen symbolischer Art vorgesehen, deren zusammen hängender Gedankengang sich durch eine auch dem modernen Menschen zugängliche Einfachheit vortheilhaft auszeichnet. Ein Urtheil über das mit aufserordentlicher Liebe durchgeführte Werk sich zu bilden, ist um so schwieriger, als Vorbilder gleicher Art — wenigstens in gothischen Kathedralen — fas fehlen; man wird zu einer richtigen Wahl des Maafstabe der farbigen Haltung kaum anders gelangen können, als das sich zur Ausführung einer bezw. verschiedener Proben in selbst entschliefst.

(Schluss fol

Die Westerwaldbahn.

(Mittheilung nach einem Vortrage des Hrn. Paul in der Versammlung des niederrheinischen Architekten- und Ingenieur-V am 2. Juni 1883.)

Zum Westerwald pflegt man das Gebiet zu rechnen, welches vom Rhein-, Sieg- und Lahnthal begrenzt wird. Dasselbe besafs bis vor kurzem keine Eisenbahnen und die vorhandenen Chausseen, die früher als Hauptverkehrsstrafsen zwischen Köln und Frankfurt, Koblenz und Minden u. s. w. grofse Bedeutung besafsen, haben nur noch lokale Bedeutung. Die Strafsen befinden sich bei der leichten Beschaffung guten Chaussee-Materials in durchweg gutem Zustande; bei dem gebirgigen Charakter der Gegend ist es aber trotzdem nicht möglich, die in reicher Menge vorkommenden Naturprodukte (Eisenstein, Thon, Trachyt, Basalt), sowie die landwirthschaftlichen Erzeugnisse so billig auf den Markt zu bringen, wie dies andere, durch Eisenbahnen bereits aufgeschlossene Gegenden vermögen.

Es sind deshalb schon in den 1860er Jahren Projekte zur Erschliefsung des Westerwaldes, namentlich einzelner besonders reicher Grubenfelder, entstanden und im Jahre 1873 erhielt die Rheinische Eisenbahn-Gesellschaft die Konzession für die sog. Unterwesterwaldbahn, umfassend die Strecke Engers-Limburg mit Abzweigungen von Siershahn nach Altenkirchen und von Grenzau nach Grenzhausen-Höhr. Etwa gleichzeitig wurde der Hessischen Ludwigsbahn die sog. Oberwesterwaldbahn, nämlich die Linie Limburg-Westerburg-Hachenburg-Altenkirchen-Siegburg, konzessionirt.

Beide Gesellschaften erstrebten die Herstellung neuer direkter Verbindungen zwischen Köln und Frankfurt a. M., doch wurden die als Hauptbahnen projektirten Linien nur als eingleisige Nebenbahnen zur Ausführung gebracht, und zwar durch den Staat, nachdem die Rheinische Eisenbahn-Gesellschaft von diesem erworben worden und die Hessische Ludwigsbahn ihren Verpflichtungen bezüglich des Ausbaues der ihr konzessionirten Strecke nicht nachgekommen ist. Letztere wird nunmehr nicht in Siegburg, sondern in Au an die Deutz-Giefsener Bahn angeschlossen u wird eine Verbindung zwischen der Unter- und der Oberw waldbahn bei Altenkirchen hergestellt.

Bei dem gebirgigen Charakter der Gegend waren vornherein bedeutende Schwierigkeiten für den Bau zu erw und thatsächlich häufen sich dieselben auf einzelnen Strecl ungewöhnlichem Maafse. So sind beispielsweise auf der in St von durchschnittlich 1 : 60 liegenden, 9 km langen Strecke zwi Sayn und Grenzau 23 Viadukte und 6 Tunnels nebst seh deutenden Erdarbeiten herzustellen; auch musste, weil im ein Weg nicht existirte, für den Transport der Geräthe Materialien eine besondere Schmalspurbahn angelegt we Erhebliche Schwierigkeiten hat ausserdem der auf einem g Theil der Strecke angetroffene Thon durch Rutschungen Einschnitte und Dämme verursacht. Wie bei anderen einglei Bahnen hat es sich auch hier als billiger ergeben, statt l schlauchartiger Bauwerke Viadukte herzustellen, deren E nungen durch die Böschungskegel verschüttet werden; Anordnung war selbst noch bei kurzen Bauwerken die bill

Die Tunnels sind durchweg nach belgischem System e welches bei dem durchfahrenen zerklüfteten Thonschiefer-Grauwacken-Gebirge grofse Sicherheit bot und geringe K erforderte, indem sich bei vollständiger Ausmauerung der pro m Tunnel auf nur 400 bis 450 *M.* stellt.

Für den Oberbau ist Langschwellen-Oberbau nach dem S der Rheinischen Bahn (System Menne) gewählt.

Die Kosten der Unterwesterwaldbahn einschliefslich de Betriebsmittel betragen bei 95,7 km Länge 18 000 000, d. i km rd. 190 000 *M.* Die Eröffnung der Bahn ist zum Frü nächsten Jahres in Aussicht genommen.

Die Reinigung städtischer Abwasser nach Dr. Petri's System, D. R.-P. No. 19 098, auf der Versuchsstation Plötzensee bei Berlin.

(Schluss.)

Das Prinzip des Petri'schen Verfahrens ist demnach, kurz zusammen gefasst, Folgendes:

1) Vorläufige Reinigung des Wassers durch ein Torffilter;

2) Chemische Reinigung durch Zusatz von Kalk — und bezw. schwefelsaurer Thonerde;

3) Reinigung in einem Klärbassin oder besser in einem Ruhebassin, durch Hervorrufung der Bildung chlorophyllhaltiger Algen;

4) Reinigung des Wassers durch Aussondern dieser Vegetation, sowie der chemisch nieder geschlagenen Stoffe durch ein zweites Torffilter;

5) Nachreinigung durch ein Quarz- bezw. Koaksfilter.

Als das Wesen der Sache, den Grundgedanken in diesem seinem Verfahren, gegenüber den sonstigen Methoden bezeichnet der Erfinder die von ihm vorgenommene Arbeitstheilung: Während andere das Wasser mit „einem Schlage“ rein bekommen wollen, wird hier der Kanaljauche zunächst alles das entzogen, was technisch und ökonomisch als Dungmaterial verwendbar ist, der ökonomisch unwesentliche, aber sanitär noch erheblich nachtheilige Restbestand, der im ersten Filter nicht zu entfernen ist, wird mit aufserordentlich viel geringeren Mitteln als früher im Staubassin gebunden und im zweiten Filter beseitigt.

Sehen wir, da wir uns in solchen Fällen nicht auf unser Auge, unseren Geruchs- und Geschmackssinn verlassen dürfen, nach den chemischen Resultaten der Reinigungsmethode um, so bemerken wir leider, dass die Analysen — was bei der Neuheit des Verfahrens zu entschuldigen ist — noch nicht so weit fortgeschritten sind, dass an der Hand derselben ein endgültiges Urtheil möglich wäre.

Das von der Gefangenenanstalt Plötzensee stammende ursprüngliche Jauchewasser, dass nebenbei bemerkt bedeutend ärmer an verunreinigenden Stoffen sein dürfte, als das in Städten, da dort pro Kopf und Tag bis zu 400 l Wasser verbraucht wurden, gegenüber durchschnittlich 60—120 l anderen Orts, ist zur Zeit noch gar nicht untersucht worden bezw. es konnte dem Referenten kein Material vorgelegt werden. Dagegen sind zwei Analysen bei der Filtration von Osdorfer Rieseljauche gemacht worden, welche von der Pumpstation in der Schönebergerstrafse per Achse nach der Versuchsanlage gebracht und dort in Gegenwart von Fachmännern filtrirt worden war. Doch ist hierbei wiederum zu erwähnen, dass der an zweiter Stelle mitgetheilte Versuch einen abnorm hohen Rückstand suspendirter Stoffe aufweist, eine Erscheinung, die durch Entnahme der Jauche vom Boden des Sandfanges entstanden sein soll.

Die Resultate verschiedener, von Hrn. Dr. Bischoff zu Berlin ausgeführter, Analysen sind folgende:

	Kanaljauche von	*A* Organ. suspendirte und gelöste Stoffe pro cbm = 1 000 000 gr gr	*B* Anorg. suspendirte und gelöste Stoffe pro cbm = 1 000 000 gr gr	*C* *A* u. *B* gr	Bemerkun
1 a	Berlin — Pumpstation III — vor jeder Filtration . . .	—	—	449,1	
b	dies. d. Filtrirpapier gerein.	131,66	360	491,66	
c	dies. durch 2 Torffilter und Kalkzusatz gerein. . . .	**33,56**	**330,6**	364,16	
2 a	Berlin — Pumpstation III — vor jeder Filtration . . .	911,2	336,2	124,74	konzentr Jauche en 88,75 gr C
b	dies. d. Filtrirpapier gerein.	—	—	926,8	
c	dies. durch 1 Torffilter und Kalkzusatz gerein. . . .	60,0	316,7	367,7	
3 c	Osdorf b. Berlin — Abwässer der Rieselfelder im Lilowgraben	**33,3**	**685,0**	718,3	
4 b	Plötzensee bei Berlin, durch Filtrirpapier gerein. . . .	100,0	397,5	497,5	
c	dies. durch 3 Monate im Betrieb gewesene Torffilter und Kalkzusatz gerein. .	73,0	379,8	452,8	
5 c	Plötzensee b. Berlin, d. 1 Torffilter u. Kalkzusatz gerein.	157,0	458,6	615,6	

Von den nach Kolonne *B* in 1 000 000 gr Kanaljauche enthaltenen anorganischen Stoffen bestehen in gr:

	aus	in der Analyse 1 b	1 c	2 c	3 c	4 b	4 c
1	Kalk in Lösung	91,28	80,36	83,13	178,0	} ?	?
2	Magnesia-Lösung . . .	14,76	Spur	17,6	17,83		
3	Kali- „	14,1	14,0	} ?	?		
4	Natron- „	73,3	63,0		?		
5	Kieselsäure- „	15,0	16,5	?	1,5		
6	Eisenoxyd- „	Spur		} 24,5	4,5	} 18,0	10,5
7	Phosphorsäure-Lösung .	9,6	7,5		Spur		
8	Schwefelsäure-[1] „ . .	19,36	19,68	31,0	70,37	?	?
9	Chlor- „ . .	82,72	72,30	71,0	115,6	86,38	83,5
10	Ammoniak- „ . .	45,0	15,0	26,0	2,8	35,0	30,0
11	Salpetersäure- „ . .	} fehlt			Spur	} fehlt	
12	Salpetrige Säure- „ . .				5,63		
13	Gesammtstickstoff- „ . .	58,8	15,8	?	ca. 7,3	?	?

[1] Nach Analysen des Prof. Müller von 183 Brunnen Berlins waren enth in 1 000 000 gr:

Ein Vergleich namentlich der Analyse 1c und 3c, d. i. der h dem System Petri und der durch Rieselfelder gereinigten ıaljauche, zeigt das für ersteres überraschend günstige Resultat, ; trotz der durch die Vegetation der Rieselfelder bewirkten orption der organischen Stoffe der Gehalt beider Abwässer demselben gleich ist. An anorganischen Substanzen enthält ›gen das Abwasser von Osdorf mehr als das Doppelte, wobei ı Hrn. Dr. Petri's Ansicht allerdings die Einwirkung kalk- gipshaltiger Grundwasser und kochsalzhaltiger Quellen nicht eschlossen erscheint.

Die unter 1 bis 8 aufgeführten Beimengungen können als evant bezeichnet werden, da dieselben ein Mal an und für , namentlich aber in so geringen Quantitäten durchaus un- dlich sind — Phosphorsäure begünstigt die Vegetation in ›m Grade — dann auch, weil die Alkalien und Säuren sicher- lurch einander gebunden sind. Dasselbe wird wahrscheinlich auch lem Chlor und Ammoniak der Fall sein, während das Vor- ensein von Salpetersäure in Analyse 3c zeigt, dass die Filtra- durch die Rieselfelder und deren Vegetation eine aufsteigende etzung des nur noch in sehr geringer Menge vorhandenen ıoniaks bewirkt hat.

Die Resultate obiger Analysen differiren jedoch noch sehr utend, so z. B. bezüglich der festen Bestandtheile in den nach System Petri gereinigten Kanalwässern zwischen 0,037 % l. 1c.) und 0,062 % (Anal. 5c), bezüglich der darin ent- nen organischen Substanzen zwischen 0,0034 und 0,016 %. r Wunsch bei den weiter unten bezeichneten ferneren Ana- muss hiernach dahin gehen, dass vor allem der Gehalt des ımtrückstandes in dem gereinigten Kanalwasser an organischen, stoff- und kohlenhaltigen Substanzen, an Ammoniak, Salpeter- und Chlor näher fest gestellt wird.

Analysen des Filtermaterials, welche dessen Dungwerth [2] etisch bestimmen liefsen, sowie Resultate über dessen prak- e Verwendung konnten vom Refer. ebenfalls nicht angegeben en, so dass wie erwähnt, eine sich überall deckende Ver- ıung und eine bestimmte Schlussfolgerung über die Wirk- eit und Beständigkeit der Torffilter, und somit ein definitiver schluss auf die Möglichkeit und die Kosten einer Einführung Petri'schen Systems in grofsem Maafsstabe noch nicht gestattet eint. Denn allein eine, allerdings fast vollständig eintretende khaltung aller suspendirten Substanzen kann als Ausschlag d für dasselbe nicht angesehen werden.

Es dürfte Sache der Patentinhaber sein und in ihrem Inter- iegen, genaue und umfangreiche Beobachtungen anzustellen, e sich zu erstrecken hätten auf die Beschaffenheit der Kanal- e vor und nach dem ersten Torffilter, ferner — und dies ch unter Einschaltung eines gröfseren Ruhebassins — auf ige vor und nach dem zweiten Torffilter und bei dem defi- ı Abfluss, und zwar nach verschiedener Gebrauchsdauer der , sowie endlich auf die Brauchbarkeit und Beschaffenheit iedenartigen Torfmaterials vor und nach dem Gebrauche. d hierbei genügen, wenn dieselben nur auf die oben erwähnten, erschiedenen Fachleuten allerdings in verschiedenem Grade ichtig gehaltenen Bestandtheile ausgedehnt werden; die ›chene Versuchsstation erscheint durchaus ausreichend, alle für eine Anwendung im grofsen durchaus nöthigen Vorfragen edigen.[3]

ugleich mit diesem Wunsche mag die Hoffnung ausgesprochen ı, dass die Resultate dieser Beobachtungen, sowie der zu im kommenden Frühjahr voraussichtlich in Funktion treten- den Anlage, in diesem Blatte den bei dieser Frage stark inter- essirten technischen Kreisen zur Kenntniss gebracht werden.

Trotz dieser noch unerledigten Fragen möchte Ref., zumal er eine günstige Beantwortung derselben für wahrscheinlich hält, nicht Anstand nehmen, nach den oben detaillirt besprochenen Beobachtungen das Prinzip der Reinigung der Kanaljauche durch das Dr. Petri'sche Verfahren um einen bedeutenden Schritt weiter gebracht zu halten, und er möchte — unter Vorbehalt etwaiger, durch weitere Erfahrungen bedingter Abänderungen — Folgendes als Grundannahmen für gröfsere Projekte bezeichnen:

1) Die Kanaljauche wird durch die Pumpen der Pumpstation in den Zuflussgraben der Anfangsfilter gehoben; feste und gröbere Sink- und Schwimmstoffe verbleiben im Sandfange der Pumpstation und werden mittels Handarbeit entfernt.

2) Die Filterflächen sind — nach den gemachten Erfahrungen — so zu bemessen, dass die Hälfte des gesammten täglichen Kanal- wassers binnen 9 Stunden durchfliefsen kann; Reservefilter sind demnach überflüssig, da während der übrigen 15 Stunden die nach starken Regenfällen zweckmäfsig in Reservebassins magazinirte Wassermasse filtrirt werden kann, sowie alle nothwendigen Arbeiten am Filter bewirkt werden können.

3) Die Torffilter können bis 1 m hoch angeordnet werden; pro Liter und Sekunde sind 1,4 bis 1,6 qm Filterfläche erforder- lich; ihre mittlere Stärke ist der erwünschten Geschwindigkeit der Filtermasse von 0,6 bis 0,7 mm pro Sek. entsprechend (etwa $2^1/_2$ m) zu wählen; die Böschungen sind $2^1/_2$ bis 3 fach anzuordnen.

4) Anfang- und Endfilter sind mit massiven Steinwandungen einzufassen und durch massive Scheidewände in einzelne Kammern zu theilen, welche die Abstellung örtlicher Uebelstände und das Einbringen neuen Filtermaterials erleichtern; die Kammern sind durch Schieber gegenüber dem Zuflussgraben abzusperren. Die Drahtgitter hinter der Lochsteinwand können fortfallen.

5) Das Klär- bezw. Ruhebassin ist 1,5 bis 2 m tief, mit natür- lichen Böschungen ausgehoben und ev. mit Thonschlag gerichtet; ein Grundablass mit Schieberverschluss event. eine besondere kleine Pumpen-Anlage ermöglicht dessen vollständige Entleerung.

6) Die Betriebsdauer des Filtermaterials [4] ist zu 6 bezw. 12 Wochen anzunehmen; an Kalk wird pro 1000 cbm Jauche etwa 1 hl erforderlich; der Verbrauch an weiteren Chemikalien ist nur gering. Das Material des Nachfilters, Koaks, welcher direkt in die Abzugsgruben eingebracht wird, behält seinen Werth.

7) Die Filterflächen sind zur Vermeidung des Einfrierens zu überdecken; die Eisdecke im Klär- bezw. Ruhebassin wird da- gegen durch Abstofsen schwimmend erhalten.

Die Entfernung der einzelnen Theile der Anlage von der Pumpstation ist eine rein finanzielle Frage.

Es dürfte nach diesen Andeutungen möglich sein, für jeden speziellen Fall einen überschläglichen Kostenanschlag aufzustellen; es darf im voraus behauptet werden, dass derselbe unter den günstigsten Annahmen für die Anlage und den Betrieb von Riesel- feldern und den ungünstigen für die Reinigung der Kanaljauche nach Dr. Petri's System stets bedeutend zu gunsten des letzteren ausfallen wird.

Vielleicht hat nach obigen, durchaus vom Standpunkte des Technikers erfolgten Angaben mancher der Leser mit dem Re- ferenten die Ueberzeugung gewonnen, dass die Erfindung, falls sie sich in den noch nicht ganz geklärten Punkten bewährt, die Möglichkeit bietet, den gröfsten Theil der Uebelstände der Schwemm-Kanalisation, welche an einigen Orten, dessen Ein- führung bei dem wohlberechtigten Einspruch maafsgebender In- stanzen in Frage gestellt, ja geradezu unmöglich gemacht haben, zu beseitigen, und dass sie Städten, welche dieselbe bereits eingeführt haben oder durchaus einführen wollen, wie Berlin, Köln, Düssel- dorf, vor allem aber Frankfurt a. M., Hannover, Stettin und Posen, von gröfser Wichtigkeit werden dürfte.

Berlin. Vatiché, Reg.-Bmstr.

Schwefelsäure	in	45	Brunnen	100	bis	200 gr
„	„	37	„	200	„	424 „
Chlor	„	54	„	100	„	252 „
Ammoniak	„	7	„	14	„	20 „
„	„	2	„	35	„	56 „
Salpetersäure	„	73	„	100	„	400 „

[2] erselbe wird gewöhnlich nach dem Gehalte an Stickstoff, Phosphorsäure ı bemessen.

[3] ie dem Ref. mitgetheilt, ist damit neuerdings begonnen worden.

[4] 1 cbm trockener Torf wiegt 350 bis 380 kg.

Vermischtes.

ısführung städtischer Bauarbeiten in Regiebau oder Unternehmer? Diese Frage beschäftigt zur Zeit die ıdebehörden von Dresden; sie ist dort angeregt worden Stadtverordneten-Versammlung, welche bei Berathung des lem „Rathe" die Frage zur Erwägung gestellt hatte: „ob Vergebung von Strafsen- und Schleusenbauten (Kana- sbauten) in beschränkter Submission unbeschadet der soliden lung nicht gröfsere Ersparnisse erzielt werden konnten?" er hinaus gehend hat das Stadtverordneten-Kollegium ferner ssen, dem Rathe zu empfehlen: „beim Tiefbauwesen den eigener Regie aufzugeben und bei Bauausführungen nicht, her häufig geschehen, die Materialbeschaffung von der beschaffung zu trennen, ausgenommen hiervon soll jedoch erung des Pflastermaterials sein; dessen Beschaffung nach dem Rathe überlassen bleiben müsste.

r Rath ist vorläufig auf diese Anträge nur in geringem eingegangen. Er hat nur beschlossen bezüglich der Material- gen künftighin in weiterer Ausdehnung als bisher öffent- onkurrenz eintreten zu lassen, dagegen bei den bisherigen en bei der Ausführung von Pflaster-, Trottoir- und Schleusen- in Regie. und zwar bei Neuherstellungen sowohl als Unter- haltungsarbeiten, stehen zu bleiben. Das dabei zur Geltung gekommene Hauptmotiv besteht darin, „dass die bisherigen Aus- führungen weder in Betreff der Qualität noch in Betreff der Kosten zu Ausstellungen Veranlassung geben."

Man kann mit dem Rathe der Stadt Dresden vollkommen darüber einverstanden sein, dass die Ausführungen der städtischen Tiefbau-Verwaltung durch besondere Güte sich auszeichnen; jeder technische Sachverständige, der sich in Dresden einige Male um- gesehen hat, weifs, wie relativ gut es um diese Dinge dort bestellt ist. Weniger sicher aber ist es jedenfalls — ohne dass ein praktischer Versuch mit anderen Verfahrungsweisen da gewesen — zu sagen, dass sich ebenso Gutes nicht auch auf andere Weise als durch Regiebau hätte schaffen lassen.

Die Anhänger des Regiebaues dürfen sich wenigstens nicht auf das Beispiel einer Anzahl anderer Grofsstädte berufen, deren im Wege der Konkurrenz bewirkte Ausführungen zunächst zeigen, dass Güte der Leistung und Konkurrenz längst nicht immer Begriffe sind, die sich etwa in der Art von Feuer und Wasser feindlich gegenüber stehen. Jedenfalls ist bei dem beschränkten Submissions- verfahren, wie es in Dresden anscheinend nur allein in Frage steht, die Möglichkeit, gute Arbeit für zivilen Preis zu erhalten, fast immer sicher zu stellen.

Dass die meisten Verwaltungen und Baubeamten dem „all-

gemeinen Submissionsverfahren" abhold sind, ist erklärlich; schwer aber scheint es uns vom Standpunkte des Baubeamten aus, begründete Vorwürfe gegen die mildeste Form, in welcher der Konkurrenz Spielraum zu gewähren ist, gegen die beschränkte Submission zu erheben, gegen sie, die da, wo allgemein Submission die Regel bildet, von allen Seiten als ein non plus ultra angesehen wird. —

Eine Eisenbahn auf einer Eisfläche wird alljährlich über den St. Lorenz-Strom bei Montreal hergestellt, u. zw. zur Vermeidung des Passirens der bekannten (schon sehr früh erbauten) Röhrenbrücke, für deren Benutzung durch die Züge anderer Gesellschaften, eine nach der Wagenzahl sich richtende hohe Gebühr von der Eigenthümerin, der *Grand Trunk-Company* erhoben wird. Diese Eis-Eisenbahn, welche durchschnittlich 3 Monate in jedem Jahre betriebsfähig ist, wird zur Ueberführung ganzer Züge in Benutzung genommen, sobald die Eisschicht eine Dicke von 40 cm erreicht hat.

Zum Bahnoberbau dienen Langschwellhölzer von 25—30 cm Höhe, welche gestreckt werden, nachdem die Unebenheiten der Eisfläche zuvor beseitigt sind. Sichere Lagerung dieser Schwellenhölzer wird durch Untertreiben von Holzkeilen erreicht, die man durch Zuführung von Wasser zum Einfrieren bringt. Ueber die Langschwellen werden Querschwellen gestreckt, welche direkt die Schienen tragen. Der Zwischenraum zwischen dem ursprünglichen Eisspiegel und der Schienen-Unterkante und ebenso ein ziemlich breiter Streif zu beiden Seiten der Langschwellen wird mit Ei stücken ausgepackt, die man mit Wasser beschüttet um einen kompakten Eiskörper von beträchtlicher Dicke zu bilden, der die Aufgabe hat, das Gleis vor seitlichen Verschiebungen zu sichern. N. d. Ztg. d. V. d. E. V.

In dem Bericht über die 4. Fachausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter in Berlin in No. 42 cr. war der Erzeugnisse der Maschinen-Fabrik E. Kircheis in Aue in Sachsen in einer Weise gedacht worden, die dem Eigenthümer der Fabrik zur Erhebung lebhafter Reklamationen bei uns Veranlassung gegeben hat.

Der Verfasser des qu. Berichts hatte aus dem vorgekommenen Bruche eines bestimmten Theils an einem bestimmten Maschinen-Exemplar Grund zu einer abfälligen Beurtheilung der Erzeugnisse der genannten Fabrik überhaupt entnommen; und mit Bezug auf diesen Punkt schreibt uns Hr. Erdmann Kircheis u. a. wie folgt:

„Es kommt in Ausstellungen leicht vor, dass Unbefugte ohne weiteres an den Maschinen arbeiten und in ihrer Unkenntniss der Behandlung dieselben schädigen. Missgünstige Konkurrenten benutzen dann solche Vorfälle zum Herausschlagen von Kapital für sich. Der zerbrochene Theil war hier ein „Stellarm", welcher für seinen Zweck mehr als genügend stark aus Gusseisen konstruirt war. Auf eine so unsachverständige Inanspruchnahme seiner Festigkeit, wie ihm widerfahren, war freilich bei der Konstruktion nicht gerechnet worden, so wenig wie man bei dem Bau eines Hauses bis jetzt Vorkehrungen gegen das Explodiren von Dynamitpatronen trifft. —

Die Scheere, zu der dieser Stellarm gehörte, war die erste ihrer Art, welche ausgeführt worden ist und sie hat den Beifall jedes sachverständigen Fachmannes gefunden. Von der Zweckmäfsigkeit der Scheere selbst hat Ihr Berichterstatter keine Notiz genommen. Wenn Sie nun berücksichtigen, dass meine Blechbearbeitungs-Maschinen, überhaupt mein Etablissement, auf dem europäischen Kontinent den vorzüglichsten Ruf geniefsen, dass meine speziellen Konstruktionen von den meisten meiner Konkurrenten — so auch von allen denen, die in Berlin ausgestellt hatten, aufser von Wagner — zum gröfsten Theil im wesentlichen nachgeahmt werden, dass mein Etablissement, welches vor 22 Jahren mit einem Arbeiter begonnen, jetzt ca. 250 Arbeiter beschäftigt — viel mehr als andere deutsche Fabriken — so werden Sie zugeben, wie verletzend es für mich sein muss, wenn in Folge eines fatalen, aber geringfügigen Umstandes meinen Fabrikaten allgemein ein Makel aufgeheftet wird, wie ihn die Besprechung meiner Objekte auf der dort statt gefundenen Blechindustrie-Ausstellung enthält." Erdmann Kircheis.

Elektrischer Betrieb einer Strafsenbahn in New-Jersey, New-York. In New-Jersey wird in Kürze der elektr. Betrieb einer Strafsenbahn eröffnet, der dadurch bemerkenswerth ist, dass man das ursprüngliche System der Zu- und Ableitung des Stroms durch die Schienen selbst wieder aufgenommen hat.

Den dagegen zu erhebenden ersten Einwand, grofse Stromverluste zu verursachen, hofft man durch Anwendung von Strömen sehr geringer Stärke begegnen zu können. Ebenso dem anderen, dass Pferde, welche die Schienen betreten, vom Strom in Gefahr gesetzt werden. Vor der Möglichkeit, dass durch Auflegen von Stäben etc. auf das Gleis, so dass eine leitende Verbindung zwischen den beiden Schienen hergestellt wird, der Betrieb in jedem Augenblicke gestört werden könne, fürchtet man sich nicht, da man — echt amerikanisch — annimmt, dass Knaben, die solche Streiche verüben könnten, diese von selbst unterlassen werden, wenn die Sache, was sehr bald zu erwarten, den Reiz der Neuheit eingebüfst hat.

Todtenschau.

Am 16. April starb zu Sydenham General-Major a. D. S[…] Erbauer mehrer neueren Theile des Londoner Süd-Kensin[…] Museums, sowie auch der in unmittelbarer Nähe liegenden Al[…] halle. Der Verstorbene war vor seinem Eintritt in die Lauf[…] eines Architekten Lehrer der Geodäsie und Astronomie a[…] Militärschule zu Chatham. Spezielle Verdienste um die A[…] tektur hat er sich durch Eigenartigkeit und Kühnheit im […] struktionswesen, wie auch durch Einführung und reichliche […] wendung von Terrkotta bei seinen Bauten erworben.

Aus der Fachlitteratur.

Bebauungsplan von Berlin. Wir glauben dem Inte[…] zahlreicher Berliner Leser dieses Blattes zu dienen, inden[…] mittheilen, dass vor kurzem in der Verlagshandlung von Di[…] Reimer, S. W., Anhaltische Str. 12, berichtigte Neudr[…] der Abtheilungen IV und VI des städtischen […] bauungsplanes (Maafsstab 1 : 4000) erschienen sind.

Personal-Nachrichten.

Baden. Ernannt: Bez.-Bahningenieur, Ob.-Ing. Fran[…] Grabendörfer in Heidelberg unter Belassung seines Chara[…] als Ober-Ing. zum Vorstand der Hauptverwaltung der Eisen[…] Magazine. — Bahn-Ing. Jul. Schweinfurth in Offenburg […] Bez.-Bahning. in Landau. — Techn. Assist., Ing.-Prakt. […] Roman in Thiengen zum Bahn-Ing. in Lauda. — Techn. A[…] Oskar Schönfeld in Reppen zum Masch.-Ing. in Konstanz — Techn. Assist., Ing.-Prakt. Adalb. Baumann in Offenburg […] Ing. I. Kl. b. d. Gen.-Dir. d. Staatseisenbahnen.

Der Masch.-Ing. Heinr. Janson ist mit der Verwaltun[…] Stelle des techn. Transport-Inspektors b. d. General-Direkt[…] Staatseisenbahnen betraut worden.

Versetzt: Bez-Bahn-Ing. Herm. Fuchs von Lauda […] Heidelberg, die Bahn-Ing.: Karl Naufs von Freiburg nach […] burg, Hormuth von Karlsruhe nach Freiburg, Wilh. M[…] von Lauda nach Karlsruhe.

Hessen. Zu Kreis-Baumeistern wurden ernannt: Die […] akzessisten Georg Pfarrer f. d. Baubez. Nidda, K[…] Schnitzel f. d. Baubez. Grünberg und der Bahnmeister […] Main-Neckar-Bahn Karl Poseiner f. d. Baubezirk Alsfeld.

Versetzt: Die Grofsh. Kreis-Bmstr. Aug. Wiefsell […] Bensheim nach Darmstadt; Grimm von Friedberg nach […] heim, Adalb. Schneller von Alsfeld nach Friedberg und F[…] Grofs von Nidda nach Worms.

Gestorben: Der Grofsh. Kreisbmstr. des Baubezirks I[…] stadt, Baurath Ed. Köhler.

Preufsen. Der Reg.-Bmstr. Heller in Wehlau i. […] ist als Kreis-Bauinsp. das. angestellt worden.

Ernannt: a) zu Reg.-Baumeistern: die Reg.-Bfhr. […] Schlegelmilch aus Wesel, Wilh. Sievers aus Lehe […] Theod. Goecke aus Emmerich; — b) zum Reg.-Masch.-[…] der Masch.-Techn. Oskar Meinhardt in Berlin; — c) zu […] Bauführern: die Kand. d. Baukunst: Alfred Weber aus B[…] Emil Plotke aus Borek und Aug. Mecke aus Erfurt; — […] Reg.-Masch.-Bauführern d. Kand. d. Masch.-Baukunst: Max Ri[…] berg u. Herm. Schulze aus Berlin sow. Otto Fietze aus M[…] Kr. Rothenburg.

Gestorben: Kreis-Bauinsp. Gersdorff in St. Wend[…]

Württemberg. Direktor Dr. v. Fehling am Polytechn[…] in Stuttgart ist in den Ruhestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bfhr. A. H. in O. Die Frage der zweckmäfsi[…] Reinigung von Bronze-Denkmälern ist eine ziemlich heikl[…] sie sowohl von der Zusammensetzung der Bronze, als vo[…] Beschaffenheit der Luft am Aufstellungsorte abhängt.

Ist die umgebende Luft rein, insbesondere nicht mit […] und Verbrennungsgasen beladen, so beseitigt man auflieg[…] Staub durch einfaches Abspritzen mit reinem Wasser und […] im übrigen das betr. Denkmal ungeschoren.

Wenn, wie es inmitten der Grofsstädte regelmäfsig der […] sein wird, die Luft unrein und die Bronze schlecht ist — […] die Legirung Antheile von Zink und Blei enthält — so ist nich[…] zu helfen. Man reinigt die Denkmäler, wenn sie bereits gesch[…] sind, wie Gegenstände aus Eisenguss, mit Seifenlauge und […] zieht sie sodann — wie dies namentlich bei den Bronze-[…] mälern in Berlin üblich ist — mit einer Lösung von Wac[…] Petroläther.

Abonnent in L. Uns ist über die Entscheidung der […] kurrenz um einen Bebauungsplan für das Kasseler Aufeld […] sich allerdings auffällig zu verzögern scheint, bisher noch […] bekannt geworden.

Hrn. E. in Dresden. Uns ist die Adresse des Bildh[…] der seinerzeit Abgüsse romanischer Kunstformen und Orna[…] aus Gelnhausen etc. ankündigte, gleichfalls nicht mehr erinn[…] doch hoffen wir, dass uns in Folge dieser Erwähnung Nac[…] zugehen wird. Einen nicht unbedeutenden Vorrath an Abg[…] derartiger Skulpturen besitzt die Architekturabtheilung der Be[…] Technischen Hochschule.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, B[…]

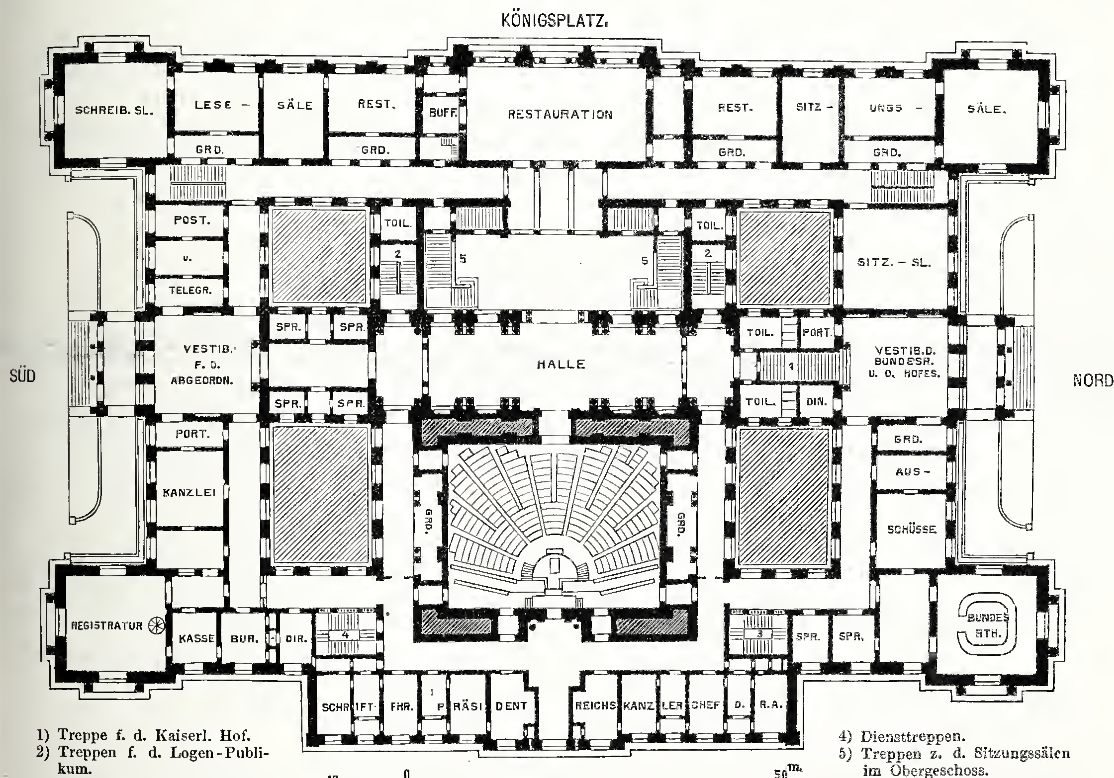
Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und Verein deutscher Ingenieure.

Deutsche Normalprofile für Walzeisen zu Schiffbauzwecken.

I. Einleitung.

'ährend der Aufstellung deutscher Normalprofile für Walz- zu Zwecken vorerst des Hoch- und Ingenieurbauwesens ; der von dem Verbande deutscher Architekten- und Inge- 'ereine und von dem Vereine deutscher Ingenieure zu diesem nieder gesetzten, aus den Hrn. Blau-Völklinger Hütte, sser-Karlsruhe, Gerber-München, Heinzerling-Aachen, -Aachen, Kirdorf-Rothe Erde, Meier-Friedenshütte, ·owsky-Dresden, Vahlkampf-Oberhausen, Winkler- bestehenden Kommission, gingen derselben von der Kaiser- utschen Admiralität mit Begleitschreiben vom 2. Juni 1880 läge zur Aufstellung von Normalprofilen für Walz- zu Schiffbauzwecken mit dem Ersuchen zu, diese eresse des Handels- und Kriegsschiff-Baues gemachten Vor- bei den diesbezüglichen Verhandlungen entsprechend be- chtigen zu wollen. Die hierzu erforderliche erweiterte cht wurde der genannten Kommission sowohl von der vom 8. August 1880 in Köln stattgehabten Hauptversammlung ereins deutscher Ingenieure, als auch von der am 18. und ptember 1880 in Wiesbaden abgehaltenen Delegirten-Ver-

zu vermindern, machten hierauf die geschäftsführenden Kommissionsmitglieder den Vorschlag, bei Feststellung der Normaldicken jener ungleichschenkeligen Winkeleisen eine Stellung der Walzen bis zu 3 mm zuzulassen, welchem die Kommission schriftlich zustimmte. Hierauf wurden diese beiden Skalen der am 18. und 19. August 1882 in Hannover abgehaltenen Delegirten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine sowie der vom 28. bis 31. August 1882 in Magdeburg stattgehabten Hauptversammlung deutscher Ingenieure durch Hrn. Professor Intze, als Referenten, vorgelegt und erhielten die Genehmigung beider Korporationen. Die aus 96 Fertigprofilen ungleichschenkeliger Winkeleisen und aus 11 Fertigprofilen von Wulsteisen bestehenden Skalen wurden hierauf nebst Begleitschreiben vom 15. Februar d. J. im Namen der Gesammt-Kommission von deren geschäftsführenden Mitgliedern der Kaiserlich deutschen Admiralität mit dem Ersuchen übersandt, denselben im Interesse der Einführung jener Normalprofile in die Praxis nunmehr auch Ihre Genehmigung ausdrücklich ertheilen zu wollen, welchem Ersuchen alsbald in nachfolgendem Schreiben entsprochen worden ist.



Abänderungs-Vorschlag zu P. Wallot's Konkurrenz-Entwurf zum Reichstagshause.

ng des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur- bereitwillig ertheilt, wonach die Kommission auf Grund r zugestandenen Selbstergänzungs-Rechtes die Herren: ch, Kaiserlicher Admiralitätsrath in Berlin, Haak, r der Aktien-Gesellschaft Vulkan in Stettin, Overbeck, r der Aktien-Gesellschaft Weser in Bremen und Schüler, direktor des Germanischen Lloyd in Berlin als Schiffs- enieure kooptirte und in Verbindung mit den Herren Blau ahlkampf als Walztechnikern mit den Referaten und raten über die erwähnten Vorschläge der Kaiserlich en Admiralität betraute.

bei dem hierdurch veranlassten Schriftwechsel zwischen n. Schiffbau- und Walztechnikern — hauptsächlich in auf die Zahl der vorzuschlagenden Profile — hervor ge- 1 Meinungsverschiedenheiten wurden hierauf in der am gust 1881 in Kassel unter dem Vorsitze des Hrn. Pro- Dr. Heinzerling abgehaltenen Sitzung der Gesammt- ssion und in der am 18. Dezember 1881 in Berlin unter orsitze des Hrn. Professor Dr. Winkler stattgehabten einer aus den Hrn. Dietrich, Haack, Meier, Overbeck, und Winkler bestehenden Subkommission ausgeglichen alen von Normalprofilen für ungleichschenkelige leisen und für Wulsteisen mit Angabe der Grenzen icken aufgestellt Um die Zahl der Fertigprofile möglichst

Berlin, den 27. März 1883.

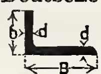
Die Kommission benachrichtige ich auf das gefällige Schreiben vom 15. v. M. ganz ergebenst, dass ich mich mit den in der eingesandten tabellarischen Zusammenstellung aufgeführten Normalprofilen für ungleichschenkelige Winkeleisen und für Wulsteisen zu Schiffbauzwecken, welche alle Anforderungen des Kriegsschiff- und Handelsschiffbaues erfüllen werden, einverstanden erkläre und ersuche demgemäfs die Kommission ganz ergebenst, das weiter Erforderliche gefälligst so bald als möglich veranlassen zu wollen, da es dringend erwünscht ist, dass die bezüglichen Walzwerke endlich in den Stand gesetzt werden, die zur Herstellung der betreffenden Winkel- und Wulsteisen erforderlichen Einrichtungen treffen zu können.

Der Chef der Admiralität:
I. V. Livonius.

An die Kommission zur Aufstellung von Normalprofilen für Walzeisen, zu Händen des geschäftsführenden Mitgliedes, Hrn. Baurath Professor Dr. Heinzerling Hochwohlgeboren, Aachen.

Nach der somit erfolgten Genehmigung der von der Kommission vorgeschlagenen Normalprofile für Walzeisen zu Schiffbauzwecken seitens aller betheiligten maafsgebenden Faktoren bringen die Unterzeichneten die deutschen Normalprofile für Walzeisen zu Schiffbauzwecken in den hierzu autorisirten Vereinsorganen nachstehend zur öffentlichen Kenntniss.

II. Deutsche Normalprofile für Walzeisen zu Schiffbauzwecken.



1. Ungleichschenkelige Winkeleisen.

1	2	3	4	1	2	3	4
b mm	*B* mm	*d* mm	Normaldicken *d* bei Stellung der Walzen bis 3 mm	*b* mm	*B* mm	*d* mm	Normaldicken *d* bei Stellung der Walzen bis 3 mm
20	**30**	3—4	**3**	75	120	8—13	8.10
20	**40**	3—4	**3**	75	130	9—13	9.11
30	40	3—4	3	75	140	9—13	9.11
30	**45**	3—4	3	75	150	9—13	9.11
30	**60**	3—5	3	75	170	9—14	9.11
35	45	3—5	3	**80**	**120**	9—14	9 12
40	50	3—5	3	**80**	**160**	9—15	**9.12**
40	**60**	4—6	4	90	100	9—15	9.12
40	**80**	4—7	4	90	110	9—15	9.12
45	55	4—6	4	90	120	9—15	9.12
45	65	4—6	4	90	130	9—15	9.12
50	60	5—8	5	90	140	9—15	9.12
50	65	5—8	5	90	150	9—16	9.11.13
50	**75**	5—8	5	90	160	9—16	9.11.13
50	**100**	5—9	5.7	90	170	9—16	9.11.13
55	65	5—9	5.7	90	200	9—16	9.11.13
55	75	5—9	5.7	90	225	9—16	9.11.13
55	85	5—9	5.7	90	250	9 16	9.11.13
65	75	6—10	6.8	100	120	9—15	9.12
65	85	6—10	6.8	100	130	10—16	10.13
65	**100**	6—10	6.8	100	140	10—16	10.13
65	115	6—10	6.8	**100**	**150**	10—16	10.13
65	**130**	6—11	6.8	100	160	10—16	10.13
75	90	6—11	6.8	**100**	**200**	10—17	1012.14.
75	100	7—13	7.10	115	170	10—17	10.12.14
75	110	7—13	7.10				

Anmerkung. Genehmigte Normalprofile: 20/30; 3. 4. 20/40; 3 30/45; 4. 5. 30/60; 5. 7. 40/60; 5. 7. 40/80; 6. 8. 50/75; 7. 9. 50/100 8. 10 5/100; 9. 11. 65/130; 10. 12. 80/120; 10. 12. 88/160; 12. 14. 100/150; 12. 14. 0/120; 14. 16. zusammen 18 Fertigprofile.

Die in den Vertikalspalten 1, 2 und 4 fett gedruckten Abmessungen immen mit denjenigen genehmigter Normalprofile überein.



2. Wulsteisen.

$$c^{\text{mm}} = 0{,}2\, h - 1^{\text{mm}};\; r = 0{,}07\, h.$$

h mm	*c* mm	*d* mm	Variation von *d* durch Stellen der Walzen	*r* mm	*h* mm	*c* mm	*d* mm	Variation von durch Stellen der Walzen	*r* mm
130	25	8	7—9	9,1	240	47	14	13—15	16,8
140	27	8	7—9	9,8	260	51	15	14—16	18,2
160	31	10	9—11	11,2	280	55	17	16—18	19,6
180	35	11	10—22	12,6	300	59	18	17—19	21,0
200	39	12	11—13	14,0	320	63	20	19—21	2:,4
220	43	13	12—14	15,4					
					11 Profile.				

III Vervollständigung des deutschen Normalprofil ches für Walzeisen.

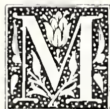
Die vorstehend verzeichneten Normalprofile werden die folgenden Auflagen des im Namen und Auftrage des Ve andes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine und des reins deutscher Ingenieure von den geschäftsführenden Mitglied der von diesen beiden Körperschaften niedergesetzten Kom ssion heraus gegebenen Deutschen Normalprofilbuches für Wa isen, wovon die dritte Auflage in Aussicht steht, aufgenommen rden.

Aachen, im Juni 1883.

Die geschäftsführenden Kommissionsmitglieder.
Dr. F. Heinzerling. O. Intze.

Ein Abänderungs-Vorschlag zu P. Wallot's Konkurrenz-Projekt zum Reichstagshause.*

(Hierzu der Grundriss auf S. 305.)


it freudiger Genugthuung wird es die Mehrzahl der deutschen Fachgenossen erfüllt haben, dass dank der Energie der Parlaments-Bau-Kommission der Bau des Reichstagshauses nicht mehr in Frage steht, dass die Grundidee des prämiirten Konkurrenz-Entwurfs adoptirt und damit zugleich die Stellung seines Autors zum Bau gesichert ist. —

So lange dies Ziel noch nicht erreicht war, musste kollegialisches Taktgefühl sowie die Furcht vor neuen Komplikationen die Freunde der Sache von jeder Einmischung zurück halten. Heute, wo eine freie Erörterung Niemanden mehr schaden kann und daher kein persönliches Interesse mehr in Frage kommt, werden Vorschläge zur Hebung der noch obwaltenden Schwierigkeiten nicht nur gestattet, sonde will-kommen sein.

Der Verfasser dieser Zeilen, welcher — obscho kein Konkurrent — sich mit der Aufgabe eifrig beschäft hat und ein warmer Anhänger des preisgekrönten Planes , erlaubt sich daher die Veröffentlichung eines vor Kenntn des neuesten Wallot'schen Projekt entstandenen Versuchs den prämiirten Entwurf mit der bekannten, die Höhenla des Sitzungssaales betreffenden Forderung in Einklang zu b ngen.

Ein ununterbrochen durchgeführtes möglichst edrig über dem Strafsenniveau belegenes Hauptgeschoss wi sich bei horizontalem Bauplatz nie vereinigen lassen mit für Kaiserl. Hof und Bundesrath verlangten und demnacl tatt-lich auszubildenden Einfahrten. Der von Ende & Böc nann versuchte und auch durch den Artikel in No. 48 der De chen Bauzeitung Hrn. Wallot nahe gelegte Ausweg, die gefo rten zwei Einfahrten in eine einzige zusammen gefasst, di t an den südlichen Haupteingang der Abgeordneten zu ken,

* Der Artikel, dessen anregende Bedeutung wohl für sich selbst spricht, ist uns von einem angesehenen deutschen Meister unseres Faches zugegangen, der seinerzeit der Jury angehörte. Indem wir denselben an dieser Stelle abdrucken, müssen wir uns selbstverständlich dagegen verwahren, hiermit etwa eine Reihe weiterer in u. Bl. zu veröffentlichender und zu diskutirender Vorschläge einleiten zu wollen. Die Redaktion der Deutschen Bauzeitung.

Die Place royale in Paris

als Beispiel für die Bildung und Verschiebung der Verkehrs-Zentren moderner Grofsstädte.

(Schluss.)


as oben über die *Place Royale* Gesagte mag genügen, um zu zeigen wie ein solcher grofsstädtischer Verkehrs-Mittelpunkt sich bildete und wie sich auf ihm ein eigenartiges Leben entwickelte. Aber das Herz einer Weltstadt ist beweglich und nach kaum 50 Jahren hatte die *Place Royale* ihre Rolle bereits ausgespielt. Das Quartier des Louvre und der Tuilerien, im Verein mit dem neu aufblühenden Quartier St. Germain zogen die feine Welt an sich. Diese wurden am Ende des 18. Jahrhunderts durch das *Palais Royal* abgelöst und dieses wieder in den 40er Jahren unseres Jahrhunderts durch die Boulevards, welche in ganz neuester Zeit an den *Champs Elysées* einen mächtigen Rivalen gefunden haben.

Man würde übrigens ein falsches Bild grofsstädtischen Lebens bekommen, wenn man an die Alleinherrschaft eines einzigen Verkehrs-Zentrums in einer Zeitepoche denken wollte. In Wirklichkeit gab es stets mehre rivalisirende Mittelpunkte für die verschiedenen Stände und Berufsarten; diese wurden nun in der Zeitfolge, durch das Anwachsen der Bevölkerung, durch den Wechsel des Platzes für die Hofhaltung der Könige verändeit. Von Zeit zu Zeit bilden sich immer wieder neue Mittelpunkte, welche die älteren in Vergessenheit und Verfall gerathen liessen; ein Vorgang, den wir in allen Grofsstädten und auch in Berlin beobachten können.

Ich will diese Bewegung in ihren historischen Grundzügen für Paris zu schildern versuchen.

Das alte *Lutetia*, wahrscheinlich schon vor Ankunft der Römer ein gallischer Stapelplatz, hatte seinen Mittelpunkt auf den Seineinseln. Ein Altar des Jupiter wurde unter Tiberius, in den ersten Jahrzehnten nach Chr. an der Stelle errichtet, an der je das Chor der Kathedrale *Notre-Dame* steht.

Kaiser Constantin Chlorus baute zu Anfang des 4. Ja hunderts nach Chr. das Palais der Thermen auf dem linken eine-ufer, das jetzt einen Theil des *Musée de Cluny* bildet. D selbe lag genau gegenüber der Mitte der gröfseren Seine-Insel un nicht all zu fern vom Flussufer. Der links fliefsende schmalere Se arm bildete den Hafen für die Flusschiffahrt und an den beiden fern, auf der Insel und vom linken Flussufer hatte sich der V kehr angesiedelt, dem der Kaiserpalast als zweites militärische Zentrum sehr nahe lag. Uebrigens gingen die nächsten Bezie ngen der Römerherrschaft auf den Süden und es war deshalb gan nge-messen, das Palais auf dem südlichen linken Flussufer zu er ıten

Die merovingischen Chefs von Gallien residirten anfang nicht in Paris; Clovis und dann Childebert waren die ersten, lche den römischen Thermenpalast nach Vertreibung der Rön be-wohnten. Die Kirche *Saint-Germain-des-Prés* war dam der Mittelpunkt des geistlichen Lebens und nur durch einei Park vom Palaste getrennt.

Clotaire und Charibert siedelten nach der *Cité*-Insel üb und vereinigten somit das militärische mit dem Zentrum des H dels. Der befestigte Thurm der *Cité*-Insel, welcher bisher der S der Munizipal-Behörden gewesen war, wurde nun zugleich kön iche Wohnung. In dieser Uebersiedelung kann man nur ein gute politische Absicht erkennen: die merovingischen Könige llten sich des eigentlichen Verkehrs-Zentrums der Stadt bemäc gen.

Erst am Anfange des 7. Jahrhunderts unter Dagobert urde Paris die eigentliche Hauptstadt Galliens. Das linke Se ufer wurde immer mehr zu gunsten der *Cité* verlassen, die V llen des Königs zogen sich allmählich ebenfalls nach dem Pal am Wasser. Damit nahm zugleich die bis dahin regellose Be ung der Nordseite eine festere Gestalt an; die zerstreuten, d be-

zwar den Vortheil, dass der Zusammenhang des Hauptgeschosses nur einmal unterbrochen wird, er wird aber, abgesehen von andern Uebelständen stets nur ein künstlicher Nothbehelf bleiben, weil er der heterogenen Bedeutung dieser Haupteingänge nicht hinreichend Rechnung trägt und einen dem andern ungebührlich unterordnet.

Man wird daher zu gunsten einer mäfsigen Höhenlage des Sitzungssaals und einer ununterbrochenen Durchführung des unteren Hauptgeschosses auf die verlangten Hofeinfahrten als Zugänge für Kaiser und Bundesrath verzichten müssen.

In der That ist auch nicht wohl einzusehen, weshalb das Programm diese die Grundriss-Disposition so wesentlich erschwerende Forderung stellte, da durch bedeckte Vorfahrten, wie z. B. diejenige am kaiserlichen Palais, der Zweck geschützten Aussteigens eben so gut erreicht wird, während für die sonst etwa erforderliche Verbindung der Höfe mit der Strafse Durchfahrten von niedrigeren Abmessungen genügen dürften.

Vorfahrten bieten bekanntlich, Einfahrten gegenüber, den nicht so sehr ins Gewicht fallenden Vortheil, durch vorgelegte Stufen die Stufenzahl zu vermindern, welche beim Verlassen des Wagens zu ersteigen ist, um das Niveau des Hauptgeschosses zu erreichen. Da nun das Programm jede Ueberschreitung der Baugrenzen durch Rampen verbietet, so wird man den für letzten benöthigten Platz durch Einrücken der Gebäudefronten gewinnen müssen. Das hierdurch bedingte allerdings nicht unerhebliche Opfer an Baugrund wird theilweise durch Raumersparniss an inneren Treppen aufgewogen, während die Eingänge selbst an Helligkeit, die Façaden an lebendigerer Wirkung gewinnen.

Die vorstehende Betrachtung führte den Verfasser von selbst zu dem durch die begleitende Grundriss-Skizze veranschaulichten Versuch. Derselbe bedarf keiner weiteren Erklärung, da er, abgesehen von dem Austausch der beiden Hauptgeschosse, von der veränderten Lage und Form der Haupteingänge und von der durch diese bedingten Verschiebung der Höfe, genau die erste Wallot'sche Anordnung beibehält. Dass durch die erwähnten Veränderungen neben einer besseren Erhellung der Garderoben und östlichen Korridore, manche praktischen Vortheile erreicht werden, wird für denjenigen der mit den Bedingungen des Programms und namentlich mit den nicht immer durch das Programm deutlich wieder gegebenen Forderungen und Wünschen des Bauherrn vertraut ist, auch ohne ausführliche Erörterung klar werden. — Nur eins sei noch erwähnt. Der grofse bedeckte Treppenhof, dieses schöne und charakteristische Merkmal des preisgekrönten Entwurfs, ist beibehalten worden, während bekanntlich Wallot denselben in seiner jüngsten Arbeit aufgegeben hat. Gewiss ist die an seine Stelle getretene mächtige Halle ein an sich überaus glückliches und nicht minder grofsartig wirkendes Motiv. Trotzdem vermisst man ungern die frühere monumentale und zugleich höchst praktische Verbindung der beiden Hauptgeschosse. Vielleicht wird man auf sie zurück kommen, wenn die gewichtigen Bedenken in Betreff der Beleuchtung des Sitzungssaals eine Verschiebung des schönen Kuppelbaus und die Anordnung desselben über dem Treppenhof wünschenswerth erscheinen lassen. — Erwägt man, dass nicht alle Geschäfte des Reichstags im Sitzungssaale vollzogen werden, vielmehr ein sehr erheblicher Theil derselben in den Kommissionszimmern erledigt wird, so könnte man sich wohl damit einverstanden erklären, dass die alle Sitzungsräume verbindende Haupt-Treppenhalle eine nicht ungeeignete Basis für die ideale Krönung des Bauwerks abgebe.

Indem der Verfasser sich natürlich nicht verhehlt, dass die vorgeschlagene Lösung noch vielfacher Verbesserung bedürftig ist, sich aber freuen würde, wenn sie zur Hebung der noch obwaltenden Schwierigkeiten beitragen würde, bittet er den verdienstvollen und ihm bislang nur in seinen Werken bekannten Architekten des Neuen Reichstagshauses die Veröffentlichung derselben ihm nicht als Anmaafsung auslegen zu wollen.

20. Juni 1883.

Eiserner Strafsenbahn-Oberbau für Lokomotivbetrieb etc.

Sind auch die Ansichten von Fachmännern über das von zahlreichen Oberbau-Systemen für Strafsenbahnen, welche in letzten Jahren aufgetaucht sind, vorzuziehende verschieden, gewinnt es doch den Anschein, als ob man sich endlich im allgemeinen mehr dem eisernen Oberbau und darunter besonders mit breiterer Basis zuneigt als den auf hölzernen schmalen, kantigen Sattelschwellen befestigten Schienen oder den hohlen Schienen ohne Schwellen.

Verfasser dieses ist durch sehr schlimme Erfahrungen mit einem in Dortmund vorgefundenen eisernen Sattelschienensystem (dem Rimbach'schen) abgeschreckt, kein Anhänger irgend eines ähnlichen Systems und hat für die zu Dortmund nothwendig gewordenen Gleis-Umbauten und Neubauten der Aktiengesellschaft, welcher er zur Zeit mit vorsteht, das in den Zeichnungen (S. 309) dargestellte System aus theilweise Bekanntem und bereits vielfach Angewendetem mit einigen Modifikationen zusammen gesetzt.

Zunächst ging der Verfasser von dem Grundsatz aus, die Rillenschiene nur da anzuwenden, wo die Bahn im Pflaster zu verlegen ist, ausserhalb der Pflastergrenze jedoch die das rollende Material sammt den Schienen — besonders in Folge der sich einklemmenden Schottersteine und der sonstigen unvermeidlichen Reibungswiderstände — stark verschleifsende Rille weg zu lassen und die alt bewährte Vignoles-Schiene anzunehmen.

Die Hauptschwierigkeit, die Vignoles-Schiene mit eingewalzter Rille einzuführen, bestand in der dem betr. Walzwerke zufallenden schwierigen Aufgabe, diese Rille in der nöthigen Weite für enge Kurven und dem hier zu Lande üblichen Achsstand der Räder von 1400 bis 1500 ^{mm} glatt und gleichmäfsig profilirt herzustellen.

...en Weiler und Dörfer wurden meist schon damals mit festen ...rn umschlossen.

Die Herrschaft der Karolinger war nicht günstig für die Stadt: ... wurde wieder Provinzialstadt. Das durch Karl d. Grofsen ...ndete germanische Reich fand seinen Schwerpunkt in den ...gegenden. Karl d. Grofse störte auch die Einheit des Ver...- und Machtzentrums der Stadt. Er setzte in Paris einen ...n ein und die Schule Alcuins fand wieder im Thermenpalais ... Aufenthalt. Auch dauerte es nicht lange, bis Alcuin mit ...r Schule dem grofsen Kaiser nach Osten folgte und zwar ...gsweise nach Aachen.

In den Jahren 845 — 885 wurde Paris von den Raubzügen ...ormannen heimgesucht. Vor den Seeräuberflotten zerstreuten ... die Einwohner. Nachher musste die Stadt gewissermafsen ...egründet werden, aber das Gesetz ihrer Entwickelung blieb ...lbe wie vorher. Ebenso wie die Seineschiffahrt die eigent... Erwerbsquelle blieb, so blieb auch die *Cité*-Insel das unbe...ene Zentrum der Stadt.

Nach dem Sturze des karolingischen Reichs setzten sich die ...o-salischen Grafen von Paris an die Spitze einer neuen Staaten...ng. Als Hugo Capet, Graf von Paris die Krone gewann, ...e er wieder den Thurm der *Cité*-Insel zur Residenz. Wie ...r unter der römischen Herrschaft nach Süden, so gravitirte ... jetzt nach Norden und dazu trug die damals sich vollziehende ...chentrennung wesentlich bei. Die *langue d'oil*, die franco...che Sprache bildete sich im Norden, während die *langue d'oc*, ...erdorbenes Latein, im Süden zur Herrschaft kam. Auch für ...Handel fingen die Landstrafsen an ebenso wichtig zu werden, ...ie Wasserstrafsen und am rechten Ufer mündeten an zwanzig ...trouten, während im Süden nur drei oder vier vorhanden waren. ...Zur Zeit Philippe-August's und des heiligen Ludwig beginnt ...s die Gruppirung der Stadt nach Berufsklassen. Ein Vorgang, der die werdende Grofsstadt ankündigt und für die spätere Entwickelung der Stadt sehr entscheidend werden sollte.

In der glänzendsten Epoche des Mittelalters am Ende der Kreuzzüge gab es drei soziale Mächte: das Königthum mit dem Adel, die Kirche und die Kommune, diese prägten sich bereits durch verschiedene Mittelpunkte aus. Der Hof residirte auf der *Cité*-Insel in dem Palais am Wasser, die geistliche Macht auf derselben Insel in dem Kloster der Kathedrale, dem Sitze des Erzbischofs, während das *Hôtel de ville* aus dem Palais auf das rechte Seineufer in die Nähe des *Chatelet* übergesiedelt war, also immer noch in der Nähe der *Cité* blieb. Die Wissenschaft verharrte am linken Ufer in der Nähe des Thermen-Palastes, der alten Schule Karls des Grofsen und in der Nähe der Abtei *St. Germain des Près*. Seit dieser Zeit hat das linke Seineufer eine gewisse Abgeschiedenheit bewahrt.

Erst um 1357 wurde durch Marcel das Stadthaus etwas weiter von der *Cité* ab, mehr nach Nordosten, an den Grèveplatz in das sogenannte *Maison aux Piliers*, verlegt. Dieser Bewegung folgte Charles V. und verliefs das Palais der *Cité*, welches ihm schon als Kronprinz durch die Ermordung der Staatsräthe Robert de Clermont und des Maréchal de Champagne, welche vor seinen Augen geschah, verhasst geworden war, und vereinigte 1368 das *Hôtel de Sens* und das *Hôtel de Pute-y-Mule* zum weitläufigen *Hôtel St. Paul*. Der Hof residirte nun im Nordosten im Quartier des *Marais*, unter den Kanonen der Bastille und auf dem Wege nach Vincennes. Es mochte nicht ohne politische Absicht sein, dass Charles V. seine Residenz dem Macht-Zentrum des bürgerlichen Verkehrs so nahe rückte.

Das nahe am *Hôtel St. Paul* belegene *Hôtel des Tournelles* wurde 1417 königliches Eigenthum; es wurde zuerst, wie schon erwähnt, vom englischen König Heinrich VI. und dem Statthalter Herzog von Bedford bewohnt. Nach Vertreibung der

In England wird diese Rillenschiene für Pferdebahnen bereits seit längerer Zeit vielfach angewendet, jedoch mit einer für die dort vorkommenden Radstand- und Spurkranz-Verhältnisse passenden Rillenweite von 25 bis 26 mm und einer Tiefe von 19 mm. Die Engländer beziehen indessen diese Schienen vorzugsweise aus einem deutschen Hüttenwerk, der Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenwesen „Phönix“ zu Ruhrort (Laar).

Ich liefs demnach zunächst die auf „Phönix“ gewalzte Stahlrinnen-Schiene nebst dem meinerseits konstruirten Langschwellen-Unterbau für einzelne in und bei Dortmund zu verlegende Probestrecken liefern und wählte für die Probestrecken die am meisten mit Güter- und Personenbetrieb in Anspruch genommene Linie des Dortmunder Trambahn-Netzes, welche vermöge ihrer kleinen Kurvenradien zugleich die nöthigen Beobachtungen betreffs der nothwendigen Rillenbreite an die Hand gab.

Die Probestrecken wurden Nachts verlegt und sofort dem auf den gewählten Strecken besonders starken Betrieb mit täglich 24 Güterzügen und alle 12 Minuten einem Personenwagen übergeben.

Die Probe fiel zur vollsten Zufriedenheit aus; die Lokomotive durchfährt mit 10 bis 12 km Geschwindigkeit die 26 bis 27 mm weite Rille bei einem Kurvenradius von 35 m ohne scharfe Reibung und das Gleis hat sich sehr gut gehalten, obgleich der Untergrund aus einem sehr weichen Lehmboden besteht und die bei einer der Probestrecken angewendete Längsplatte ohne Kantenverstärkung nur 200 mm breit genommen wurde.

Was die Rillenweite angeht, so beschloss ich nach den angestellten Versuchen für Kurven von kleineren Radien als 30 m eine um etwa 2 mm weitere Rille — also eine solche von 29 mm — walzen zu lassen; das vorgenannte Hüttenwerk sagte dies bereitwillig zu.

Bisher ist der sorgfältigen Ausführung des Unterbettungskörpers bei den Strafsenbahn-Anlagen im allgemeinen eine sehr geringe Aufmerksamkeit gewidmet worden. Ebenso wenig Gewicht legte man auf eine rationelle Entwässerung der Bettung, Fehler, die sich während des Betriebes aufs schwerste zu rächen pflegen. Eine gründliche Untersuchung sowohl des Strafsenkörpers als dessen Entwässerungs-Anlagen und dessen Oberbaumaterials muss der Neuanlage einer Strafsenbahn unbedingt voraus gehen. Je nach Ausfall dieser Untersuchung werden 2 bis 3 Kategorien für die Herstellung des Bettungskörpers, die sich besonders durch die gröfsere oder geringere Höhe und Breite des Körpers, durch doppelte oder einfache Packlage-Schichten unterscheiden, als Normen hingestellt.

In den Zeichnungen S. 309 ist ein sehr ungünstiger Untergrund, wie er sich in und bei Dortmund überwiegend vorfand, angenommen. Selbstredend wird auch die hier vorgeschriebene Bodenuntersuchung bei vorhandenem felsigen Untergrund oder bei einem sehr fest gefahrenen gleichmäfsig stark angelegten Chausseeoberkörper und tragfähigem Untergrund dazu führen, von einer besonderen Bettungsanlage ganz Abstand zu nehmen.

Die Quer-Rigolen habe ich in gleicher Weise wie den Bettungskörper mittels Packlage und Kleinschlag oder Flusskies als Decklage hergestellt und es haben sich diese Anlagen bestens bewährt. Eine in der angedeuteten Weise hergestellte solide Unterbettung kostet pro m Gleis je nach den Orts- und Bezugsverhältnissen etc. 1,80—3 ℳ; das Verlegen des Oberbaues 1,25 bis 1,50 ℳ einschliefslich aller Nebenleistungen, das Pflastern in Verband — selbstredend ohne Material — 0,45—0,50 ℳ pro qm. Die oberste Bettungsschicht besteht aus sogen. Pflastersand mit Kies gemischt, auf dessen abgeglichene und abgerammte horizontale Oberfläche die Längsplatte sich lagert und womit sie unterstopft wird.

Bei der für die Rillenschiene (Phönix-Schiene) angenommenen Höhe von 140 mm ist die Anordnung des Pflasters ein L[…]tes. Wie aus der Zeichnung ersichtlich, habe ich den an die S[…]iene anschliefsenden Pflastersteinen eine Höhe von nur $11\frac{1}{2}$—1[…] cm gegeben um den Pflasterstein nicht direkt auf der Läng[…]atte, sondern auf einem Sandbette von durchschnittlich 2 cm Höhe ruhen zu lassen; im übrigen habe ich das Pflaster in V[erb]and ausgeführt. Die ganze Pflasteranlage hat sich sehr gut b[ew]ährt und werde ich demnach bei den bereits in Auftrag gege[be]nen weiteren Bahnstrecken die Steine in gleicher Weise bea[rbe]iten und verpflastern lassen.

Die Dimensionen der Konstruktionstheile gehen ebens[o] wie die Gleisanordnung aus den Zeichnungen hervor. Die [L]ängschwellen greifen etwa 2 m über den Schienenstofs hina[us] und sind mit der Schiene durch 16 mm starke Klemmbolzen i[n] feste Verbindung gebracht. An Quer- oder Spurstangen wur[de]n in Geraden 2, in Kurven 3 auf eine 8 m lange Schiene angew[en]det; in England lässt man diese Stangen im Pflaster ganz fort. [E]ine der Verbindungsstangen greift durch die Lasche am Sto[fs] der Schiene an Stelle des Laschenbolzens durch.

Die Gewichte pro m Gleis lassen sich nebst den stat[isc]hen und Druckverhältnissen unter der Annahme eines Lokomoti[v-R]addruckes von 3 500 kg bei 2 Achsen von 1 400 mm Radsta[nd] — während unsere Trambahn-Maschinen ein Maximal-Dienstg[ewi]cht von 10 000 kg haben, also pro Rad einen Druck von 2 500 k[g a]usüben — folgendermaafsen zusammen stellen:

a. Rillenschiene (im Pflaster).

1. Gewichtsangaben.

16 m Stahlschienen pro m		28,50	=	456 kg
2 Querstangen 40 à 10 mit je 4 Muttern .	à	5,27	=	10 „
2 Paar Stahllaschen	à	5,96	=	11 „
6 Laschenbolzen mit Muttern 20 mm § .	à	0,41	=	2 „
16 m Langschwelle (Platte) aus Universaleisen 200 à 7 mm	à	10,92	=	174 „
40 Klemmplättchen 50 à 45 mit Bolzen von 16 mm §	à	0,38	=	15 „
Sa. pro 8 m Gleis				670 kg

also pro m Gleis 83,79 kg.

2. Statische Ermittelungen etc.

Trägheits-Moment der Schiene (cm)	956
Widerstands-Moment gegen Druck (cm) . . .	149
„ „ „ Zug „ . . .	126
Raddruck in kg	3 500
Beanspruchung der Schiene pro qcm bei frei tragender Länge von 1,00 m gegen Druck .	580
desgl. „ Zug . .	690
Frei tragende Länge bei 3 500 kg Raddruck . .	156 cm
Druck auf die Bettung bei 3 500 kg Raddruck, 1 400 mm Achsstand und 200 mm breiter Platte	1,25 kg pro qcm
desgl. bei gleichem Raddruck und Radstand, jedoch bei der 250 mm breiten Längsplatte	1,00 „ „ „
Bei dem in Wirklichkeit durch die Trambahn-Lokomotive ausgeübten Raddruck von 2 500 kg wird bei dem erläuterten Oberbau-System der Druck auf die Bettung reduzirt auf	0,89 „ „ „
resp. auf	0,71 „ „ „

Engländer verliefs Charles VII. das *Hôtel St. Paul* und siedelte 1437 nach dem *Hôtel des Tournelles* über.

Franz I. parzellirte und verkaufte 1516 die Terrains des *Hôtel St. Paul*. In dieser für Paris unglücklichen Periode hatten die alten Mittelpunkte ihre Bedeutung und ihre herkömmliche Beziehung zu einander fast verloren. Die *Cité* war isolirt, der Ruf der Universität am linken Ufer war beinahe erloschen, der Hof war ohne festen Sitz und folglich ohne reellen Einfluss.

Später, als die Königsmacht an sich zugenommen hatte und sich von der Stadt unabhängiger fühlte, drückte sich dies Verhältniss durch die Erbauung neuer königlicher Schlösser aus, welche aufserhalb der Stadt errichtet wurden: des Louvre und der Tuilerien. Seit dem tragischen Tode Heinrich's II. wurden diese Schlösser die ständigen Aufenthaltsorte des Hofes, und zugleich hiermit beginnt die ununterbrochene Ausdehnung des Weichbildes der Stadt nach Westen.

Es folgt nunmehr für etwa 50 Jahre, bis zur Mündigkeit Ludwigs XIV., die von mir ausführlich geschilderte Periode, in welcher die *Place Royale* der glänzende Mittelpunkt des Pariser Lebens war. Kurz darauf trat jedoch eine Verödung dieser Stadtgegend ein, welche durch kein Mittel aufzuhalten war und die ihre Ursache in einer abermaligen Verschiebung der Macht- und Verkehrs-Zentren findet. Eine Betrachtung der Stadt in dem Zeitabschnitte, bevor sich diese Veränderung vollzog, lässt bereits die komplizirten Verhältnisse einer Grofsstadt erkennen. Paris theilte sich damals in acht Quartiere von ziemlich verschiedenem und in sich abgeschlossenem Charakter.

Das Quartier des Louvre und der Tuilerien beherbergte den Hof mit seinem Anhang. Die grofsen Adelshöfe lagen im *Marais* und an der *Place Royale*. Die bürgerliche Stadt mit dem *Hôtel de ville* und den Markthallen lag zwischen beiden ersteren. Den Palast der *Cité* hatte das Parlament eingenommen. Am linken Seineufer hatte sich der *Faubourg St. Marceau* gebildet, gewissermaafsen als Ausmündung der Strafsen von Orleans und Italien. Dort lag ferner das alte Quartier der Universität; die Umgebung der Abtei *St. Germain*, von Bootführern und Hausirern bevölkert, mit einem freien Markte, bildete ein eigenes Vie[rte]l, und schliefslich gab es die beiden *Près-aux-Clercs*, ursprüng[lic]h durch einen breiten Graben getrennt. Diese der Universität [ge]hörigen Ländereien wurden später zu Bauplätzen verkauft [un]d bildeten von 1629 ab den jetzigen *Faubourg St. Germain*.

Diese verschiedenen Sphären des Lebens hatten nicht zu[vi]el Einfluss auf einander; ihre Verbindungen waren unbequem [un]d schlecht geregelt. Die städtische Verwaltung hatte für d[ie]se Dinge keine Zeit, weil sie in den Kampf der *Ligue* und *Fr[on]de* verwickelt war und für die letztere entschieden Partei na[hm]. Ludwig XIV. verliefs die Stadt zu gunsten des neu zu erbauen[de]n Versailles, und somit war die Vergröfserung und Plangebung [de]r Stadt dem reinen Zufall überlassen. Es fehlte eben ganz [a]n einem entschiedenen Willen, von irgend einer Seite auf die [Ge]staltung der Stadt einzuwirken. Man erkannte nicht, dass [de]r Entwickelung eines grofsen Gemeinwesens eine Idee zu Gru[nde] liegen muss. Paris war damals nicht ohne Reichthum und Grö[fse], aber ohne Ordnung. Was geschah, das geschah zufällig [un]d ohne ein festes Programm, weshalb denn auch die Bebauung [si]ch vor sich ging, dass einem späteren geordneten Gesammtplane [di]e gröfsten Hindernisse erwuchsen.

Man braucht nur daran zu denken, wie Paris sich etwa hä[tte] entwickeln müssen, wenn die Millionen, welche Versailles v[er]schlungen hat, einer Bebauung der *Cité* zu gute gekommen wär[en]. Paris hätte hiermit ein natürliches Zentrum bekommen, die [Be]bauung des linken und rechten Seineufers hätte sich vermuthli[ch] gleichmäfsiger entwickelt und es hätte eine europäische Must[er]...

(Fortsetzung auf S. 310.)

)ie Kosten pro m dieses Gleises stellen sich bei den augenblick- Stahl- und Eisenpreisen auf ca. 14,50 M.

b. Vignoles-Schiene (auf chaussirter Strafse).

1. Gewichtsangaben.

Stahlschienen pro m	à	24,63 =	394,08 kg
rstangen 20 mm § mit je 4 Muttern .	à	4,30 =	8,60 „
r Laschen.	à	5,25 =	10,50 „

2. Statische Ermittelungen etc.

Trägheits-Moment der Schiene (cm)	747,00
Widerstands-Moment gegen Druck (cm) . . .	113,20
„ „ „ Zug „ . . .	122,40
Raddruck in kg	3 500,00
Beanspruchung der Schiene pro qcm bei frei tragender Länge von 1,00 m gegen Druck .	770,00
desgl. „ Zug . .	630,00

Eiserner Strafsenbahn-Oberbau, System Graff.

nbolzen mit Muttern 20 mm § . .	à	0,41 =	2,46 „
gschwellen 200/7 mm	à	10,92 =	174,72 „
mplättchen mit Bolzen von 16 mm §	à	0,38 =	15,20 „
Sa. pro 8 m Gleis			605,56 kg

also pro m Gleis 75,70 kg.

Frei tragende Länge bei 3 500 kg Raddruck . .	162 cm
Druck auf die Bettung bei 3 500 kg Raddruck, 1 400 mm Achsstand und 200 mm breiter Platte	1,25 kg pro qcm
desgl. bei gleichem Raddruck und Radstand, jedoch bei 250 mm breiter Längsplatte . .	1,00 „ „ „

Bei dem in Wirklichkeit durch die Trambahn-Lokomotive ausgeübten Raddruck von 2 500 kg wird bei dem erläuterten Oberbau-System der Druck auf die Bettung reduzirt auf 0,89 „ „ „ resp. auf 0,71 „ „ „

Die Kosten pro m dieses Gleises stellen sich bei den augenblicklichen Stahl- und Eisenpreisen auf ca. 13,50 ℳ.

Die Widerstands-Fähigkeit meiner beiden Oberbau-Systeme übertrifft bei weitem diejenige der sämmtlichen bis jetzt mir bekannt gewordenen Systeme von ähnlichen Verhältnissen und haben dieselben den Vorzug grofser Einfachheit der Konstruktion.

Es bleibt noch zu bemerken, dass die Rillenschiene mehrfachen Probebelastungen auf dem Werke unterworfen wurde und als Resultat sich heraus stellte, dass bei einer frei tragenden Länge von 1,0 m die Schiene eine Last von 17 000 kg ohne bleibende Durchbiegung trägt — ein Resultat, welches nahezu für Vollbahn-Lokomotiven genügt.

Ferner würde noch darauf aufmerksam zu machen sein, dass bei der Rillenschiene bis zu einer Höhe von 130 und minimal 127 mm (wie solche in jüngster Zeit auch vom „Phönix" gewalzt wird) unter sonst fast gleichen Dimensions-Verhältnissen herab gegangen werden kann, ohne an die Grenze der für Lokomotiv-Betrieb zu stellenden Ansprüche auf Tragfähigkeit zu nahe heran zu treten, wie ebenso an die Rücksichten auf die Pflasterung.

Ebenso verhält es sich mit dem gewählten Vignoles-Schienenprofil; auch dieses ist nach vorhandenen Walzprofilen modifizirbar, wenn die Höhe der Schiene nicht unter 115 mm beträgt und Querstangen nebst den Langschwellen der Chaussee-Oberl nicht zu nahe gerückt werden. Selbstredend muss das Prof völlig ausreichend bemessenes Widerstands-Moment für Raddruck bis zu 5000 kg ergeben.

Das Gleisgewicht wird in beiden Fällen sich entsprec ermäfsigen; es muss jedoch ausdrücklich davor gewarnt we mit Rücksicht auf die hierdurch zu erzielende relativ sehr ge anfängliche Ersparniss in den grofsen, bei Strafsenbahnb häufig wiederkehrenden Fehler unvernünftiger Gewichts-H schraubung zu verfallen.

Dortmund, im April 1883. Graff,
Direktor der Deutschen Lokal- u. St bahn-Gesellschaft.

Nachschrift. In den oben mitgetheilten Gewichtsbe nungen sind Längsplatten ohne Kantenverstärkungen zwar mit Rücksicht auf die Einfachheit der Walzung bei etw kleineren Bestellungen, angenommen. Ich lege jedoch auf seitlichen Verstärkungen der Platte, mag ihr eine Breite 200, 225 oder 250 mm gegeben werden, grofsen Werth. Gewicht pro lfd. m Gleis wird hierdurch nur um ein Geringe mehrt; die Verladung und der Transport dagegen erleichter Platte widerstandsfähiger und die Bedeutung der Langschwel eines den Druck vertheilenden Gliedes der Konstruktion wese erhöht. Bei belangreicheren Bestellungen rathe ich also unbe zur Anwendung der Langschwelle mit verstärkter Kante.

Dampfstrafsenwalze der Maschinen-Fabrik Kraufs & Cie. in München.

Diese Walze besitzt, analog dem englischen Walzen-System, 4 Walzen, von denen die beiden gröfseren als Triebräder, die kleineren als Leiträder funktioniren.

Die Vorzüge dieses Vierwalzen-Systems gegenüber dem sogen. französischen mit 2 hinter einander laufenden Walzen, deren Achsen an einem Ende ein festes Lager, am anderen aber ein horizontal verschiebbares Lager zum Durchfahren von Kurven haben, lassen sich in Kürze folgendermaafsen präzisiren:

1) Ermöglicht dasselbe eine Auflagerung in 3 Punkten, wodurch nicht nur das Befahren sehr mangelhaft vorbereiteter Strafsen erleichtert, sondern auch die Aufhängung in Federn umgangen wird. Hierdurch wird eine Verwendung von Ketten zur Kraftübertragung (französisches System) entbehrlich und es können durchweg Zahnräder mit richtigem Eingriff verwendet werden.

2) Lässt sich bei Anwendung getheilter Walzen eine gröfsere Maschinenbasis, mithin gröfsere Stabilität erreichen, was beim Walzen sehr stark gewölbter Strafsen nicht zu unterschätzen ist.

3) Ist der Konstruktion eine grofse Lenksamkeit eigen, wodurch der Widerstand beim Befahren von Kurven sehr verringert wird.

4) Kann bei Anwendung dieses Systems, ohne aufserordentlich hohe Kessellage, den Triebwalzen ein relativ grofser Durchmesser gegeben werden, infolge dessen dieselben einen gröfseren Theil der Last tragen können; hierdurch wird die Adhäsion vermehrt und also dem Schleudern vorgebeugt. Dass grofse Räder sich weniger in den lockeren Schotter einwühlen, als kleinere, sei nebenbei als Vorzug erwähnt.

5) Gestatten die getheilten Walzen die Anwendung eines Kastenrahmens, nach dem bekannten und gut bewährten Kraufsschen System, der unbedingt das solideste Fundament für eine derartige stark beanspruchte Maschine bildet. — Die Konstru der Dampfstrafsenwalze ist, wie folgt, beschaffen:

Der Kessel ist nach Art der Lokomotivkessel gebaut, Feuerbüchse aus bestem Kupfer und eisernen Siederöhren Kupferstutzen und für Koksfeuerung eingerichtet.

Der normale Dampfdruck beträgt 12 Atm. Die Spe erfolgt durch 2 Injektoren, wovon einer ausreicht, das verda Wasser zu ersetzen. Zwei vertikale Dampfzylinder übert die Kraft auf eine horizontale Kurbelaxe, von wo die Transmi mittels Zahnräder und einer Kompensations-Vorrichtung au Triebwalzen erfolgt.

Sämmtliche Zahnräder sind in doppelter Anordnung sy trisch zur Längenaxe der Maschine gruppirt; die Kompensa Vorrichtung gestattet jeder Triebwalze eine von der andere abhängige Rotations-Geschwindigkeit. Durch sorgfältige, j leicht abnehmbare Verkleidung ist der ganze Mechanismu Staub und Schmutz geschützt.

Der Unterbau der Dampfwalze ist, wie schon erwähnt kastenförmiger Träger gebaut und enthält als solcher, wie be Lokomotiven derselben Firma, zugleich den Raum zur Aufn des Speisewassers.

Als Bremsvorrichtung dient eine an der Kurbelachs findliche Bremsscheibe mit Bremsband.

Die Lenkwalzen sind unter einer kräftigen Drehscheib jeder Richtung beweglich, angebracht. Ein entsprechender M nismus gestattet dem Führer, von seinem Stande aus die l walzen entweder von Hand oder durch mechanischen Betri dirigiren. In letzterem Falle wird durch Rechts- oder l Einlösung einer Friktions-Kuppelung die durch konische Räde der Kurbelachse abgenommene Drehbewegung in entspreche

---

Hauptstadt entstehen können. Es ist sicher, dass in dieser Epoche der Bau von Versailles die Entwickelung von Paris schwer und auf nicht wieder gut zu machende Weise geschädigt hat.

Das Haupt-Bauereigniss unter Ludwig XIV. und seinem Nachfolger bis zur Revolution ist die wachsende Wichtigkeit des Quartiers *St. Germain*. Schon die Erbauung des *Pont Neuf*, unter Heinrich IV. hatte die Bauthätigkeit auf diese Gegend gelenkt. Als nun Marie von Medicis hier das *Palais de Luxembourg* erbaute, war auch dem grofsen Adel die Veranlassung gegeben, sich in der Nähe anzusiedeln. Der *Pont Royal* direkt auf die Westfront der Tuilerien zuführend, 1685 erbaut, sicherte die Verbindung dieses Stadttheils mit der Residenz. Das vornehme *Faubourg* wurde immer mehr der Sitz aller grofsen Familien, denen auch die Verbindung mit Versailles, über Issy und Meudon bequem war. Hierin lag der Vorzug des Quartiers *St. Germain* gegen den allerdings ebenfalls in der Nähe der Tuilerien belegenen *Faubourg St. Honoré*, so lange der Hof in Versailles residirte.

Durch die Bildung des Quartiers *St. Germain* kam der früher vornehme *Marais* in Verfall; die *Place Royale* wurde ebenfalls verlassen. Auch der Parlamentsadel verliefs allmählich diese Stadtgegend und siedelte nach der *Cité* in die Nähe des *Palais de Justice* über. Hierbei machte sich zuerst in Paris eine Erscheinung geltend, von der alle Grofsstädte leicht durch die Verschiebung der Zentren betroffen werden. Die Eigenthümer der *Marais* und viele dort wohnende Kaufleute wurden ruinirt, wegen der unaufhaltbar eintretenden Entwerthung der gut gebauten Häuser und wegen des mangelnden Verkehrs. Natürlich muss ein solcher Wechsel des Schwerpunktes in einer Stadt um so verderblicher sein, je gröfser bereits die Höhe geworden ist, welche der Bodenwerth erreicht hat und je reicher die Bauten ausgeführt sind.

Heinrich IV. und sein Minister Sully versuchten die damals bereits bemerkliche Auswanderung durch Verschönerungen und Durchbrüche aufzuhalten, welche aber nichts nützten; der des Stadttheils liefs sich nicht abwenden.

Derartige Vorgänge entsprechen aber ganz dem mod Geiste; ein solcher jäher Wechsel des Verkehrs-Zentrums wä Mittelalter wohl nicht möglich gewesen.

Die Revolution ändert die vorher geschilderten bau Verhältnisse aufs gründlichste; der Glanz des linken Sein verbleicht auf immer; das Verkehrsleben geht ganz auf die seite über. Das vom Herzog von Orleans, Philippe Egalité gründete" *Palais Royal*, ursprünglich nur ein Bazar für L artikel und ein Vergnügungsort, wird zum Mittelpunkt des beträchtlich werdenden und jetzt in seiner ganzen Wicht hervor tretenden Fremdenverkehrs. Auch die Agioteure de *Quincampoix*, welche unter der Regentschaft von dieseu l sächlich aufgesucht wurde, wenden sich nach dem *Palais* und dieses wird eine Art Börse. Die wirkliche Börse, die und der *Trésor* etabliren sich später ganz in der Nähe.

Die Ausdehnung der Stadt nach Westen und Nordw setzt sich unter dem Kaiserreich, der Restauration und dem Königthum gleichmäfsig fort. Erst seit dem Kaiserreich wir *Faubourg St. Honoré* der beliebte Wohnplatz des neuen und der *Haute Finance*. Hiermit zugleich beginnt die Gla der begrenzenden Boulevards. An diesen werden Theater, (Restaurants, grofsartige Läden in Menge gebaut.

Die nahe Lage der Börse ist wohl ein Hauptmoment zur wickelung der Boulevards gewesen. Die grofsen Geschäfte sie sich in der Nähe an und konzentrirten hier eine wohlha Bevölkerung, welche nach der Tagesarbeit eine gewisse ko table Erholung in gut eingerichteten Cafés und Theatern veri Diese wurden ihrerseits wieder zur Ursache, dass hier w grofse Magazine zum Verkauf von Luxusartikeln errichtet wu Die sich gegenseitig steigernde normale Entwickelung konnte

ıe den Lenkwalzen mitgetheilt. Durch diese Lenkbarkeit vermag Dampfwalze Kurven bis zu 3 m innerem Radius zu befahren. Bedienung der Maschine sind 2 Mann erforderlich, ein chinist und ein Lenker.

Die beschriebene Dampf-Strafsenwalze besitzt bei einem Gemt-Gewicht in dienstfähigem Zustande von 20 t eine Leistungsgkeit von 50 effekt. Pfdkr. und eignet sich für Strafsen, die ganz hartem Material beschottert sind.

Von Haupt-Dimensionen sind anzuführen:

Walzenbreite in Sa.	2 000 mm
Durchmesser der Triebwalzen .	1 800 „
„ „ Laufwalzen. .	1 100 „
Walzendruck pro lfd. m . . .	10 000 kg
Gröfste Länge der Walze . . .	5 200 mm
Gröfste Breite	2 100 „

Es dürften einige Angaben über **Betriebskosten** von resse sein. Die Arbeitsleistung einer Dampfwalze wird nach fertig gewalztem Schotter berechnet. Erfahrungsgemäfs kann annehmen, dass bei gutem Untergrunde, bei gut bindenden erialien und bei einer mittleren Geschwindigkeit der Dampfe von 1 m im Durchschnitt 12 cbm Schotter pro Stunde fertig ılzt werden können. Bei durchschnittlich 6stündiger täglicher eitszeit beträgt somit die Tagesleistung 72 cbm, oder, die otterdecke zu 10 cm angenommen, 720 qm.

Der entsprechende Kostenaufwand berechnet sich folgenderfsen: Bei Ausübung der vollen Leistung der Maschine von Pfdkr. und bei einem stündlichen Brennmaterial-Verbrauch 4 kg pro ausgeübte Pfdkr. ist der Tages-Konsum 1 200 kg.

1 200 kg Brennmaterial, à 20 kg pro Tonne	24,00 *M.*
Maschinist und Gehülfe, zusammen . .	6,00 „
Schmiere.	2,50 „
Reparaturen	5,00 „
Putzmaterial etc.	1,50 „
Diverse Auslagen	1,00 „
Eigentl. Betriebskosten pro Tag	40,00 *M.*
Hierzu für Verzinsung und Amortisation à 20 % bei durchschnittl. 100 Diensttagen, pro Tag	35,00 „
Sa. tot.	75,00 *M.*

Hiernach betragen die Gesammtkosten der Dampfwalzung, excl. Materialien pro cbm $\frac{75}{72} = 1{,}04$ *M.*

pro qm $\frac{75}{720} = 0{,}104$ *M.*

Dem gegenüber belaufen sich die Betriebskosten pro qm des Pferdebetriebes erfahrungsgemäfs mindestens auf das Doppelte, während die Leistung einer sechsspännigen Pferdewalze im Mittel nur ca. 30 qm fertige Strafsenfläche pro Stunde, also im gleichen Zeitraume nur den vierten Theil der Dampfwalzen-Arbeit beträgt.

Die mindestens doppelt so grofse Geschwindigkeit der Dampfwalzen gegenüber den Pferdewalzen — wenn der Aufenthalt beim Umspannen der letzteren berücksichtigt wird — in Verbindung mit der bedeutend gröfseren Leistungsfähigkeit gestattet demnach eine ungleich schnellere Ausführung der Walzarbeit, was besonders in stark frequentirten Strafsen, wo erhebliche Verkehrsstörungen zu vermeiden sind, ins Gewicht fällt.

Die weiteren Vortheile seien mit wenigen Worten noch angeführt: Entsprechende direkte Zeitersparniss für das zahlreiche mit den Walzen selbst, mit Sandeinstreuen und Begiefsen beschäftigte Arbeiterpersonal — Vermeidung des Aufwühlens von Material durch die Hufe der bei den gewöhnlichen Walzen vorgespannten Pferde, gröfsere Dauerhaftigkeit der mit Dampfbetrieb gewalzten Strafsen, wie durch die Erfahrung fest gestellt, geringerer Bedarf an Kies zur Dichtung; drei bis viermal weniger wie bei Anwendung von Pferdewalzen.

Aufser dem speziell beschriebenen Walzen-Typus baut die Firma Kraufs & Co. noch zwei leichtere Typen — gleichen Systems — eine von 16 t Dienstgewicht und mit Maschine von 35 Pfdkr. effekt. und eine zweite von 12 t Dienstgew. mit 20 Pfdkr. effektiv. S.

Die Architektur auf der diesjährigen Ausstelluug der Akademie der bildenden Künste zu Berlin.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Wenn nicht an Umfang, so doch jedenfalls an innerem Werth lie diesmalige Ausstellung des **Ministeriums der öffentlıen Arbeiten** die bedeutendste, welche diese Behörde bisher nstaltet hat. Es gereicht uns zum aufrichtigen Vergnügen, anerkennen und unsere Kritik diesmal auf einen etwas wärɜu Ton stimmen zu können.

Das Hauptinteresse unter den bezüglichen Arbeiten nimmt sehr originell aufgefasste Projekt zum **Um- und Ausbau Schlosskirche zu Wittenberg** in Anspruch. Wie aus selben hervor geht, ist es Absicht der Staatsregierung, das en mannichfachen Belagerungen der Stadt stark beschädigte durch die späteren Reparaturen mehr und mehr entstellte eshaus, an das sich die theuersten Erinnerungen der protetischen Welt knüpfen und in welchem neben einer Anzahl sischer Fürsten die beiden Hauptträger der Reformation — ıer und Melanchton — ihre letzte Ruhestätte gefunden haben, architektonisch zu einem entsprechenden Range zu erheben. er That handelt es sich weniger um eine Wiederherstellung alten 1490—99 in spätgothischen Formen erbauten und trotz ihrer ehemaligen reichen Ausstattung als Bauwerk ziemlich einfachen Kirche, sondern im wesentlichen um eine neue Schöpfung, zu welcher diese nur die Grundlage bildet. Das kahle reizlose Innere des gegenwärtig einschiffigen, nach einem alten Holzschnitt ehemals jedoch mit Emporen ausgestatteten Raumes soll durch eine Pfeilerstellung, welche rings einen schmalen Umgang bildet, und eine reiche spätgothische Ueberwölbung stützt, belebt werden. Eine Reihe von Statuen der Reformations-Helden, die unter Baldachinen an der Innenseite der Pfeiler aufgestellt werden, stilvolle Glasgemälde, in denen ohne Zweifel gleichfalls mannichfaltige historische Beziehungen zum Ausdruck gebracht werden dürften und eine würdige Ausstattung der Kirche werden ihr im Verein mit den noch erhaltenen alten Epitaphien etc. einen eigenartigen und höchst wirkungsvollen Schmuck verleihen. Dem Aeufseren, dessen Architekturformen im wesentlichen nur in alter Art wieder hergestellt und ergänzt werden sollen, ist als Hauptschmuck ein schlanker tabernakelartiger Dachreiter zugedacht, der sich am Chorende des farbig gemusterten Daches erheben soll und anscheinend auf eine Metall-Konstruktion berechnet ist.

ören, als bis in einer gewissen Raum- und Wohnungssphäre Hauptzentrums überhaupt kein Platz mehr zur Verfügung stand.

Für die bevorzugte Entwickelung der Nordseite von Paris uch gewiss die gröfsere Anzahl von Eisenbahnen maafsgebend, he hier münden. Der Wasserverkehr dagegen hat überhaupt Bedeutung verloren und ist durch die gröfsere Anzahl der ɜbrücken erschwert. Der Handel ist ganz aus der *Cité* verunden.

Erst der Haussmann'schen Periode unter Napoleon III. blieb orbehalten die Konsequenzen der neuen Eisenstrafsen zu en, welche in Paris als ihrem Mittelpunkte zusammen laufen die Bahnhöfe durch rücksichtslos in gerader Linie durchochene Boulevards mit der Mittelpartie der Stadt zu verbinden. ıso ist die Anlage der grofsartigen *Avenues*, gelegentlich Meilen wie die zum *Rond point* führende, ein Werk Haussmann's. hat aber mit Recht darüber geklagt, dass hiermit die letzten e der Arbeiterbevölkerung aus den inneren, palastartig bebauten tieren der Stadt vertrieben und in eigne Quartiere an die pherie gedrängt seien. In der That hat sich der Gegensatz des itenden und des geniefsenden Theils von Paris immer schärfer ɜprägt. Das Arbeiter-Quartier hat trotz der subventionirten ıtvollen Arbeiter-Café's und des Parkes der *Buttes-Chaumont* auch gerade deswegen den Aufstand der Commune gezeitigt, ɜs sicher nicht an gutem Willen fehlte, das elegante Paris, Paris der Paläste, der Museen, der wissenschaftlichen Institute ernichten. Glücklicherweise ist dies nur sehr zum Theil ıgen, obgleich im *Hôtel de ville* eins der kunsthistorisch tigsten Gebäude von Paris zu Grunde gegangen ist.

Aber diese Vorgänge sind noch so neu und bekannt, dass ınütz ist, länger bei denselben zu verweilen.

Fasst man die Wirkung zusammen, die der Wechsel des ehrs-Zentrums auf das Prosperiren der Stadt hatte, so kommt man zu folgenden allgemeinen Ergebnissen, die aufser für Paris, auch eine allgemeinere Gültigkeit in Anspruch nehmen dürfte:

Je näher das Verkehrs-Zentrum dem wirklichen Mittelpunkte des Weichbildes rückt, desto vortheilhafter ist die für die gleichmäfsige Entwickelung der ganzen Stadt.

Haben sich mehre unabhängige Zentren gebildet, so ist die normale Entwickelung der Stadt um so gesicherter und das Absterben einzelner Stadtviertel um so weniger zu besorgen, wenn diese Zentren nicht zu weit von einander entfernt, oder doch in direkter ungehinderter Verbindung unter einander sind.

Ist endlich ein Zweig des sozialen Lebens vorwiegend geworden, der seinen Sitz nahe der Peripherie der Stadt hat, so findet hier eine anormale Entwickelung statt, welche zunächst die anderen Theile nothwendig schädigen muss, dann aber auch durch Rückschläge in den anormal entwickelten Partien grofse Verluste an Grundstückswerthen zur Folge haben kann.

Im Sinne dieser Betrachtungsweise kann man es für **Berlin** als wohlthätig betrachten, dass durch die Stadtbahn, dann durch die bereits errichteten oder im Werden begriffenen Bauten, das Panorama und die neuen Hôtelanlagen etc., dem Alexanderplatz von Neuem eine erhöhte Verkehrs-Wichtigkeit gegeben wird. Berlins Schwerpunkt, der allmählich immer weiter nach Westen verschoben wurde, wird dadurch wieder seinem alten Zentrum, dem Schlossplatze, näher gebracht und das ist im Interesse der gleichmäfsigen Entwickelung der Stadt entschieden wünschenswerth. Nur muss noch Vieles hinzu kommen: bessere Verbindung des Alexanderplatzes mit dem Mittelpunkte und eine Umgestaltung der Umgebung des Schlosses selbst, welche dringend nothwendig ist, um dieser Partie den Vorrang auch nach der Seite der architektonisch monumentalen Gestaltung hin zu bewahren.

G. Ebe.

Um der Kirche jedoch auch in der Gesammt-Erscheinung der Stadt eine hervor ragende Rolle zu sichern, soll einer der beiden mächtigen, ca. 14 m im Durchmesser starken Rundthürme, welche die Front des (jetzt als Kaserne dienenden) Schlosses flankiren, entsprechend erhöht und als ein Zubehör der an ihn anstofsenden Kirche ausgestaltet werden. Als Krönung desselben ist eine originelle, von einer offenen Gallerie umgebene und wie eine Kaiserkrone wirkende Kuppel projektirt, während der niedriger gehaltene Thurm an der anderen Ecke der gleichfalls zu restaurirenden Schlosskaserne ein steiles Kegeldach erhalten soll. Das Ganze, mit eben so viel Geschmack wie Phantasie und in strenger stilistischer Einheit durchgeführt, ist eine im hohem Maafse anziehende Schöpfung, welche den oben angedeuteten Zweck des Umbaues gut erfüllen würde und der wir daher von ganzen Herzen Verwirklichung wünschen.

Nicht ganz so einverstanden sind wir mit dem Entwurf zum Neubau eines Thurms am Schleswiger Dom, der an sich in sehr schönen Verhältnissen und eleganten Detailformen durchgeführt ist, in seiner reichen und feinen Backstein- bezw. Terrakotten-Architektur uns aber eben so wenig für das nordische Klima Schleswigs, wie zu dem historischen Charakter der dortigen mittelalterlichen Bauwerke und insbesondere zu der schlichten Erscheinung der Kirche selbst zu passen scheint.

Der Erweiterungsbau des Kölner Gerichtsgebäudes, dessen Entwurf uns hier vorgeführt wird, bezweckt die Errichtung eines den Halbkreis des alten Gebäudes schliefsenden neuen Flügels, der im Inneren namentlich die gröfseren Sitzungssäle des Landgerichts enthalten soll, während die nach dem Appellhofplatz zu gelegene Façade zugleich Repräsentations-Zwecke zu erfüllen hat. Letzteres ist im allgemeinen gut gelungen, obgleich die Motive der in einer Renaissance holländischen Charakters aus rothem Backstein mit Werkstein-Gesimsen und Ecken herzustellenden Architektur — insbesondere die beiden Thürme neben dem mittleren Giebelrisalit — von Willkür nicht ganz frei und für das Haus nicht charakteristisch sind.

Den traditionellen Charakter der älteren Berliner Schule halten die beiden Entwürfe zu dem Regierungs-Gebäude in Königsberg und dem Landgerichts-Gebäude in Potsdam fest, von denen der erstere bereits durch eine Publikation in der Zeitschrift f. Bauw. bekannt geworden ist; die unregelmäfsige Gestalt der Baustelle hat im Inneren zu mehren reizvollen und geschickten Lösungen Gelegenheit gegeben. Ueber das zweite, vor kurzem dem Betriebe übergebene Gebäude behalten wir uns eine Mittheilung in der „Bauchronik" vor.

Einen eigenartigen Gegensatz zu diesen in den Formen des monumentalen Steinbaues gehaltenen Entwürfen bildet der letzte Ausstellungs-Gegenstand des Ministeriums: das von Baurath Auhagen in Hannover entworfene, in 2 effektvollen Aquarell-Perspektiven und einigen geometrischen Zeichnungen vorgeführte Palmenhaus im Berggarten zu Herrenhausen bei Hannover — ein Bau, der in der That nicht nur wegen seiner Eisenkonstruktion technisch interessant ist, sondern in Bezug auf die Erscheinung dieser Konstruktion und die Gesammt-Gruppirung auch künstlerisches Verdienst hat und daher an dieser S sehr wohl am Platz ist.

Den vorher besprochenen Projekten bezw. Ausführungen preuss. Staats-Bauverwaltung mag eine auf der Ausstellung tretene Bau-Ausführung des Reiches, der von dem Direktor Reichsdruckerei, Geh. Reg.-Rth Carl Busse entworfene und geführte Neubau der Kaiserl. Reichsdruckerei zu Be angereiht werden. Unter Bezugnahme auf die Besprech welche dieses Werk bereits auf S. 425, Jhrg. 81 u. Bl. in ei Exkursions-Berichte gefunden hat, wollen wir hier nur der liebevoller Hingabe an die Sache entsprungenen, ebenso ei artigen wie monumentalen künstlerischen Haltung der Fa wiederholt mit Anerkennung gedenken. Ein Hauptvorzug selben, die fein abgestimmte, im Ganzen freilich etwas düst Farbenwirkung kommt bei der hier ausgestellten Federze nung leider nicht zur Geltung.

Unter den ausstellenden Privat-Architekten sind es rühmlichst bekannte Lehrer unserer Technischen Hochsch welche je eine gröfsere Zahl ihrer Werke zur Anschauung bracht und damit eine besonders bestechende Wirkung erzielt ha

Prof. J. Raschdorff, der anscheinend erst spät den schluss gefasst hat, an der bis dahin nur spärlich beschickten A stellung sich zu betheiligen, lieferte zu derselben keine volls digen Entwürfe ein, sondern wählte aus dem reichen Schatz se Mappen eine Anzahl geometrischer und perspektivischer Faça zeichnungen aus, die in der Verschiedenartigkeit ihrer Bestimm und ihrer Bauformen, aber doch einheitlich in der künstleris Grundauffassung, in der That sehr wohl geeignet sind, ebe das ausgedehnte Gebiet der Wirksamkeit dieses Meisters, wie volle Sicherheit seines künstlerischen Schaffens aufs vortheilhaft zu illustriren.

Einzelne davon, wie der schöne Entwurf zur Restaura des Hansa-Saales im Kölner Rathhause und die Faç von Haus Zell in Trier sind älteren Ursprungs und allgen bekannt; sie brauchen hier eben so wenig nochmals besproc zu werden, wie die Façaden der Konkurrenz-Entwürfe zum Ha burger Rathhause (1876) und zum Reichstagshause (18 Auch die Façade der Kirche für Langenberg, eines aus Br stein und Werkstein zu errichtenden einfachen Baues in den For des Uebergangsstils mit Querhaus und Westthurm dürfte nicht jüngsten Bauthätigkeit Raschdorffs angehören. Neu sind dage 2 Entwürfe zu Posthäusern für Heidelberg und Erf Das erstere, durch ein Detailblatt vertreten, ist in den For einer strengen deutschen Renaissance entworfen und zeigt s schöne Verhältnisse; die Wirkung der Façade gipfelt anschein in dem hier dargestellten mittleren Giebelrisalit. Das Posth in Erfurt, ein Eckhaus mit hoch ragendem Uhrthurm an der E Risaliten an den Ecken der beiden Fronten und reichem Er schmuck, zeigt gothische Formen und lehnt sich m. m. an von dem Architekten in Braunschweig und Münster erricht Postbauten an. Ob die weit gehende Auflösung der Flächen feines Detail an der Baustelle und gegenüber den mittelalterlic Bauten Erfurts günstig wirken wird, erscheint uns etwas zweifelh

(Schluss folgt

Vermischtes.

Das Projekt einer deutsch-österreichischen Ausstellung für Kunstgewerbe und dekorative Kunst zu Berlin i. J. 1885, welches bekanntlich schon vor längerer Zeit in Vorschlag gebracht worden ist, beginnt festere Gestalt anzunehmen, und es steht zu hoffen, dass sich auch alle diejenigen warm für dasselbe interessiren werden, die bisher der Ansicht huldigten, dass man besser thue, sofort eine Ausstellung gröfseren Umfanges und internationalen Charakters zu planen. Ein vorläufig zusammen getretenes Komité, dem zur Hauptsache die Persönlichkeiten angehören, welche für Berlin die Träger der kunstgewerblichen Bewegung waren und sind, und denen auch die Erfolge der bisherigen Weihnachtsmessen verdankt werden, hat dem Hrn. Reichskanzler Fürsten Bismarck eine motivirte Eingabe überreicht, in der um die Unterstützung der Reichsregierung für jenes Projekt gebeten wird. Stellt sich der Herr Reichskanzler, wie wohl nicht anders zu erwarten steht, sympathisch zu dieser Bitte, so sollen weitere vorbereitende Schritte geschehen, namentlich zur Begründung der finanziellen Basis des Unternehmens.

Pianino-Gehäuse in deutscher Renaissance. Die von der Firma Rud. Ibach Sohn in Barmen ausgeschriebene Konkurrenz für Entwürfe zu stilgerechten Pianino-Gehäusen war bekanntlich insofern resultatlos verlaufen, als zwar viele hervor ragende Entwürfe eingegangen waren, aber darunter kein solcher, dessen Ausführung für den fest gesetzten Preis möglich gewesen wäre. Wie die „Köln. Ztg." meldet, hat sich jedoch der Verfasser des von den Preisrichtern an erste Stelle gesetzten Entwurfs, Hr. Architekt Br. Schmitz in Düsseldorf (Theilhaber der Firma van Els & Schmitz), bereit erklärt, seinen Entwurf so umzuarbeiten, dass er auch jener Anforderung genügt. Der Ausführung desselben darf demnächst wohl bald entgegen gesehen werden, und es steht wohl aufser Frage, dass das von Hrn. Ibach gegebene Beispiel die deutschen Pianoforte-Fabrikanten zu einem ähnlichen Vorgehen anregen wird.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung: von Dreg hoff & Schmidt: Brückengeländer der Dalldorfer-Strafs Brücke für die städtische Bauverwaltung; Dekoration zu ei Sandstein-Brunnen für den Grafen Brandenburg für Schloss Doma in Schlesien, entworfen von Baumeister Wegner; — von C. K ney, Fahnenstangen-Knopf für das k. k. Telegraphen-A Jägerstr. 45, zu Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. K. in Glogau. Nachträglich zu unserer Antwort No. 47 cr. theilen wir mit, dass uns von Hr. A. Katz, Berlin N Josephstr 8 II. eine Zuschrift zuging, nach Inhalt welcher Verfasser im Besitz der Kenntniss eines speziellen Verfahrens Politur von Zementwaaren sich befindet und bereit ist, darüber direkte Anfragen genaue Auskunft zu ertheilen.

Hrn. A. & St. in Halle. Ihre Mittheilung beruht auf ei falschen Auffassung des von dem Kaiserl. Postamt an Sie richteten Schreibens, das in seiner lakonischen Fassung allerdi Anlass zu der Auslegung bietet, die Sie demselben gegeben hab Keine Vorschrift steht im Wege, dass der Vermerk „Submiss auf . . . . . etc." auf der Rückseite des Briefumschlags gema werde, wogegen es allerdings gegen neuere postalische Vorschrif verstöfst, auf der Vorderseite eines Umschlags andere als kur Angaben über den Absender oder die Firma desselben zu mach

Hrn. N. N. Eine moralische Berechtigung, die in der „Nor festgesetzten Honorarsätze liquidiren zu dürfen (eine gesetzli existirt bekanntlich nicht), wird nicht durch irgend welche Q lifikation des betreffenden Architekten erworben, sondern stü sich lediglich auf die Qualität der Leistung. Häufig werd allerdings die betreffenden Honorarsätze von Bauunternehm liquidirt und — zufolge der Konnivenz der begutachtenden Sa verständigen — auch erstritten, deren Leistungen als bauküns lerische wohl nicht betrachtet werden können.

Hrn. G. L. in Ploneti. Reiches Material der bezeichne Art finden Sie im Architekt. Skizzenbuch. Vielleicht nehmen auch von L. Abel's Gartenbaukunst Kenntniss.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berli

Das Projekt zur Korrektion der Unterweser.

Die Schiffbarkeit des Weserstroms beginnt bei Hannovr. Münden und der Strom hat von hier bis zu seinem Eintritt ins Meer eine Länge von 492 km. Der Strom gliedert sich nach Gefälle, insbesondere aber vorhandener Schiffahrtstiefe, ab-en von Merkmalen lokaler Natur, in 3 Abtheilungen:)berlauf, von Hann. Münden bis Minden reichend: 205 km, Mittellauf, von Minden bis Bremen: 162 km und den :rlauf, von Bremen bis zum Meere: 125 km lang.

Insbesondere die bedeutenden Gefälle, welche die Weser)er- und Mittellauf kennzeichnen (1 : 1800 und 1 : 3 000) es gewesen, welche neben den Schwierigkeiten, die aus Fliefsen des Stroms durch verschiedener Herren Länder r gingen, eine durchgreifende Verbesserung bis in die te Zeit hinein verhindert haben. Hinzu traten als Erschwer-, dass schon in ziemlich früher Zeit neben dem Strom bahnen angelegt worden sind, wie Wunstorf-Bremen Vunstorf-Minden (1848), Bremen-Bremerhafen (1864).

Zu einer Art von abschliefsender Behandlungsweise ist das irungswerk der oberen und mittleren Weser erst neuerdings, im Jahre 1880 gelangt, von wo ab der Land-uf Grund einer vorgelegten Denkschrift über die Regu-; der 5 grofsen Ströme Preufsens regelmäfsig diejenigen l bewilligt hat, die zur planmäfsigen Vollendung des s damals als erforderlich nachgewiesen wurden. Es soll dem Plane nach auf der Oberweser eine minimale Schiffahrts-von (vorläufig) 0,80 m und auf der Unterweser eine solche ,25 m erreicht werden; im Augenblick dürften die Reguli-arbeiten ihrer Vollendung bereits ziemlich nahe gerückt sein.

)as obere Ende des Unterlaufs der Weser fällt *peu ès* mit der Grenze des Fluthgebiets zusammen, es bildet Unterlauf daher, im Gegensatz zu Mittel- und Oberlauf, sogen. Tidestrom. Veranlasst durch die Entwicke-des bremischen Handels in den Häfen Bremerhafen, ack und Bremen nicht nur, sondern auch des Verkehrs 1 sonstigen Hafenplätzen am Weserufer, wie Nordenham, und Elsfleth am oldenburgischen Ufer, und Geestemünde ormals hannoverschem Besitz, hat sich der Unterlauf der : von jeher einer etwas besseren Behandlung, als Mittel-berlauf erfreut. Doch aber ist auch hier — zum Theil lge von Gegensätzen in den Interessen der verschie-Plätze — kaum mehr als dasjenige geschehen, was nöthig war, der Verwilderung des Stroms vorzubeugen werthvollen Besitz zu sichern. Eigentliche Bauarbeiten nachdem in dem 30jährigen Zeitraume von 1850—80 öthigsten Uferwerke vollendet worden waren, seitdem mehr zur Ausführung gekommen, sondern es hat sich ätigkeit am Strome auf Räumungsarbeiten durch Baggern ränkt. Es sind jährlich etwa 300 000 cbm Boden gebaggert n, zum gröfseren Theile auf Kosten Bremens, zum kleinern meinsame Kosten der drei Uferstaaten Bremen, Oldenburg 'reufsen.

)er jetzige Zustand dieser Stromstrecke ist durch fol-Angaben charakterisirt: Der Strom nimmt auf ihr in ch gleichmäfsiger Weise von 120 bis auf 1800 m Breite doch nicht unter Festhaltung schlanker Richtungen und einheitlichen Bettes, sondern unter mehren ziemlich en Krümmungen und mit Spaltungen auf einem grofsen seiner Länge. Etwa 22 km Stromlänge sind durch be-e Inseln oder Sandbänke mit fester Lage gespal-Die unteren Bänke können mit den Barrenbildungen ffenen Strommündungen in so fern verglichen werden, e zumeist das Ergebniss der sich an diesen Stellen in Fähigkeit Sinkstoffe fort zu führen gegenseitig neutrali-en Strömungen des von oben kommenden Flusses und m der See her eintretenden Fluth sind. — Der regel-e Fluthwechsel, welcher bei Bremerhafen noch 3,30 m t, vermindert sich auf seinem Wege stromaufwärts bis (26,9 km) auf 3,14 m, bis Farge (41,7 km) auf 1,95 m, gesack (50,5 km) auf 0,91 m, bis Hasenbüren (60 km) 26 m, um bis zur Börsenbrücke in Bremen (70 km) in der renze zu verschwinden; dies gilt für den mittleren Jahres-stand von 0,73 m. Bei niedrigstem Stande des Oberwassers men findet für die genannten Orte oberhalb Brake eine Vergröfserung des Fluthwechsels um 0,15 bis 0,30 m statt, : Börsenbrücke in Bremen um 0,17 m, verbunden mit einer Verschiebung der Fluthgrenze stromaufwärts um etwa 7 km. Wenn umgekehrt das Oberwasser hoch steht, kann die Fluthgrenze etwa 20 km (bis Vegesack) stromabwärts rücken. — Das Spiegel-Gefälle bei Ebbestand im Strom beträgt in der untersten Strecke Bremerhafen-Brake 1 : 49 000, wechselt in unregelmäfsiger Weise und erhöht sich dabei in den obern Strecken bis auf 1 : 7 200 — Verhältnisse, die für einen Tidestrom als wenig günstig erscheinen. — Die Flusstiefe ist unregelmäfsig ausgebildet; sie genügt, damit Schiffe von 2,75 m Tiefe Bremen erreichen können.

Alle im letzten Absatz gemachten Mittheilungen betreffen nur das von Bremen bis Bremerhafen abwärts reichende 70 km lange obere Stück des Tidestroms und es ist von ihnen ganz ausgenommen die Stromstrecke unterhalb Bremerhafens, die bei etwa 55 km Länge und ihrem raschen Wachsen von nahezu 2 km Breite auf ca. 20 km nicht mehr einen eigentlichen Strom, sondern eine Seebucht von ausgesprochener Trichterform bildet. In dieser Bucht, welche einen regelmäfsigen Fluthwechsel von 3,30 m zeigt, erhält sich die für das Passiren der gröfsten Seeschiffe ausreichende Fahrtiefe ohne künstliche Nachhülfe, wenn auch mit lokalen Schwankungen ihrer Lage, und es bleiben die Bauarbeiten daher im allgemeinen auf solche zum Schutze der Vorländereien, bezw. der Deiche beschränkt.

Das seit einigen Jahren schwebende Korrektionsprojekt* der Unterweser bezieht sich auf den von Bremerhaven bis Bremen hinauf reichenden 70 km langen Tidestrom, dessen Ufer theils unter bremischer, theils oldenburgischer, theils preufsischer Landeshoheit sich befinden.

Voran steht bei der Korrektion der Gedanke: den am Strome liegenden zahlreichen Hafenplätzen — insbesondere den bremischen Vegesack und Bremen — eine vermehrte Zugänglichkeit zu sichern und so den Transport der seewärts ausgehenden sowohl als einkommenden Güter billiger als es durch die bestehende Eisenbahn Bremen-Bremerhafen geschehen kann, zu bewirken. Derjenige Theil der bremischen Ein- und Ausfuhr, für welchen nach stattgefundener Korrektion Bremen selbst der Umschlagsplatz sein würde, ist auf Grund der Statistik und sorgfältiger Erwägungen zu 12 800 000 Zentner geschätzt. Dies nach dem bisherigen Umfange des bremischen Handels und ohne Rücksicht auf einen künftigen Zuwachs desselben. Diese Gütermenge ist bisher zum Theil auf die Benutzung der 62 km langen Eisenbahn Bremerhafen-Bremen angewiesen, zum Theil auf den Wasserweg unter Benutzung von Leichterfahrzeugen. Man rechnet, dass durch den Wegfall an Mehrfracht, an Speditionsgebühren, an Lootsengeldern etc. mindestens 12½ Pfg. pro Zentner, d. i. insgesammt 1 600 000 *M.* an Transportkosten erspart werden können.

Der Gewinn, welchen die kleineren Zwischenhäfen an der Weser, Brake, Elsfleth, Vegesack von der Korrektion ziehen würden, ist im Projekt ganz aufser Betracht gelassen. Geschätzt ist jedoch die durch Verbesserung der Vorfluth der grofsen angrenzenden Niederungen von ca. 40 000 ha Fläche zu Theil werdende Wertherhöhung der Grundstücke, für welche man den Betrag von 1 000 000 in Ansatz bringt und ebenso hat man den bei der Zuschüttung von Stromarmen und auf sonstige Weise sich ergebenden direkten Landgewinn in Ansatz gebracht. Dieser Landgewinn umfasst rund 1 000 ha und der nach ortsüblichen Preisen dafür angesetzte Geldbetrag beläuft sich auf 2 400 000 *M.*

Da bei Korrektion von Tideströmen vermöge der Unbegrenztheit der Wassermengen, über die man im Spiel von Ebbe und Fluth gebietet, die Grenzen der Korrektion ziemlich flüssige sind — im Gegensatz zu Korrektionswerken an gewöhnlichen Strömen, wo die Grenzen in der Unüberschreitbarkeit einer bestimmten Wassermenge sehr eng gezogen sind — so sah der Entwerfer des vorliegenden Korrektionsprojekts sich zunächst vor die Aufgabe gestellt, für sein Werk die den Verhältnissen angemessenen Grenzen zu ziehen. Man muss sagen, dass diese Grenzen vom Standpunkte des Technikers aus ziemlich enge fixirt worden sind, dass der Techniker dabei hinter den, die sofortige Rentabilität seines Werks zum Ausgangspunkt nehmenden Kaufmann

* Projekt zur Korrektion der Unterweser. Auf Veranlassung der nach Beschluss des Bundesraths vom 15. Febr. 1874 berufenen Reichskommission in den Jahren 1879—81 von dem Ober-Baudirektor Franzius zu Bremen entworfen und von der Reichskommission festgestellt. Mit 6 lithographischen Tafeln und 1 Karte der Unterweser. — Leipzig, W. Engelmann.

zurück getreten ist, wenigstens vorläufig und mit dem berechtigten Hintergedanken vielleicht, dass man die Realisirung möglicher und vom technischen Standpunkt aus zu begründenden Erweiterungen getrost einer späteren Zeit überlassen dürfe.

Das Ziel, was man sich vorgesetzt, besteht darin, Schiffen von 5 m Tiefgang, entsprechend etwa 900 Tonnen (18 000 Z) Ladung, den Zugang nach Bremen zu sichern. Hierbei kommt als ein das Unternehmen begünstigender Umstand in Betracht, dass die Fahrt von Bremerhafen ab im allgemeinen in einer einzigen Tide — oder ein wenig darüber hinaus — zurück zu legen sein wird. Jenes Ziel soll — und hierin liegt der technisch interessanteste Punkt des Projekts — erreicht werden, trotzdem man an den bisher bestehenden Ständen von Fluth- und Ebbespiegel im Strom im wesentlichen fest hält. Die projektirte Senkung des Ebbespiegels beträgt bei Brake nur etwa 0,2 m, bei Farge und Hasenbüren etwa 0,8 m, bei Vegesack 0,95 m, bei Bremen nur etwa 0,1 m, bei Bremerhafen 0,05 m. Die einzige Veränderung in der Lage des Fluthspiegels ist bei Farge projektirt und es beträgt dieselbe dort etwa 0,06 m. Man wird aus diesen Angaben ersehen können, dass es sich nicht darum handelt, grundsätzliche Aenderungen in dem bisherigen Ebbe- und Fluthspiegel des Stromes hervor zu bringen, vielmehr nur darum, die aus den Stromverwilderungen hervor gehenden lokalen Unregelmäfsigkeiten in den Tide-Erscheinungen zu beseitigen. Genauer erkennbar wird dies aus folgenden Angaben über die Gröfse des Fluthwechsels an verschiedenen Stationen des Flusses.

Beim durchschnittlichen Stande des Oberwassers von + 0,73 m in Bremen ist:

	Bremerhafen	Brake	Farge	Vegesack	Hasenbüren	Bremen Sicherheitshafen	Bremen Börsenbrücke
Bisherig. normal. Fluthwechsel.	3,30 m	3,14 m	1,95 m	0,91 m	0,26 m	0,10 m	0,00 m
„ nach der Korrektion .	3,30	3,35	2,79	1,94	1,12	0,32	0,20
Künftig mehr .	0,00	0,21	0,84	1,03	0,86	0,22	0,20

Da eine Hebung des Fluthspiegels ausgeschlossen ist, so folgt, dass die erforderliche Vermehrung der Fahrwassertiefe durch Senkung der Flussohle beschafft werden muss. Diese ist in einer Vertiefung der Stromsohle um etwa 1,4 m bei Bremerhafen, 3,0 m bei Brake, 2,3 m bei Farge, 2,5 m bei Vegesack und etwa 2 m von da ab bis Bremen hinauf beabsichtigt. Die Vertiefung soll theils künstlich bewirkt, theils der eigenen Thätigkeit des Stroms, d. h. der Vermehrung der Stromkraft durch die oben angegebene Vermehrung des Fluthwechsels, überlassen werden.

Die beabsichtigten Sohlentiefen unter Niedrigwasser sind für die Strecken: Bremerhafen-Brake 5,50 m; Brake-Farge 4,75 m; Farge-Vegesack 4,52 m; Vegesack-Hasenbüren 4,77 m; Hasenbüren-Bremen 5,20 m.

Mit der Aenderung der Tiefe gehen Aenderungen Breiten des Flussprofils Hand in Hand. Auch h handelt es sich, abgesehen von Ausnahmen, fast nirgend radikale Abänderungen bestehender Zustände, sondern fas schliefslich um Beseitigung von Mängeln in möglichst schon Weise, so dass nichts von dem in Frage steht, was ma ein „gewaltthätiges“ Vorgehen gegen den Strom bezei könnte. Es wird ein sogen. zusammen gesetztes Profi plant mit unterem Theil für das Niedrigwasser (Ebbe und oberem Theil für Hochwasser (Fluthstand). Mit E ziehung der oben gemachten Angaben über die Wasser und Fluthwechsel werden die beabsichtigten Profilgröfse nachstehenden Angaben über die Profilbreiten erkennba

Strecken.	Beabsichtigte mittlere Profilbr für Niedrigwasser	Hochwas
Bremerhafen-Brake	850 m	1220 n
Brake-Farge	380 „	650 ,
Farge-Vegesack	230 „	490 ,
Vegesack-Hasenbüren	135 „	148 ,
Hasenbüren-Bremen	130 „	135 ,

Zur Durchführung der Arbeiten, wie sie aus den stehenden Angaben in Umrissen ersichtlich sind, m ca. 55 000 000 cbm Erdmassen bewegt werden, dar 8 600 000 cbm, die über Niedrigwasser zu entnehmen während der ganze Rest von 46 400 000 cbm unter Ni wasser gewonnen werden muss. Von dem letzteren Qu sind 7 600 000 cbm zu baggern und aufs Land zu he 14 800 000 cbm zu baggern und mittels der Bagger-Fahr selbst fort zu schaffen; 24 000 000 cbm Boden sollen die Wirkung der Stromkraft zum Fortschwemmen gel werden.

Es sind ferner an Leitdämmen (Parallelwerken bis zur Höhe des Niedrigwassers reichen) zur Begre des Niedrigwassers 25 040 m in Wassertiefen bis zu 3 m zustellen, aus 44 000 cbm Packwerks- nebst 208 60 Senkstückenbau. Desgleichen zur Ausführung von 4 S kupirungen 30 730 cbm Packwerksbau nebst 53 910 cbm stückenbau. Die Kupirungen, welche auf die oberen E der Stromarme beschränkt bleiben, sind bis zum Fl spiegel aufzuführen und erreichen dabei Tiefen von 4, 10,3 m, verbunden mit Längen zwischen 130 und 400 m

Der über diese Ausführungen aufgestellte Kos Anschlag schliefst mit folgenden Summen:

1. Grundentschädigungen . . . . 495 60(
2. Grab- und Baggerarbeiten nebst Transport 23 641 21
3. Bau der Korrektionswerke . . . . . 2 748 86(
4. Deichverlegungen, Aenderung bestehender Entwässerungs-Anlagen etc. 950 00(
5. Allgemeines und Unvorhergesehenes. . 2 164 32

Zusammen 30 000 00(

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Das Projekt eines Neubaues für den preufsischen Landtag dürfte nach den Mittheilungen, die der Präsident des Abgeordnetenhauses, Hr. v. Köller, in einer der letzten Sitzungen des Hauses gemacht hat, noch für geraume Zeit keine Aussicht auf Verwirklichung haben, da das Herrenhaus die Frage des Bedürfnisses für sein Theil wiederholt verneint hat. Das Abgeordnetenhaus hatte bekanntlich in Voraussicht dieses Umstandes angeregt, event. lediglich den Neubau eines neuen Geschäftsgebäudes für seine eigenen Zwecke in Aussicht zu nehmen (man vgl. S. 157 d. lfd. Jahrg. u. S. 139 Jahrg. 82 d. Bl.) und von dem Hrn. Minister des Inneren die Zusage erlangt, dass für diesen Zweck event. auf die an der verlängerten Zimmerstrafse, gegenüber Kunstgew.-Museum und Ethnolog. Museum, belegene Baustelle gerechnet werden könne. Allein auch diese Aussicht scheint daran zu scheitern, dass das Herrenhaus abgeneigt ist, einen so erheblichen Theil seines Gartens zu opfern, wie für diesen Fall erforderlich sein würde. (Nach einer von Hrn. Bauinsp. Schulze aufgestellten, im Büreau des Abgeordnetenhauses ausliegenden Skizze würde der Neubau einen Flächenraum von ca. 95 m Länge und 81 m Tiefe in Anspruch nehmen und es ist bei Bearbeitung weiterer Skizzen im Ministerium der öffentl. Arbeiten nicht gelungen, bei Annahme einer geringeren Tiefe gleich günstige Lösungen zu erzielen). Mittlerweile wird auch in Abgeordnetenkreisen darauf hingewiesen, dass es am zweckmäfsigsten sein dürfte, wenn das preufsische Abgeordnetenhaus mit seinem gegenwärtigen Gebäude noch weitere 8 Jahre — bis zur Vollendung des neuen Reichstagshauses — sich begnügte, um demnächst von dem provisorischen Reichstagshause Besitz zu ergreifen. Das Hinterland desselben könnte alsdann in Verbindung mit dem Herrenhausgarten als ein für beide Häuser gemeinsamer Park gestaltet werden und es bliebe der Zukunft vorbehalten, event. doch noch zum Neubau gemeinsamen Hauses zu schreiten, das alsdann seine Fro der Leipzigerstrafse haben würde. Seitdem sich für die V dung des Reichstagshauses ein bestimmter Termin absehen und nachdem mit der noch in diesem Jahre auszuführende schüttung des grünen Grabens die Zustände des bisherigen ordnetenhauses um vieles erträglicher sich gestaltet haben, dient jener Vorschlag auch in der That eine erneute Erwägung.

Neue Bauten und Unternehmungen der Stadt B Die beiden letzten Sitzungen der Berliner Stadtverordneten sammlung am 28. u. 29. Juni d. J. waren insofern besc bemerkenswerth, als in denselben die Genehmigung bezw. Anr zu einer Reihe grofser und wichtiger baulicher Unternehm gegeben wurde, deren Ausführung unsere Stadt abermals einen gewaltigen Schritt in ihrer weltstädtischen Ausrü fördern wird.

Der wichtigste unter den gefassten Beschlüssen ist wohl jenige, durch welchen der Magistrat ermächtigt wird, eine S von p. p. 4 500 000 M. zur Anlage einer mit der Stadtei bahn verbundenen Markthalle zu verwenden und di forderlichen Betriebs-Verträge mit der Staats-Eisenbahn waltung abzuschliefsen. Damit ist nach endlosen Erörter die Frage der Markthallen für Berlin aus dem Stadium Wunsches in das der That übergeführt worden. Nachde erst in diesem einen Falle gelungen ist, die philiströsen Be lichkeiten zu besiegen, welche der Einführung jeder Neu in Berlin gegenüber stehen — dürfte der Bau einer Anzahl we Markthallen, für welche zum gröfsten Theil schon Grunds erworben sind, binnen kurzer Zeit sich anschliefsen.

Mit der Genehmigung der Baufluchtlinien für die

aiser-Wilhelm-Strafse, welche als eine Fortsetzung der rafse Unter den Linden in einer Breite von 26—28 m vom istgarten quer durch den Stadttheil Alt-Berlin geführt werden ll, ist fernerhin ein seit Jahren verfolgtes Projekt zum Abhluss gekommen, dessen nunmehrige Verwirklichung nicht nur r die Erscheinung sondern auch für die Verkehrs-Verhältnisse r ältesten Theile der Residenz von aufserordentlichem Einsse sein und diesen seit langer Zeit gegen den Westen verchlässigsten Stadt-Quartieren etwas von ihrer früheren Beutung zurück geben dürfte.

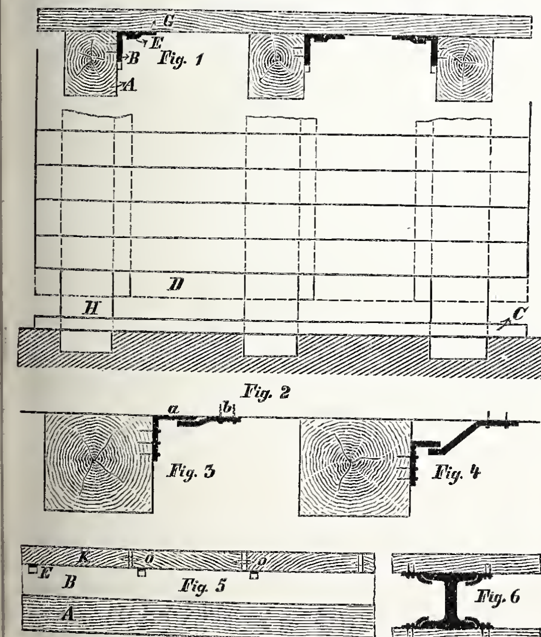
Nicht minder günstig wird in demselben Sinne der Bau eines uen, mit einem Gefängniss zu verbindenden Dienstgebäudes r das Polizei-Präsidium am Alexanderplatz wirken, dessen uprogramm die Genehmigung der Stadtverordneten erhielt, und ssen Ausführung voraussichtlich am 1. April 1884 beginnen soll. e Wichtigkeit dieses Neubaues beruht nicht allein darin, dass t demselben der Schwerpunkt der Stadt wieder etwas nach ten verschoben wird, sondern mehr noch darin, dass nach Vollung desselben die bisherige Stadtvoigtei abgebrochen und mit eine Reihe der einschneidendsten Verbesserungen im Strafsenz der Altstadt, namentlich die Durchkreuzung derselben durch rdebahn-Linien, durchgeführt werden kann.

Wir erwähnen endlich noch die Annahme eines Antrages, nach der Magistrat ersucht wird, der Stadtgemeinde die Bezung des jetzt von der Hygiene-Ausstellung eingenommenen rains incl. der Stadtbahnbögen für eine längere Reihe von iren zu sichern und event. auch zur Erwerbung des gegenwärtig t errichteten Ausstellungsgebäudes Schritte zu thun. Können die Lösung, welche bei Ausführung dieses Vorschlags die age des Ausstellungswesens für die Reichshauptstadt ihren würde, auch nicht als eine ideale, allen Ansprüchen iügende betrachten, so wäre dieselbe doch immerhin mit Freude eine grofse Errungenschaft zu begrüfsen. Seitdem Schritte n Ankauf der Berlin-Hamburger Eisenbahn durch den Staat olgt sind, dürfte ja auch die Aussicht näher gerückt sein, entler das Empfangsgebäude oder den Güterbahnhof der Berlinrter Bahn zu Ausstellungszwecken künftig mit verwenden zu inen. An einer kräftigen Unterstützung der bezgl. Beıbungen durch den Staat ist nicht zu zweifeln. —

Wir behalten uns vor, auf die angeführten Unternehmungen ter im einzelnen zurück zu kommen.

Neuerungen in der Konstruktion von Fufsböden, von dolph Bethe in Stade (D. R.-P. No. 15 662).

Verschiedenen Mängeln, mit welchen der gewöhnliche Fufsen behaftet ist, hat der Erfinder dieser Neuerungen durch Konstruktion abzuhelfen gesucht, von welcher wir nachstehend ıze und Beschreibung geben.



Es werden an den Schwellhölzern A (Fig. 1 u. 2) kleine :eleisen B aus Gusseisen befestigt, welche entweder mit ellenoberkante in eine Ebene gelegt, (Fig. 3) oder auch etwas an den Schwellhölzern befestigt werden können (Fig. 4). ie Unterfläche der Dielen werden entsprechend geformte (Haken) geschraubt, deren horizontale Schenkel unter die ıkel der vorhin gedachten Winkeleisen greifen. Die mit n zuvor versehenen Dielen werden einzeln von einer Stelle n ihre richtige Lage gebracht, an der man die Winkeleisen Schwellhölzer fehlen liefs (Fig. 2). Die Verbindung der n unter einander geschieht durch sogen. Verbandstifte.

Die stattgefundenen Ausführungen dieses Fufsbodens haben en, dass es vortheilhaft ist, für Dielen von gröfserer Breite zwei Haken zu verwenden, so dass pro qm Fufsboden durchschn. 6—8 Haken nöthig sind. Für schmale Bretter genügt ein Haken, der an einer Kante befestigt ist; an der andern Kante dienen zum Niederhalten die Verbandstifte.

Von den möglichen beiden Formen der Haken möchte der in Fig. 4 dargestellten der Vorzug zu geben sein, weil dieselbe bei vermehrter Federkraft ein festeres Anziehen des Fufsbodens an die Schwelle ermöglicht, andererseits auch die Nägel des Winkeleisens, wenn dasselbe eine ungenügende Schenkellänge hat, zu nahe der Schwellenoberkante stehen. —

Vorzüge der neuen Konstruktion sind die folgenden: Der Verband der Dielen unter einander durch Stifte, voraus gesetzt, dass derselbe gut ausgeführt wird, bringt nicht nur eine nicht unerhebliche Ersparniss an Holz und Bearbeitung mit sich, sondern es wird gleichzeitig auch das Holz davor geschützt, dass etwa eingedrungene Feuchtigkeit auf der Feder stehen bleiben und von da aus sich dem Holze mittheilt. Sichtbare Nagelungen sind nicht vorhanden. Auch das Auswechseln ausgelaufener Dielen und die Beseitigung weiter Fugen ohne die übliche Anwendung der sogen. Spähne kann leicht bewerkstelligt werden und ferner lassen sich mit Vortheil breitere Dielen anwenden.

Die Fufsboden-Konstruktion beschriebener Art erlaubt endlich eine periodische Erneuerung der Deckenfüllung, was in gesundheitlicher Hinsicht ein Vortheil sein kann und dann wenn etwa Schwammbildung eingetreten sein sollte. Letzterwähnte Eigenschaft erscheint werthvoll, insbesondere bei Anwendung des neuen Fufsbodens in Krankenhäusern.

Dass derselbe mit gleicher Leichtigkeit wie auf hölzernen Balkenlagen auch auf eisernen anwendbar ist, zeigt die Fig. 6.

Die Eisentheile des Fufsbodens, in Weichguss ausgeführt, sind bis auf weiteres vom Erfinder der Konstruktion, Ludolph Bethe in Stade zu beziehen.

Carbolineum. Die Firma Gebrüder Avenarius in Gau-Algesheim (Grofsherzogth. Hessen), welche seit einigen Jahren eine Imprägnir-Anstalt gröfseren Umfanges betreibt, hat vor kurzem ein Filialgeschäft in Steglitz begründet, welches von dem Ingenieur Chambalu dort geführt wird. Für dieses Geschäft sind nahe der Eisenbahn bei Steglitz einige Bauanlagen gemacht; u. a. ist eine gröfsere Zisterne erbaut worden, welcher das flüssige Imprägnirmittel durch eine längere Rohrleitung zugeführt wird, die direkt an die mit der Eisenbahn ankommenden Zisternen-Wagen anschliefst. Aehnliche den Transport erleichternde und den Preis des Präparats ermäfsigende Einrichtungen bestehen auf der Hauptfabrik in Gau-Algesheim. —

Das Carbolineum dient als Imprägnir- und Färbemittel, insbesondere für Holz. Sein Zweck ist indessen hierauf nicht beschränkt, sondern es soll das Präparat auch als Schutzmittel gegen Mauerfeuchtigkeit und Schwamm, gegen Fäulniss von Tauwerk etc. Verwendung finden. Seine Zusammensetzung wird von der Fabrik vorläufig als Geheimniss bewahrt. So viel ein ausgegebener Prospekt erkennen lässt, handelt es sich um ein Theerpraparat mit Zusatz von Spiritus und noch sonstigen energisch wirkenden Antiseptiken.

Form und Verarbeitungs-Weise des Carbolineums sind im allgemeinen bequem. Es wird in Oelkonsistenz geliefert und in erhitztem Zustande auf die zu schützenden Gegenstände aufgetragen. Das Trocknen geschieht nur langsam: in 1—8 Tagen; später kann ein Oelfarbenanstrich aufgetragen werden; für Holz dient indessen das Carbolineum, bei dem dunkelbraunen Ton, den es ergiebt, auch unmittelbar als Färbemittel. 1 kg Carbolineum genügt für 4—6 qm Holzanstrich; bei dem niedrigen Preise desselben von 40 Pfg. in kleinen Quantitäten und 30 in grofsen — von 200 kg an — stellt sich der Preis also sehr mäfsig

Das ist eine Hauptbedingung, um dem neuen Imprägnirmittel gröfseren Eingang (insbesondere im Hochbau) zu verschaffen. Und dies scheint uns allerdings ein Gebiet von grofser Anbauwürdigkeit zu sein.

Komprimirte Asphaltplatten. Auf die Notiz in No. 47 cr. dieser Zeitung habe ich zu erwidern, dass der Belag von Asphaltplatten auf der Belle-Alliance-Brücke in Berlin nicht von mir ausgeführt worden ist, dass ich aber in der Lage bin, derartige Arbeiten — vermöge meiner langjährigen Erfahrungen — aus meinem Fabrikate herzustellen, welche an Solidität und Dauerhaftigkeit nichts zu wünschen übrig lassen; ich übernehme dafür auch entsprechende Garantie.

Solche von meinem Fabrikate und durch mich selbst in den Jahren 1879/80 ausgeführte Brückenbahnen, haben sich trotz sehr grofser Frequenz bis heute sehr gut gehalten; ich bin gern bereit, dieses auch nachzuweisen.

Nicht alle Interessenten würden der Ansicht des Hrn. Prof. E. Dietrich beitreten, wenn sie sich der Mühe unterziehen würden, meine bis jetzt ausgeführten Arbeiten in Augenschein zu nehmen.

Deutz b. Köln, 27. Juni 1883. J. Kahlbetzer.

An der technischen Hochschule in Hannover ist auf Grund der Vorschläge der Abtheilungskollegien, Hr. Geh. Reg.-Rath Prof. Launhardt, auf weitere 3 Jahre zum Rektor ernannt worden. Als Abtheilungs-Vorsteher werden für nächstes Jahr die Hrn. Professoren Brth. Köhler, Brth. Garbe, Riehn, Dr. Kraut u. Dr. Kiepert — als Senatsmitglieder neben diesen die Hrn. Prf. Brth. Debo, Dr. v. Quintus Jcilius u. Frank fungiren.

Statistik der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin pro Sommer-Semester 1883. An der Technischen Hochschule zu Berlin bestehen folgende Abtheilungen: Abtheilung I für Architektur; II für Bau-Ingenieurwesen; III für Maschinen-Ingenieurwesen mit Einschluss des Schiffsbaues; IV für Chemie und Hüttenkunde; V für allgemeine Wissenschaften, insbesondere für Mathematik und Naturwissenschaften.

	Abtheilung I.	II.	III. Masch.-Ing.	III. Schiffsbau	IV.	V.	Summa
I. Lehrkörper.*							
1. Etatsmäfsig angestellte Professoren resp. selbstständige, aus Staatsmitteln remunerirte Dozenten	17	10	8	4	8	10	57
2. Privatdozenten resp. zur Abhaltung von Sprachstunden berechtigte Lehrer	5	3	3	—	6	10	27
3. Zur Unterstützung der Dozenten bestellte Assistenten	16	6	5	1	9	3	40
II. Studirende.							
Im 1. Semester	12	11	12	1	7	1	44
„ 2. „	19	8	34	7	3	—	71
„ 3. „	11	10	5	2	3	—	31
„ 4. „	14	8	37	9	13	1	82
„ 5. „	14	7	3	1	3	—	28
„ 6. „	22	17	42	6	8	1	96
„ 7. „	16	11	6	—	—	1	34
„ 8. „	19	14	56	5	2	1	97
In höheren Semestern	44	33	22	—	2	1	102
Summa	171	119	217	31	41	6	585
			248				
Für das Sommer-Semester 1883 wurden:							
a. Neu immatrikulirt	15	11	14	2	7	1	50
			16				
b. Von früher ausgeschiedenen Studirenden wieder immatrikulirt	—	1	1	—	1	—	3
Von den 50 neu immatrikulirten Studirenden haben:							
a. Reifezeugnisse von Gymnasien	8	—	5	1	—	—	14
b. „ „ Realgymnasien	3	7	2	1	4	1	18
c. „ „ Oberrealschulen	2	3	3	—	1	—	9
d. „ „ Gewerbeschulen	—	—	2	—	—	—	2
e. „ „ Realschulen	—	—	—	—	1	—	1
f. „ bezw. Zeugnisse von aufserdeutschen Schulen	2	1	2	—	1	—	6
Summa	15	11	14	2	7	1	50
			16				
Von den Studirenden sind aus:							
Italien	1	—	—	—	—	—	1
Luxemburg	—	1	—	—	—	—	1
Norwegen	9	—	—	—	—	—	9
Oesterreich	—	—	4	—	—	—	4
Russland	2	3	13	—	2	—	20
Schweden	1	—	—	—	—	—	1
Schweiz	—	—	1	—	—	—	1
Serbien	—	2	—	—	—	—	2
Spanien	1	—	—	—	—	—	1
Amerika, Nord-	2	1	3	—	1	—	7
Amerika, Süd- (Brasilien)	1	2	—	—	—	—	3
Afrika (Marokko)	1	—	—	—	—	—	1
Summa	18	9	21	—	3	—	51

III. Hospitanten und andere Personen, welche auf Grund der §§. 35 und 36 des Verfassungs-Statuts zur Theilnahme an dem Unterricht berechtigt resp. zugelassen sind: 219.

Unter diesen befinden sich: 28 Regierungs-Bauführer resp. Regierungs-Maschinen-Bauführer, 5 Offiziere, 56 Studirende der Friedrich-Wilhelms-Universität, 4 Schüler des Kunstgewerbe-Museums, 17 Ausländer (1 aus Nord-Amerika, 3 aus Oesterreich, 8 aus Russland, 2 aus Schweden, 1 aus der Schweiz, 1 aus Grofsbritannien, 1 aus Serbien).

Berlin, den 20. Juni 1883.

Der Rektor.
I. V.: E. Winkler.

* Mehrfach aufgeführt: a. Bei Abth. I. ein Dozent als Privatdozent, ein Dozent als Assistent; b. Bei Abth. II. ein Privatdozent als Assistent; c. Bei Abth. III. ein Dozent als Privatdozent und Assistent, ein Privatdozent als Assistent; d. Bei Abth. V. ein Privatdozent als Assistent.

Konkurrenzen.

Bei der Konkurrenz für Entwürfe zu einem Bebauungsplan für Riesbach (Zürich) sind bis zum festgesetzten Termin 18 Entwürfe eingelangt.

Saalbau in Kulmbach. In die uns neulich zugegangene Mittheilung bezüglich der fünf Architekten, welcher, neben den drei Preisgekrönten eine besondere Anerkennung für ihre Konkurrenz-Entwürfe zuerkannt wurde, haben sich bei zwei Vornamen Schreibfehler eingeschlichen. Anstatt S. Borchard (in Berlin) muss es nämlich heifsen Leo Borchard, und anstatt G. Koch (in Prag) Hans Koch.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Saalbau in Cassel. Bei der von der Saalbau-Gesellschaft in Cassel für Mai d. J. ausgeschriebenen Lokal-Konkurrenz zwecks Erlangung eines Projektes zu einem neuen Saalbau an Stelle des dortigen Stadtparksaales errangen die drei ausgesetzten Preise von 900, 600 und 300 ℳ die Architekten Christ. Blaue, Jul. Eubell und Fritz Schirmer in Cassel. Die Jury bestand aus den Hrn. Land-Bau-Insp. Rüppel, Stadt-Brth. Rudolph, und Prof. Schneide[r in] Cassel, sowie Arch. Götze in Hannover und Kurdirektor H[…] in Wiesbaden.

Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Privatdozenten Alfred Seemann in Stutt[gart] ist der Charakter eines a.-o. Professors an der polytechnis[chen] Schule das. verliehen worden.

Preufsen. Versetzt: Die Reg.- u. Brthe. Sasse [von] Merseburg nach Hannover u. Alsen von Danzig nach Merseb[urg]. — Der bish. b. d. Reg. in Koblenz als techn. Hilfsarb. angest[ellte] Bauinsp. Delius als Kreisbauinsp. nach Eisleben; der bis. b[ei der] Reg. in Oppeln angest. Wasser-Bauinsp. Höffgen als te[chn.] Hilfsarb. an die Reg. zu Koblenz. — Eisenb.-Bau- u. Betr.-I[nsp.] Boysen, bish. in Thorn, nach Graudenz als Vorst. d. dort. I[…]insp. II.

Ernannt: a) zu Reg.-Baumeistern: die Reg.-Baufhr. F[ritz] Bussmann aus Gröblingen, Waldemar Schilling aus Graud[enz], Hans Schepp aus Wiesbaden, Wilh. Feldmann aus Wart[…]stedt u. Alb. Lüttich aus Kreisfeld; — b) zum Reg.-Mas[ch.-Bau]Mstr.: der Reg.-Masch.-Bfhr. Ernst Gronewaldt aus (…)now i. P.; — c) zu Reg.-Bfhr.: die Kand. d. Baukunst: H[…] Kolb aus Darmstadt, Gust. Kieseritzky aus Birkenruh [in] Lievland, Aug. Wolff aus Elberfeld, Ad. Pfaff aus Wiesba[den], Karl Meyer aus Essen u. Alfred Sproemberg aus Berlin; — d) zu Reg.-Masch.-Bauführern: die Kand. d. Masch.-Bauku[nst]: Emil Lühl aus Drevenack u. Maxim. Gärtner aus Dissen.

Die Feldmesser-Prüfung haben in der Zeit vom 1. […] bis 31. März d. J. bestanden: in Arnsberg: Ernst Hesse […] Erfurt: Friedr. Schüler, in Kassel Wilh. Ammenhäuser […] Koblenz: Wilh. Schmitz, Rob. Reuleaux, Heinr Kopferma[nn], Karl Dunker, Heinr. Dünges, Jos. Keul, in Liegnitz: […] Heinrich und Arthur Henne, in Marienwerder: Reg.-Ba[…] Joh. Frahm; in Minden: Karl Neuhöffer u. Reg.-Bfhr. A[…] Schultz, in Oppeln: Franz Kunze, in Wiesbaden: Jos. Bal[…]

Sachsen. Angestellt sind: die techn. Hilfsarb. gepr. […]Ing. Gust. Ad. Hamm als Bauing.-Assist. b. d. Sekt. Zittau [d]es Zittau-Reichenauer Bahnbaues, Heinr. Maxim. Lincke als [Bau]ing.-Assist. b. d. Sekt. Radebeul des Radebeul-Radeburger B[ahn]baues, Ad. Bake als Bauing.-Assist. b. d. Sekt. Döbeln d. Döl[…] Mügeln-Oschatzer Bahnbaues.

Versetzt: Direkt.-Ing. Paul Jul. Bach als Bez.-Ing. [b]eim Bez.-Ing.-Bür. Leipzig II, und der Bez.Ing. beim Bez.-Ing.-[Bür.] Leipzig II, Friedr. Theod. Peters in gleich. Amtseigenschaf[t a]n das Bez.-Ing.-Bür. Dresden-Altstadt.

Der Baurath Ernst Bake, Bau-Ob.-Ing., kom. Verwalt. [d]es Bez.-Ing.-Bür. Dresden-Altstadt ist in den Ruhestand getrete[n].

Brief- und Fragekasten.

Abonnent I. in Q. Sie finden die bezgl. Angaben über [d]as Berliner Siegesdenkmal auf dem Königsplatz in No. 35, Jhrg [7]0 und No. 72, Jhrg. 73 u. Bl.

Hrn. W. v. L. C. in Zaltbommel. Ein Werk über [d]ie Einrichtung von Waisenhäusern existirt u. W. nicht. -- In [d]er binnen kurzer Zeit zur Ausgabe gelangenden Schlusslief[eru]ng unseres deutschen Bauhandbuchs hat der bezgl. Abschnitt je[do]ch eine ziemlich ausführliche Behandlung gefunden.

Hrn. E. in Dresden. Zufolge unserer Anfrage in No [5]1 geht uns von verschiedenen Fachgenossen, denen wir hiermit b[est]en Dank sagen, die Mittheilung zu, dass Hr. Bildhauer Th. Mas[…]er in Hannover, Friesenstr. 6, Abgüsse von Ornamenten etc. [d]er Marienkirche in Gelnhausen verkauft und auf Verlangen e[in]en illustrirten Katalog derselben mit Preisverzeichniss liefert. Abg[üs]se von Details der Kirche in Hecklingen werden z. Z. von […]n. Bildhauer Th. Krebs in Bernburg gefertigt.

Hrn D. in K. Ein Dispens von den für die Prüfung [a]ls preufsischer Reg.-Bmstr. gestellten Vorbedingungen ist nicht [g]e-stattet; nur nach der Uebernahme der neuen Landestheile i. J. [18]66 hat ein solcher für die Techniker, welche ihre Studien be[reits] nach den dort bisher giltigen Bedingungen absolvirt hatten, [sta]tt gefunden.

Hrn. S. in R. Die Façaden und Durchschnitte des Sc[…]p-mann'schen Entwurfs zum Reichstagshause sind in der von [d]er Kgl. Reichsdruckerei veranstalteten Lichtdruck-Publikation [d]er prämiirten Entwürfe der vorjährigen Konkurrenz, deren Ver[tri]eb der Architektur-Buchhandlung von E Wasmuth in Berlin ü[be]r-tragen worden ist, in trefflicher Weise vervielfältigt. In [d]er technischen Zeitschrift sind dieselben nicht veröffentlicht wor[de]n.

Beantwortung der Frage in No. 47 cr. Zum Ans[tri]ch starker Erhitzung ausgesetzter gusseiserner Rauchröhren ei[gn]et sich am besten Kalkmilch, die man für hellgelb mit O[ck]er versetzen kann. Das Eisen muss zu diesem Zwecke eine r[ei]ne metallische Oberfläche besitzen und es muss daher vor dem Ans[tri]ch der anhaftende Graphit durch Bürsten mit Wasser entfernt wer[de]n. Beim ersten Austrich rostet die Oberfläche, wodurch die Kalkf[ar]be sehr zähe am Eisen haftet und der Hitze und dann der Witte[run]g widersteht. In Amerika werden alle Oefen, die nicht mit Cha[mot]te ausgefüttert sind, auf diese Weise angestrichen und bleiben l[an]ge Zeit weifs, während Graphit bald verbrennt und das Eisen [sch]w[arz] wird.

E. L. i. M.



GOTTFRIED SEMPER'S GRABDENKMAL

auf dem protestantischen Friedhofe in Rom.

W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.



Gottfried Semper's Grabdenkmal auf dem protestantischen Friedhofe in Rom.

(Hierzu eine Illustrations-Beilage.)

G ottfried Semper's Grabdenkmal, über dessen am 9. Mai d. J. stattgehabte Enthüllung in ds. Bl. seinerzeit kurz berichtet wurde und dessen Abbildung, nach einer am Tage nach der Enthüllung aufgenommenen Photographie ich hier mittheile, im allgemeinen die Form eines sarkophagartigen Auf- , dessen Gebälk durch vier, die Ecken einnehmende sterdocken gestützt wird.

Es ist durchweg in grauem und weifsem carrarischen ıor ausgeführt und zwar sind der Sockel, die Leisten der n vier Seiten befindlichen Füllungen und die Deckelplatte grauem, die Eckballuster, die Füllungsplatten und das k von weifsem Marmor hergestellt.

In die, nach dem Kopfende zu sich etwas erhöhende elplatte ist das in weifsem statuarischem Marmor ausrte, durch einen in Bronze gegossenen Loorbeerkranz hmte Medaillonporträt des Verstorbenen eingelassen; iter befindet sich die Inschrift in vergoldeten Lettern, rts- und Todestag angebend.

Die Wandflächen des Denkmals sind, wie bereits erwähnt, llungen gegliedert und zwar derart, dass am Kopf sowie m Fufsende je eine, seitlich je drei solcher Füllungen rdnet sind. Dieselben sind benutzt, um in vertieften, ldeten Majuskeln die Namen folgender Plätze und Jahres- ı aufzunehmen, welche als die Hauptabschnitte im Leben ied Sempers angesehen werden müssen:

e Seite:	Hamburg 1803—1823	Paris 1829—1830	Rom, Athen 1830—1833
Kopfende:		Dresden 1834—1849	
te Seite:	London 1850—1855	Zürich 1855—1870	Wien, Rom 1870—1879

In der achten, am Fufsende sich bildenden Füllung, gewissermaafsen als Schluss, ist die Basrelief-Darstellung des ruhenden Herkules angebracht. Bei der ganzen Anordnung leitete mich die Idee, durch diese Daten eine Lapidar-Biographie des Verstorbenen fest zu stellen. Den Gedanken des ruhenden Herkules entlehnte ich der antiken Grabsymbolik; die Beziehung zu dem arbeitsvollen Leben Gottfried Sempers liegt nahe und bedarf keiner Erläuterung.

Die Seiten des Denkmals sind durch Lorbeerkränze und Gehänge, in Bronze ausgeführt, verziert. Dieselben hängen an Bronze-Rosetten, welche in den Friese des Gebälks eingelassen sind.

Die Modelle für das Medaillon-Porträt sowie für den ruhenden Herkules rühren von meinem Bruder dem Bildhauer Emanuel Semper her und wurden auf dem Werkplatze der Hanseatischen Baugesellschaft in Hamburg unter der Leitung des Hrn. Bildhauer Engelbert Peiffer, Direktor dieser Gesellschaft, in mustergiltigster Weise in Marmor ausgeführt; die in Bronze gegossenen Lorbeerkränze und Gehänge stammen aus der Fabrik des Hrn. Aug. Riedinger in Augsburg. Die vortreffliche Ausführung des architektonischen Theiles sowie das Aufsetzen des Ganzen verdanke ich dem Direktor des protestantischen Kirchhofes in Rom, Hrn. A. Trucchi und es gereicht mir zur gröfsten Genugthuung hier konstatiren zu können, dass alle die Genannten, welche mich in der Herstellung des Denkmales unterstützten, sich der Arbeit mit der gröfsten Liebe und Sorgfalt hingegeben haben, durch die allein sie es mir ermöglichten, das Werk, dessen einzelne Theile von so weit auseinander liegenden Plätzen zusammen gebracht werden mussten, schliefslich zu einem in jeder Beziehung befriedigenden Ende führen zu können.

Hamburg, 25. Juni 1883. Manfred Semper.

Das Projekt zur Korrektion der Unterweser.

(Schluss.)

Das im 1. Artikel in den gröbsten Umrissen geschilderte kt erhebt nicht den Anspruch darauf, ein sogen. ielles" zu sein, sondern begnügt sich mit der beleneren Rolle eines generellen Projektes. Verschiedene lemselben in unmittelbarem Zusammenhang stehende en, wie der nicht zu vermeidende Bau eines Hafens remen, gewisse Aenderungen in der Flussohle und an erbauwerken, in der an das obere Ende der Korrektionse unmittelbar anschliefsenden Flusstrecke sind absichton demselben ausgeschlossen worden. Und das keines- aus technischen Rücksichten, sondern aus dem zun Umstande, dass es sich dabei um Werke handelt, lenen ausschliefslich bremische Interessen in Frage ien, während das Korrektionsprojekt nur jene Ausıgen zu berücksichtigen hatte, an denen aufser Bremen die beiden andern Uferstaaten Oldenburg und Preufsen nteresse besitzen.

Dem aus dieser prinzipiellen Beschränkung hervor den Beschränkung des Einblicks in verschiedene Theile ojekts gesellt sich hinzu, dass die Handlichkeit der Form, elche die Veröffentlichung des Projekts sich binden e, den Ausschluss einer ganzen Reihe von Unterlagen, ıungen etc. forderte, zusammen mit der gedrängtesten, immer übersichtlichsten Darstellungsweise dessen, was ojekt geboten worden ist.

Eine Kritik der Arbeit wird diese Thatsachen berückgen müssen, wenn sie gerecht bleiben will; sie wird sich ie Beurtheilung der Grundlagen und Grundzüge ränken und alle Einzelheiten bei Seite zu setzen haben, deren Art und Weise der Gesammtzweck des Werkes unmittelbar abhängig ist.

Stellt man sich auf diesen Standpunkt, so kann man umhin, das vorliegende generelle Projekt als eine durchaus n in Betracht kommenden Gesetzen der Hydraulik und den rungen der Praxis basirende, mit grofser Sorgfalt behandelte zu bezeichnen. Der vom Verfasser derselben ausgeıenen Sicherheit über die Möglichkeit der Durchführung und Erfolg derselben wird man bedingungslos beitreten. n deutschen Strömen zwar liegen für Arbeiten wie die hier geplanten keine Beispiele vor, auf welche man sich berufen könnte. Denn das Korrektionswerk der unteren Elbe, das einzige Beispiel, welches unmittelbar zur Hand liegt, zwar an sich bedeutend genug, und in seinen Grundzügen identisch mit denjenigen, das nun an der Weser zur Ausführung kommen soll, bildet doch nur die stückweise Verwirklichung eines in seinen letzten Zielen nicht von vorn herein fest umgrenzten Gedankens der Erhaltung des Elbfahrwassers für die grofse Seeschiffahrt — nicht der Schaffung eines solchen, wie es bei der Weser-Korrektion der Fall sein wird. Man muss, um auf ähnliche Unternehmungen zu stofsen, nach England hinüber gehen, wo man allerdings bald auf ein klassisches Vorbild gesuchter Art, die Clyde-Regulirung von Port Glasgow bis Glasgow trifft. 30 km eines kleinen Stroms, der nur etwa 23 cbm Oberwasser führt und der vor etwa 1 Jahrhundert zahlreiche Furthen sogar eine darunter besafs, die für Fufsgänger praktikabel war, ein Fluss mit 0,46 m kleinster Wassertiefe, für den damals ein Korrektionsprojekt aufgestellt wurde, das als höchstes Ziel den regelmäfsigen Verkehr mit Schiffsgefäfsen von 2000 z Ladefähigkeit ins Auge gefasst wurde, ist sukzessive so verbessert worden, dass 1830 Schiffe von 4,6 m, 1854 Schiffe von 5,8 m, 1870 solche von 6,7 m Tiefgang die Stadt Glasgow sicher erreichen konnten und gleichzeitig damit hat Glasgow von einem unbedeutenden Handelsplatz zum Range eines Welthandelsplatzes sich aufgeschwungen, dessen jährlicher Umschlag etwa das Doppelte von demjenigen Bremens erreicht. Warum sollte das, was unter ähnlichen Verhältnissen für die Clyde erreicht worden, nicht auch bei der Unterweser möglich sein?

Indessen wie sicher man auch, was den Ausgang der Sache betrifft, von dem einen Falle auf den anderen schliefsen kann, so sehr muss man sich hüten, die grofsen Unterschiede zu übersehen, welche in den Wegen bestehen auf dem an der Clyde das Ziel erreicht worden ist und demjenigen, auf welchem es an der Weser noch erst erreicht werden soll.

An der Clyde, ein etwa 60—70jähriger Zeitraum, in welchem die Ansichten über den besten Plan des Regulirwerks

vielfach geschwankt haben und sodann eine 30—40jährige Periode, in welcher man nach einem ziemlich einheitlichen Plane in rücksichtslosester Weise gegen den Strom vorging — eine gewaltsame Profilaufweitung durch Beseitigung von festen Bänken und nieder geschlagenen Stoffen — eine aus den Interessen der Uferbesitzer häufig hervor gegangene Beschränkung in der zweckmäfsigsten Ausbildung der Uferlinien und Profile — endlich ein Geldaufwand, der Alles in Allem im Laufe von 100 Jahren den riesigen Betrag von 112 000 000 *M* umfasst.

Allem, was an der Clyde thatsächlich geworden, stellt sich das, was für die Weser projektirt ist, mehr oder weniger als Gegensatz gegenüber: Eine Bauzeit von nicht mehr als 6 Jahren und eine Anschlagssumme von nur 30 000 000 *M*. Anstatt der Empirie und der Gewaltsamkeit, die an der Clyde regierte, an der Weser ein nach allen von der Wissenschaft und von der Strombaukunst an die Hand gegebenen Regeln geplantes, bis in alle Einzelheiten hinein zum voraus überlegtes Werk.

Dass auf solcher Basis der Erfolg mit ungleich geringeren Mitteln und rascher erreichbar sein wird, steht ganz aufser Zweifel, unbeschadet der immerhin ins Auge zu fassenden Möglichkeit, dass man nach Ablauf von 6 Jahren noch nicht ganz am Ziele sich befinden und dass auch die Summe der aufgelaufenen Rechnungen den vorgesehenen Betrag von 30 000 000 *M* etwas überschreiten wird.

Denn der Korrektionsplan enthält der unsicheren Elemente mehrere, unter denen die bedeutendsten diejenigen der Kupirungen der später todt liegenden Arme und die vorausgesetzte Mitwirkung der Schwemmkraft des Wassers an der Aufweitung des Stromprofils sind. Hinsichtlich beider Punkte können aufsergewöhnliche oder unerwartete Witterungs-Verhältnisse als besonders folgenschwer sich erweisen und alle zuvorigen Berechnungen über den Haufen werfen.

Der Schwemmkraft des Stromes ist projektgemäfs die Aufgabe zugewiesen, von den rund 55 000 000 cbm Boden, welche zu bewegen sind, 24 000 000 cbm abzuschwemmen und an Stellen, wo die Deponirung erwünscht oder unschädlich ist, wieder abzulagern. Die eine Hälfte dieser Menge soll im Korrektionsgebiete selbst, die andere Hälfte dagegen seitlich der Stromrinnen auf den Bänken etc., in der Seebucht unterhalb Bremerhafens zur Ablagerung kommen. Doch ist auch eine anderweite Vertheilung als nach diesem Fufse insofern nicht ausgeschlossen, als im Korrektions-Gebiete selbst der Raum und mehr noch sich findet, welcher zur unschädlichen Ablagerung der ganzen Bodenmasse von 24 000 000 cbm erforderlich ist.

Der Verfasser des Projekts hat auf den S. 45 u. 46 der Veröffentlichung durch eine summarische Vorführung der bezüglichen Verhältnisse seine Disposition bezüglich der zu entfernenden Bodenmassen zu rechtfertigen gesucht, auch einen Nachtrag dazu in der am 10. Februar d. J. abgehaltenen Versammlung des Bremer Architekten- und Ingenieur-Vereins geliefert (cfr. D. Bztg. 1883 No. 15), der etwas tiefe die Sache eingeht. Indem wir auf das bezügliche Ma verweisen, müssen wir es jedem überlassen, sich bez der Richtigkeit der beigebrachten Argumente und der scheinlichkeit des Erfolgs, den man erwartet, sein e Urtheil zu bilden. Nach unserer Ansicht kann es sein das erwartete Naturspiel sich wie vorausgesetzt oder noch günstiger vollzieht; wahrscheinlich ist dies jedoch und wir glauben, dass von einem sehr vorsichtigen S punkte der Veranschlagung aus man sich hätte vera sehen können, die selbstthätige und unentgeltliche Le der Stromkraft in minderem Maafse als geschehen in Ans zu nehmen.

Auch von dem anderen berechtigten Standpunkte dass es nicht gerade wohlgethan ist, dem Unterlauf des stromes — der eigentlichen Seebucht — 12 000 00 Schwemmboden zuzuweisen, könnte für eine derartig schränkung mit gutem Grund plädirt werden. Es s uns keinerlei Bürgschaft dafür gegeben, dass diese 12 000 0 Boden oder vielleicht noch beträchtlich darüber in de bucht gerade an solchen Stellen sich ablagern werden, unschädlich sind; vielmehr kann die Ablagerung be quasi als Launenhaftigkeit zu bezeichnenden Art und mit welcher Ablagerungen in den Seebuchten sich zu pflegen, auch an solchen Stellen geschehen, wo sie im hö Grade übel empfunden werden würde. Was im Projekt die Unschädlichkeit der von oben zugeführten Sinkstoffe für das Fahrwasser in der Seebucht angeführt wird, s uns wenig beweiskräftig zu sein; es sind generelle schauungen, die aus der generellen Kenntniss von Thats geschöpft wurden. Im Grunde laufen sie auf den Satz hi Weil in der untersten Strecke der Weser sich bish gutes Fahrwasser selbstthätig erhalten hat, wird dies ferner sich erhalten. Im Projekt ist auf eine Beilage bekannte offizielle Karte der Jade-, Weser- und Elbmünd verwiesen. Wenn die Kenntniss des Hydrotekten l lich der Wesermündungen sich auf die Kenntniss dieser beschränkt, so ist das unserm Wissen nach recht Denn Entstehungsweise und der rein nautische Zweck Karte schliefsen eine Gebrauchs-Fähigkeit derselben als G lage für feinere hydrotechnische Arbeiten geradezu Die Karte nimmt in ganz summarischer Weise von denje Veränderungen Kenntniss, die von Bedeutung für die g Schiffahrt sind; sie lässt alle diese Rücksicht nicht unm bar berührenden Aenderungen absichtlich aufser Acht, kümmert darum, welch' hohe Bedeutung denselb hydrotechnischer Beziehung auch beiwohnen m Deshalb erscheint es uns auch als ein Mangel des vorlieg Projekts, dass dasselbe sich anscheinend auf die Be dieser nautischen Karte beschränkt und nicht neben der eine von Hydrotekten aufgenommene neue Karte der W mündungen, zusammen mit dem gleichartigen Material, w aus älterer Zeit vorhanden ist.

Die Kunst in Berlin vom französischen Gesichtspunkte.

Vor etwa Jahresfrist hatten wir Gelegenheit, an dieser Stelle darauf hin zu weisen, welche seltsamen Urtheile französische Architekten über deutsche Kunst fällen, weil sie dieselbe nicht aus eigener Anschauung oder aus den berufenen deutschen Publikationen der Neuzeit kennen, sondern ihre Vorstellungen über deutsche Kunst aus theils veralteten, theils oberflächlichen Werken sich gebildet haben.

Neuerdings scheint sich in dieser Beziehung eine Aenderung zum Besseren anbahnen zu wollen, wie unsere deutschen Kunstverleger bestätigen können und wie auch aus der Besprechung deutscher Kunstpublikationen in französischen Fachblättern zuweilen hervor geht.

Einen ferneren Beweis dafür, dass unsere französischen Kollegen deutschem Kunstleben lebhafteres Interesse zuwenden, giebt uns die Pariser „*Gazette des architectes et du Bâtiment*“, welche so eben einen durch drei Nummern reichenden Aufsatz „Die Kunst in Berlin“ publizirt hat. Anstatt der erwarteten gründlichen Studie finden wir allerdings nur Auszüge aus den flüchtigen Reisebemerkungen des *Temps*-Correspondenten, welcher auf der Durchreise zu den Moskauer Krönungs-Feierlichkeiten sich zwei Tage lang in Berlin aufgehalten hat. Man kann hiernach an den Inhalt des Berichts keine zu grofsen Ansprüche stellen. Der Umstand, dass unsere französischen Fachgenossen denselben einer so grofsen Beachtung für werth gehalten haben, giebt ihm indessen auch in unseren Augen eine erhöhte Bedeutung und wir wollen uns daher nicht versagen, eine Blumenlese daraus unsern Lesern vorzuführen.

„Ein Pariser — so lautet der Anfang jenes Berichtes, den wir auszugsweise aber möglichst im Wortlaute wieder geben wollen — hat nicht die rechte Unbefangenheit, um Berlin zu beurtheilen. Unparteilich zu sein, fällt ihm schwer. Denn so sehr auch noch von seinem Rivalen entfernt ist, so maafst es sich doc offen an, seinerseits die Fackel der Zivilisation zu erhaschen, Paris als Nachfolgerin von Rom und Athen noch empor hält. durch einige deutsche Schriftsteller offen ausgesprochener E ist, die Hauptstadt der Welt zu werden — und mit wegwerf Lächeln, so wie der Ochse den Frosch beschaut, nimmt si Pariser vor, im Vorübergehen einmal nachzuschauen, wie Berlin aussieht.

Ich gestehe nun sogleich, ohne dass man durch das Ge im geringsten für seine vielgeliebte Heimathstadt beunruh sein brauchte: der Pariser steckt sofort sein Lächeln ei besieht sich Berlin ganz ernstlich; es lohnt sich der Mühe

Mit dem Bedauern, dass Paris noch immer mit seiner bahn nicht über Projekte hinweg kommt, wird der gro feierliche Eindruck geschildert, den Stadtbahn, Hygiene-Ausst und die Ankunft in der Friedrichstrafse auf unseren bei eintreffenden Reisenden machen. Die zweckmäfsige Anlag die bequeme Einrichtung des Bahnhofes finden lobende kennung. — — — „Da verliefs uns unser Lächeln

„Unsere ersten Gänge am folgenden Morgen bestätigte der Hand diesen Eindruck. Wir spazierten in den neuen Thiergarten umgebenden Vierteln, deren breite, schön gest Strafsen den Vergleich mit den schönsten irgend welcher aushalten können. Nirgend in Europa ist so viel in den l Jahren gebaut worden wie in Berlin, u. s. w. — Man bau und baut gut; gegenwärtig ist Renaissance in Mode und so man allenthalben Säulchen, Caryatiden, dekorirte Erker, bogen, die kostbarsten Skulpturmotive — alle ganz frisc aus unseren Schlössern des XVI. Jahrhundert oder italien Monumenten entlehnt. Die älteren Viertel haben einen eigenartigen Charakter: die Fleischer stellen dort Guirlande

Nicht minder bedauern wir, dass das Projekt, wie am ırn so auch am obern Ende mit der zu korrigirenden cke selbst abschneidet, ungeachtet sich gerade für die ittelbar oberhalb liegende Flussstrecke beträchtliche Konıenzen aus der beabsichtigten Korrektion der unteren cke ergeben werden. Hier hat der Verfasser, augeninlich zu gunsten äufserer Rücksichten, die ja sehr betigt sein mögen, ein Material zurück gehalten, dessen Mitlung vom technischen Standpunkte aus gewiss von Intergewesen sein würde. —

Wir haben im Vorstehenden in blos andeutender Form ge Punkte des Projekts hervor gehoben, die uns gewisse wächen desselben zu enthalten scheinen.

Sie betreffen, wie wir, um Missdeutungen zuvor zu men ausdrücklich konstatiren wollen, nicht die Grundın des Werks, sondern nur Nebenpunkte. Jene ersteren nach unserer Ansicht so klar entworfen und so gut beıdet, die Einzelheiten so vollständig durchdacht, dass jeder ifel am Gelingen des Werks in seinen Hauptzügen ausgeossen erscheint. Vermuthlich werden sich sogar in der untern ie der Korrektionsstrecke Verhältnisse ergeben, welche an diejenigen worauf im Projekte gerechnet ist, noch über'en. — Von anderer Seite ist versucht worden, das Projekt einem Fundament zu erschüttern, indem man Zweifel an der lichen Herausbildung einer Niedrigwasser-Linie, wie das jekt sie will, aussprach. Die Niedrigwasser-Linie werde obern Theil erheblich **tiefer** liegen als man beabsichtige. Urheber dieses Zweifels hat übersehen, dass jeder Zentimeter Abnahme in der Höhenlage des Ebbespiegels **einen direkten Gewinn** für das **Werk** bilden würde, insofern als sie, u. z. ohne Kostenaufwand, den Fluthwechsel vergröfsert und dadurch die Stromkraft erhöht. Sodann ist bezweifelt worden, dass dem Strome später die Fähigkeit mangeln würde, sein eignes Bett zu erhalten und es ist der Vorschlag gemacht zur Sicherung dieses Zweckes den Strom in zwei Hälften zu zerlegen, denselben am obern Ende durch ein Wehr zu schliefsen und nun die eine Stromhälfte für Schiffahrtszwecke, die andere Hälfte als Spülbassin für die erstere auszunützen.

Auch wenn man die Möglichkeit nicht ausschliefst, dass es später erforderlich sein wird, der Stromkraft an einzelnen Stellen und zeitweilig durch Baggern zu Hülfe zu kommen, wird man das vorgeschlagene Abhülfsmittel nicht anders, denn als eine „Irrlichterei“ bezeichnen müssen. Und zwar fällt in die Kategorie dieser Dinge für Techniker, welche mit der Behandlung von Tideströmen vertraut sind, nicht nur der Spaltdamm zwischen den beiden Flusshälften, sondern auch das Abschlusswehr, unbeschadet dessen, dass letzteres zugleich dem Zwecke dienen soll, einer Senkung der Flusssohle oberhalb der Korrektionsstrecke vorzubeugen. — Man darf auch annehmen, dass der Verfasser des vortrefflichen Projekts der Korrektion der Unterweser über diejenigen Konsequenzen desselben, die sich für die oben unmittelbar anschliefsende Strecke ergeben werden, vollständig klar ist und anderweite **geeignete** Abhülfsmittel dafür in Erwägung gezogen hat; der nahe liegende Gedanke einer Wehranlage in Bremen musste für ihn und jeden Kundigen dabei von vorn herein ausscheiden. — B. —

Die Geschwindigkeit des strömenden Wassers in verschiedenen Tiefen.

Unter dieser Aufschrift enthielt No. 17 des Centralblatts der verwaltg. eine Mittheilung des Hrn. Oberlandesbaudirektor a. D. **G. Hagen**, Excellenz, in Berlin über die Vertikalgeschwindigskurven des strömenden Wassers, nach welcher sich die Form elben an den Ausdruck: $y^n = p\,x$ anschliefsen soll.

Ich habe diese Mittheilung mit dem gröfsten Interesse gen, nicht etwa, weil mir das ausgesprochene Gesetz neu, sondern mehr weil es mir bekannt war, und ich dasselbe, entsprechend Wunsche seines ersten Entdeckers, des nunmehr verblichenen bay. Oberbauraths **Lavale** in ausführlicher Weise Ende vorigen Jahres mit noch anderen hydrotechnischen Studien es Hydrotekten in einer Brochüre veröffentlicht habe.*

Steht hiernach zunächst unzweifelhaft fest, dass Lavale dieses etz zum ersten Male ausgesprochen hat (schon im Jahre 1877 rreichte er mir die Resultate seiner abgeschlossenen hydromischen Studien), so ist noch weiter zu konstatiren, dass auch s war, der dasselbe zum ersten Male in seiner **Allgemeinheit** gestellt hat.

Denn die Gröfse des Exponenten n ist keineswegs, wie allergs Hr. Hagen aus den ihm vorliegenden Brünings'schen Vertikalgeschwindigkeits-Kurven, welche lediglich an dem mit geringem und fast gleichem Gefälle behafteten Niederrheine erhoben wurden, unbedingt hat folgern müssen, **konstant**, sondern dieselbe nimmt nach ganz bestimmten Gesetzen ab und zu mit dem Ab- und Zunehmen des Gefälles, bezw. der Zu- und Abnahme der Tiefe an den Messungsstellen.

So variirt die Gröfse n z. B. bei den von mir in der gedachten Broschüre sammt dem Rechnungs-Resultate mitgetheilten 318 Vertikalgeschwindigkeits-Kurven von 2,8 bis 7,0.

Zur bildlichen Veranschaulichung der aufserordentlichen Verschiedenheit dieser Kurven seien hier die beiden extremsten derselben mitgetheilt. Die Kurven entsprechen den Lavale'schen Formeln, während die durch o markirten Punkte die aufgetragenen, gemessenen Geschwindigkeiten darstellen. Der **Maafsstab ist bei beiden Kurven derselbe: 1:50.**

Da die erwähnten 318 Vertikalgeschwindigkeitskurven an den verschiedenartigsten Wasserläufen (z. B. No. 1 von Prof. Wagener a. d. Ocker, No. 2 von Staatsbaupraktikant Wiedemann am Lech) an solchen mit grofser und geringer Breite und Tiefe, sowie mit starkem und schwachem Gefälle (von 0,03 ^{m} bis 17 ^{m} und mehr pro 1000 ^{m}) erhoben worden sind, so weisen dieselben auch die verschiedenartigsten Formen auf, **welche sämmtlich ohne Ausnahmen in den Lavale'schen Theorien zum Ausdrucke gelangen.**

* Unsere natürlichen Wasserläufe; Wasser- und Geschiebebewegung dern. Hydrotechnische Studien aus den Papieren des ehemaligen kgl. bayr. rbaurathes **Lavale** vom kgl. bayr. Bauamtsassessor Rapp; erschienen bei . **Bögler** in **Weilheim** (Oberbayern); **direkt** zu beziehen.

ıchenden Würsten aus; beinahe alle Häuser haben ein ergeschoss und Berlin verbringt die Hälfte seiner Existenz in sem unterirdischen Leben, wo man Bier trinkt und Sauerkraut

Oben breitet sich die geordnete Stadt aus, gerade gerichtet, , — die nicht im geringsten der Idee entspricht, welche man von einer preufsischen Stadt macht; unten die Stadt Hoffın's,* die Kneipe, der Keller, in dem man sich beduselt und man in Halbdunkel und Qualm lebt. Von dem weitläufigen hhaus, welches Berlin vor zwanzig Jahren erbaut, hat man Untergeschoss einer solchen Bierwirthschaft überlassen, in che wir hinab gestiegen sind. Das ist eine Welt, in der man er den Backsteingewölben erstickt und wo täglich Hunderte Gästen sich an einander packen. — Wir sind weit von der ıe! — Denken Sie doch unser Pariser Stadthaus an irgend h' einen Gruber (ein Pariser Brauer) vermiethet.

Fast alle Monumente finden sich „Unter den Linden“ oder deren Verlängerung. Uebrigens giebt es dort keine Linden ır; sie sind durch kränkelnde Ulmen ersetzt, die man für ern gepflanzt halten möchte. Aber die berühmte Promenade n dieser Zier recht wohl entbehren; die Monumente, welche stehen, geben ihr einen Rahmen von unbestreitbarer Fürstkeit. Vom Fufse der Statue (*sic!*) Friedrich's II. umfasst der k einige fünfzehn, die sich ohne Unterbrechung folgen: ein her Anblick ist würdig einer Hauptstadt.

Aber begnügt man sich nicht mit diesem Ueberblick, betigt man eines dieser Bauwerke nach dem anderen, so wird ı rasch betroffen von der berechnenden Künstlichkeit in dem anken, der dieselben am Strand der Spree zusammen gebracht hat. Sie drücken das aus, was man vom deutschen Genius gesagt hat: er ist mehr geeignet für die Forschung als für die Erfindung.

Die preufsischen Herrscher haben grofse Anstrengungen gemacht, ihre Hauptstadt zu schmücken und diese Anstrengungen haben keinerlei künstlerische Originalproduktion hervor gebracht. Die Architektur hat in Preufsen keine Ueberlieferung; sie kann sich nicht an einer Vergangenheit begeistern, da es eine solche nicht giebt; die Gothik hat in Köln Halt gemacht und im Zeitalter der Renaissance war Berlin nur ein Dorf in einer halbwilden Gegend. Der Uebergang aus der Barbarei zur Zivilisation erfolgte zweifellos zu rasch; die architektonische Erfindung ist eine Gabe junger, plötzlich spontan entstandener Völkerschaften, die da aufbauen, wie die Blumen wachsen, angeregt von einer inneren Kraft, die sich nicht analysiren lässt. — Als das preufsische Volk schöner Bauwerke bedurfte, war es schon zu alt und es wusste schon zu vielerlei, um einen **eigenen** Ausdruck zu finden; es begnügte sich, das einzuführen, was bei anderen bestand; es ging seine Vorbilder auswärts suchen, bald in Griechenland, bald in Italien, bald in Frankreich. Gegenwärtig treibt die Fremdsucht sie selbst aus Europa hinaus; man hat so eben eine prächtige Synagoge erbaut, deren mit Bogenwerk durchflochtene Kuppel in Samarkand nicht auffallen würde.

Zuweilen haben die Berliner Architekten ganz einfach kopirt. So kann man die Propyläen sehen am Brandenburger Thor, das Pantheon an der Hedwigskirche, den Triumphbogen des Septimius Severus an einem der Schlossportale — am häufigsten haben sie nachgeahmt. Es hat niemals einen Berliner Stil gegeben, noch einen Schatten von dem, was ihm ähnlich wäre, — nur Moden, die abhängig waren von der Phantasie der Herrscher oder dem Geschmack ihrer Architekten, welche mit ihnen gleichfalls wechselten. In den erst erbauten Monumenten, welche übrigens nicht weiter

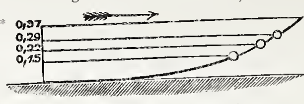
* Es ist bekannt, dass die Werke keines deutschen Dichters in Frankreich el Sympathie geniefsen, wie die bizarr-phantastischen Erzählungen des weiland ner Kammergerichts-Rath E. T. A. Hoffmann.

Fig. 1. Ocker. $n = 7{,}0$.

Geschwin. gem. m	Geschwin. gerech. m	Wasser-Sp.
		* 2,45
0,22	0,23	2,35
0,22	0,22	2,15
0,21	0,21	1,95
0,21	0,21	1,45
0,21	0,19	0,65

* Entfernung v. d. Sohle.

Fig. 2. Lech. $n = 2{,}8$.



Wasser-Spiegel m	m
1,61	1,61
1,49	1,45
1,22	1,26
gem.	gerech.

Geschwindigkeit

* Entfernung v. d. Sohle.

Maafsstab = 1 : 50.

Indem ich im allgemeinen auf die Broschüre, welche auch in ihr enthaltener anderer, wie ich hoffe, wichtiger und für jeden Ingenieur interessanter Theorien wegen eine besondere Beachtung verdienen dürfte, in Folge der hier gebotenen Raumbeschränkung verweisen muss, möchte ich nur noch hervor heben, dass wenn o die Geschwindigkeit an der Oberfläche und t die Tiefe der Vertikalgeschwindigkeits-Kurve bedeutet, der Exponent

$$n = 1 + 4{,}80 \sqrt[12]{\frac{t}{c}}, \text{ resp. wenn } \frac{t}{c} < 2{,}50$$

$$n = \left(1 + 4{,}80 \sqrt[12]{\frac{t}{c}}\right) \times 0{,}818 \sqrt[4]{\frac{t}{c}}$$

und der Faktor $p = \dfrac{c}{\sqrt[n]{t}}$, ist.

Auch die Geschwindigkeiten an der Oberfläche eines rechteckig gedachten Profils wachsen von dem Ufer nach der Mitte nach einem fast gleichen Gesetze.

Gemäfs den Lavale'schen Theorien hat man sich zur Berechnung der Geschwindigkeiten ein jedes gegebene, beliebige Profil in ein rechteckiges mit derselben Oberflächenbreite, derselben Fläche und der mittl. Tiefe als Tiefe umgewandelt zu denken.

Nachdem nun Lavale eine Formel zur Berechnung der Geschwindigkeit in der Mitte der Oberfläche dieses rechteckig gedachten Profils aus Profilgröfse und dem zugehörigen Gefälle aufgestellt hat, so sind auch alle Oberflächen-Geschwindigkeiten in diesem Profile gegeben.

Nachdem ferner Lavale nachgewiesen hat, in welcher Weise die rechnerische Ableitung der Oberflächen-Geschwindigkeiten des unregelmäfsigen Profils von jenen des rechteckigen Profils unter Zugrundlage der mittleren Profiltiefe und der im unregelmäfsigen Profile gegebenen verschiedenen Tiefen zu geschehen habe, und nachdem endlich, wie oben schon mitgetheilt, durch die so berechneten Oberflächen-Geschwindigkeiten und die zugehörigen Tiefen die Formen der einzelnen Vertikalgeschwindigkeits-Kurven bestimmt sind, so kann nach den Lavale'schen Formeln die Geschwindigkeit an **jedem beliebigen Punkte des Profils** berechnet werden.

Sollten mir die „Abhandlungen der kgl. preufs. Akademie der Wissenschaften", welche sich über die Untersuchungen von Hrn. Hagen erstrecken, seinerzeit zugänglich sein, dann werde ich mir es nicht versagen können, diese Untersuchungen mit den Ergebnissen der Lavale'schen Theorien zu vergleichen und an dieser Stelle nochmals auf die gefundenen Resultate zurück zu kommen.

Weilheim (Oberbayern), den 25. Juni 1883.

Rapp, k. Bauamtsassessor.

Ueber die Berechnung von Anlagen für mechanische Ventilation.

Von Prof. Dr. A. Wolpert in Kaiserslautern.

Die Berechnung von Anlagen für mechanische Ventilation geschieht selten mit wünschenswerther Genauigkeit und Vollständigkeit.

Unter der Annahme, dass in zusammen mündenden Zweigkanälen die Luftgeschwindigkeiten gleich seien, macht man die Querschnitte solcher Kanäle den zu liefernden Luftmengen proportional. Wegen der Ungleichheit der Bewegungs-Widerstände liefern dann einzelne Kanäle zu wenig Luft, andere dagegen mehr Luft als zweckdienlich oder nothwendig, wenn das Luft-Quantum im ganzen das verlangte ist.

Aber auch diese Gesammt-Luftmenge wird nicht immer geliefert, weil die nöthige Wirkungsgröfse des Ventilators mitunter gar nicht berechnet, sondern dem Preis-Verzeichniss einer Fabrik von Ventilations-Maschinen entnommen wird. In einer solchen Tabelle sind die Gröfsen und Pferdekräfte von Ventilatoren angegeben, welche der Lieferung bestimmter Luftmengen entsprechen sollen. Die Angaben gelten jedoch nur unter gewissen einfachen Voraussetzungen; auf die grofse Verschiedenheit der Widerstände kann darin nicht Rücksicht genommen sein, eben so wenig auf die Ungleichheit der Luftgeschwindigkeiten bei verschiedenen Anlagen und bei den verschiedenen Kanälen einer Anlage. Die aufzuwendende mechanische Arbeit wächst aber — abgesehen von allen Bewegungs-Widerständen — für die Lieferung der nämlichen Luftmenge im quadratischen Verhältniss mit der Luftgeschwindigkeit. Daher ist es ein Zufall, wenn der nach der Tabelle ohne Kontrol-Berechnung gewählte Ventilator zweckentsprechend wirkt.

Eine zuverlässige Berechnungsweise mag hier an einem Beispiel für die Ventilation von 8 verschiedenen grofsen Räumen gezeigt werden. Diesem Zwecke der Belehrung entsprechend soll die beigegebene Figur nicht eine Musteranlage vorstellen, sondern eine derartige Vereinigung von Kanälen, dass die Beurtheilung der verschiedenen Einflüsse nach den Ergebnissen der Rechnung nahe gelegt ist.

Um vorerst die Berechnungen nicht zu verwickelt werden zu lassen, sei angenommen, dass — wie in den meisten Fällen anzunehmen zulässig — die Luftbeschaffenheit in Bezug auf Zusammensetzung, Temperatur und Dichte in sämmtlichen Kanälen und in der Umgebung der beiderseitigen Mündungen die gleiche ist. Die Kanäle seien theils horizontal, theils vertikal, und die Mündungen der vertikalen Kanäle 6 m über den Horizontal-Kanälen; der Ventilator befinde sich im Kanal 16. — Ob es sich um eine Druck- oder Saug-Ventilation handelt, ist unter der gemachten Voraussetzung gleichgültig.

Es ist sachdienlich, ohne Rücksicht auf die bei Anfertigung des provisorischen Plans angenommene Geschwindigkeit zunächst

---

zurück datiren, als bis zum Ende des XVII. Jahrhunderts, ahmte Schlüter unseren Stil Louis XIV nach. Friedrich der Grofse hatte eine schöne Leidenschaft für römische Architektur. Unter Friedrich Wilhelm III. fing die Herrschaft des Griechischen an, die mit wechselndem Glück bis in die letzte Zeit gedauert hat. Das Kaiserliche Palais hat einen Balkon mit dorischen Säulen, das alte Museum ist ein jonischer Tempel, die National-Galerie ein korinthischer. Ueberall, unter dem grauen Himmel, bemerkt man, geschwärzt vom Regen und angenagt vom Winter, mit geschwürartigen Flecken marmorirte Säulenstellungen und Tempelgiebel. Das geht bis zur Wache, die selbst ein dorisches Bauwerkchen, das ebenso vierschrötig (*trapu*) als plump ist; — es giebt einen drolligen Effekt, wie Soldaten mit Spitzhelmen ihre Zündnadelgewehre unter einem Portikus spazieren führen, in dem Agamemnon zu Hause sein könnte.

Man sagt, dass Herr v. Bismarck lebhaft das „Gemachte" an Berlin empfinde, seine künst erische und litterarische Unfruchtbarkeit, und dass er die Stadt durchaus nicht liebt. Sie hat keine geschichtlichen Erinnerungen, keinen Lokalgeist — keines jener Monumente, um welche sich die Volkssagen spinnen. Er hätte lieber zur Hauptstadt des Kaiserreichs, das er begründet, eine der alten deutschen Städte gewählt, deren Name sich in der Nacht der Zeiten verliert und die hinreichende Ueberlieferungen besitzen, um allen Aeufserungen der Intelligenz, die sich in ihnen abspielen, einen eigenartigen Stempel aufzudrücken. Aber Berlin geniefst der Wohlthat des Besitzes. — Vielleicht erwächst ihm eines Tages ein Berliner Genius.

Der Ueberfluss an Statuen zeichnet Berlin mehr aus als seine Architektur. Ein grofser Künstler „Rauch" und die von ihm gebildeten Schüler haben damit die Strafsen und Plätze bevölkert. Das Friedrichsdenkmal dieses Künstlers ist ein Meisterwerk und niemals ist die historische Erscheinung einer Persönlichkeit besser dargestellt worden, als er es in dem schwierigen Portrait eines so vielseitigen Helden gethan.

Diese Statuen scheinen dazu bestimmt, in der Bevölkerung den militärischen Geist zu pflegen, welchem Preufsen seine heutige Gröfse verdankt. Sie sind hauptsächlich den Kämpfern von 1813 gewidmet — Stein, York, Scharnhorst, Gneisenau, Bülow, Blücher — und die Bildhauer haben versucht, in der Haltung dieser Persönlichkeiten den Gefühlen Ausdruck zu geben, welche zu jener Zeit Deutschland gegen die Fremdherrschaft zum Aufstand brachten. Wir haben wohl auch auf einem Platze abseits einen berühmten Mann entdeckt, der kein Soldat war: ein Schiller, aber er schaute unter seinem Marmormantel recht wenig glücklich drein; ersichtlich fand er sich entfremdet im Kreise seiner lärmenden Gefährten.

Die symbolischen Gruppen, welchen man begegnet, sind ebenfalls von derselben Tendenz durchweht; es giebt deren acht auf der Schlossbrücke, nicht ohne Werth, welche die verschiedenen Unterrichtsstufen des kriegerischen Muthes darstellen. (Es folgt eine Einzelbeschreibung). Vor zwanzig Jahren als Gautier wie wir nach Rufsland ging, sah er in diesen Gruppen, auffälligerweise jedoch nur die Behandlung des Nackten; heute berührt uns vor allem die Absichtlichkeit, unter welcher diese Gruppen entstanden sind, und wie der Schlag, der uns getroffen, seit langem vorbereitet war. Noch ein anderes, dem militärischen Ruhme Deutschlands gewidmetes Denkmal haben wir besichtigen müssen. Man nennt es die Siegessäule, welche auf einem der Kreiselplätze des Thiergartens zu Ehren der Siege des heutigen Kaisers errichtet ist. Es ist das eine recht magere Genugthuung: aber in der That die *bas-reliefs* sind erbärmlich, die Gesammterscheinung geradezu hässlich. Rauch ist todt und seine Schüler sind bei dieser Gelegenheit noch hinter sich selbst zurück geblieben.

Die wissenschaftliche Bewegung ist in Berlin sehr bemerkenswerth

Verhältniss der Geschwindigkeiten zu suchen. Man nnt die Rechnung bei einem Endkanal, wie hier bei dem al 0, und setzt die Geschwindigkeit in demselben $v_0 = 1$ m. Ist γ_0 das Gewicht von 1 cbm Luft bei 0°, α der Ausdehnungs-fizient der Luft, t die Lufttemperatur, $g = 9{,}81$ und F der erstands-Faktor (dessen Bedeutung weiterhin klar werden wird) ind in den beiden vertikalen Kanälen 0 und 1 die Pressungen ; auf 1 qm Querschnitt oder in mm Wassersäulenhöhe aus-ückt durch:

$$p_0 = \frac{\gamma_0}{1 + \alpha t}\,\frac{v_0{}^2}{2g}\,F_0 \text{ und } p_1 = \frac{\gamma_0}{1 + \alpha t}\,\frac{v_1{}^2}{2g}\,F_1.$$

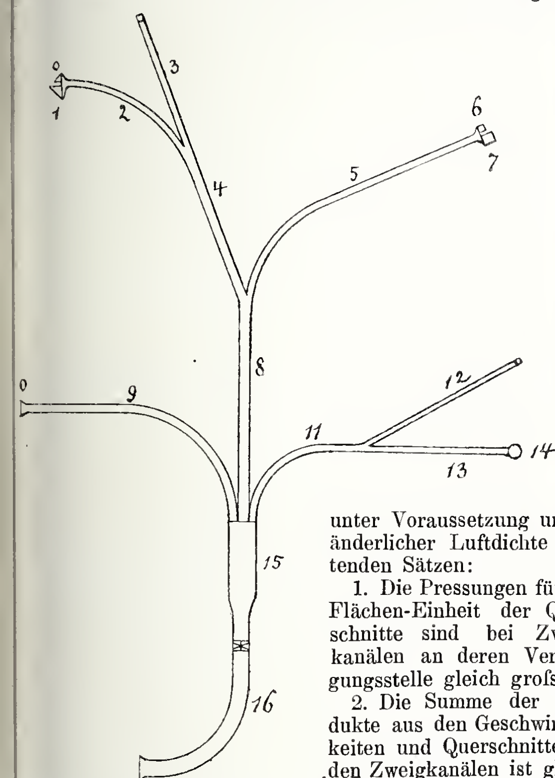
Diese Pressungen müssen gleich sein, weil an den gleich nden Kanalenden der gleiche Druck besteht; man hat also:

$$v_0{}^2 F_0 = v_1{}^2 F_1 \text{ und } v_1 = v_0 \sqrt{\frac{F_0}{F_1}}.$$

Dann wird, wenn Q_0, Q_1, Q_2 die Kanal-Querschnitte sind:

$$v_2 Q_2 = v_0 Q_0 + v_1 Q_1 \text{ und } v_2 = \frac{v_0 Q_0 + v_1 Q_1}{Q_2}.$$

So findet man alle 16 Geschwindigkeiten von v_1 bis v_{16} oder Verhältniss zu v_0 aus 16 Gleichungen nach den folgenden,



unter Voraussetzung unveränderlicher Luftdichte geltenden Sätzen:

1. Die Pressungen für die Flächen-Einheit der Querschnitte sind bei Zweigkanälen an deren Vereinigungsstelle gleich grofs.

2. Die Summe der Produkte aus den Geschwindigkeiten und Querschnitten in den Zweigkanälen ist gleich dem Produkt aus Ge-ndigkeit und Querschnitt im gemeinsamen Kanal.

. In verschiedenen Strecken des nämlichen Kanals bleibt bei beliebigen Querschnitten das Produkt aus Querschnitt und Geschwindigkeit überall gleich. —

Um die spezielle Rechnung durchzuführen, sind die Werthe der Widerstands-Faktoren F_0, F_1 u. s. w. zu bestimmen; hierbei gilt im allgemeinen Folgendes:

Die Widerstandsgröfse $\frac{v^2}{2g} F$ (als Luftsäulenhöhe in m) setzt sich aus mehreren Summanden zusammen. Der Erzeugung der Geschwindigkeit v entspricht die Geschwindigkeits-Höhe $\frac{v^2}{2g}$ oder $\frac{v^2}{2g}$ 1, welcher Werth ein Mal und dann ganz oder theilweise so oft wieder anzusetzen ist, als die lebendige Kraft der bewegten Luft ganz oder theilweise verloren geht.

Die Gröfse des Reibungs-Widerstandes ist ausgedrückt durch:

$$\frac{v^2}{2g}\,\frac{K\,L\,U}{Q}*$$

Darin ist L die Länge des Kanals, U der Umfang und Q die Fläche des Querschnitts; der Koeffizient K ist bei glattwandigen Röhren 0,006, bei gemauerten Kanälen gröfser; er mag bei sorgfältig ausgeführten reinen Mauerkanälen von quadratischem und oblongem Querschnitt zu 0,008, bei solchen von dreieckigem Querschnitt wegen der bei mehrfachem Verhau der Steine weniger gleichmäfsigen Ausführung zu 0,01 angenommen werden. Für $U : Q$ kann bei kreisförmigem und quadratischem Querschnitt $4 : D$ gesetzt werden, bei halb-quadratisch oblongem Querschnitt, wenn D die gröfsere Seite ist, $6 : D$, bei halb-quadratisch-dreieckigem Querschnitt mit den Katheten D dagegen $6{,}83 : D$. Für die Widerstände der Kanalkrümmungen mag hier $0{,}2 \frac{v^2}{2g}$ bis $0{,}4 \frac{v^2}{2g}$ gesetzt werden, für eine rechtwinklige Richtungs-Aenderung ohne Abrundung der Ecken $1 \frac{v^2}{2g}$, mit etwas abgerundeten Ecken $0{,}9 \frac{v^2}{2g}$, ebenso $0{,}9 \frac{v^2}{2g}$ für den Gitterwiderstand bei entsprechender Erweiterung der Gitteröffnung.**

Demnach hat man beispielsw. in einem vertikalen Kanal mit Wandöffnung für die Erzeugung der Geschwindigkeit und der Widerstände einer rechtwinkligen etwas abgerundeten Richtungsänderung und eines Gitters:

$$(1 + 0{,}9 + 0{,}9)\,\frac{v^2}{2g} = 2{,}8\,\frac{v^2}{2g}$$

und wenn noch eine horizontale Kanalstrecke von gleichem Querschnitt mit gerechnet wird, an welche der vertikale Theil sich rechtwinklig ohne Abrundung anschliefst:

$$(2{,}8 + 1)\,\frac{v^2}{2g} = 3{,}8\,\frac{v^2}{2g}$$

Bezeichnet man die Summe dieser Zahlen für eine bestimmte

* Vergl. Wolpert, Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung, 1880, S. 220, 223, 501. Uebereinstimmende Werthe erhält man, wenn nach H. Fischer (Handbuch der Architektur 1881, 4. Band, S. 96):

$$\frac{v^2}{2g}\left(20\,k\,l\,\frac{u}{q}\right)$$

und darin $k = 0{,}0003$ bis $0{,}0005$ gesetzt wird.

** Genaueres hierüber s. H. Fischer l. c. Ferner Wolpert l. c. S. 496 u. s. w.

; darin liegt eben die Fähigkeit der Deutschen. Die Regie- welche aus der Hauptstadt einen grofsen Mittelpunkt der genz schaffen will, legt sich die gröfsten Opfer auf, um eine werthige künstlerische Bewegung hervor zu rufen. Mit nenkraft bereichert es seine Museen. Eine der schönsten ldesammlungen, die Suermondt'sche, war zu verkaufen: sie um 1 250 000 Frcs. erworben. Der Boden von Olympia, Sammelpunkt der griechischen Völker, war nicht durch-t: der Staat gab eine Million und man entdeckte Original-der Praxiteles, Alkamenes und Paeonius, von denen bisher ie Namen zu uns gedrungen waren. In Pergamos fand man idernswerthe Marmorbilder, welche abermals unsere Ansichten griechische Kunst umzugestalten berufen sind: die Regierung sich, abermals eine Million zu deren Ankauf auszugeben. ngesichts der Zeugnisse eines so noblen Ehrgeizes, der führt, der Meisterwerke sich zu bemächtigen, habe ich mit keit daran zurück denken müssen, dass, als gelegentlich des ufes der Krondiamanten vorgeschlagen wurde: einen Theil rgebnisses der schlecht dotirten Kasse unserer Museen zu eisen, ein Philister sich fand, um zu behaupten, die Museen für Frankreich ohne Bedeutung und dass die schläfrige er ihm recht gab.

Vir gingen diese pergamenischen Marmore besichtigen, erst seit kaum vier Jahren aufgefunden, schon ihre Be-heit haben. Seit kurzem sind dieselben in Berlin einge- und noch nicht aufgestellt. Aufser einigen Stücken, in der grofsen Rotunde des Museums untergebracht sind, sie noch auf dem Boden des Saales, an dessen Ring-ngen sie Platz finden sollen. Sie stammen von einem rtempel, der auf der Akropolis der Stadt erbaut war, einem enen Orte, wo sie von der Nachbarschaft der Menschen zu leiden hatten u. s. w. (Es folgt eine ausführliche Beschreibung und gerechte Würdigung des künstlerischen Eindrucks dieser Reliefs.)

Hätten wir mehr Zeit gehabt, wir würden noch weit mehr Zeugnisse haben sammeln können von dem Plane, welchen die Männer, welche Deutschland leiten, emsig verfolgen — aus Berlin eine grofse Weltstadt zu machen. Wir würden z. B. das Kunst-Gewerbe-Museum besucht haben, auf das alle Welt mich aufmerksam gemacht hat; leider war es während unseres Aufenthaltes geschlossen. Man weifs, wie schlecht unterstützt die Anstrengungen werden, die man bei uns gemacht, um ein solches zu gründen. Wir hätten uns überzeugen können von der Sorgfalt, mit welcher die Unterhaltung der städtischen Einrichtungen geschieht. Vor dem Kriege waren die Strafsen in einem bedauernswerthen Zustande, der gröfsere Theil war mit Gräben eingefasst, in denen die Abwasser offen Abfluss fanden; man führte den Schnee nicht ab. Heute ist das ganz anders.

Im ganzen thut die Regierung alles Mögliche und der deutsche Genius unterstützt sie schlecht. Man fühlt nicht den Trieb einer inneren Kraft, das Feld auf dem man säet, bleibt fast unfruchtbar. Schöne Strafsen, schöne Bauwerke, die bewundernswerthe Stadtbahn — alle Fortschritte der Neuzeit und eine dünngesäte Menge, die kein Aufsehen erregt, ohne Leben, fast keine Wagen — der wahre Luxus lässt sich nicht kopiren. Schöne Museen die sich fortwährend bereichern und eine mittelmäfsige Künstlerschule, wo Rauch, Cornelius und Kaulbach, die Berliner selbst nicht einmal durch ihre Erziehung gewesen sind — keine Nachfolger hinterlassen haben.

Berlin ist noch kein Stern, dessen Dasein die Welt viel beschäftigt; es empfängt mehr Strahlen, als es verbreitet. Auf sieben Theaterzetteln fanden wir drei aus dem Französischen übersetzte Stücke; blickt man in die Schaufenster der Buchhändler, so findet man unsere Romane in deutschem Gewande.

Kanalstrecke mit S, so ist mit Hinzurechnung des Reibungs-Widerstandes der Widerstands-Faktor F allgemein ausgedrückt durch:

$$F = S + K\,L\,\frac{U}{Q}$$

Der Widerstands-Faktor F erhält hiernach in den einzelnen Kanälen folgende Werthe:

Kanal 0 mit rechtwinkliger, ausgerundeter Krümmung nebst Gitter; Länge 6 m; Querschnitt Dreieck mit 0,2 m Kathete:

$$F_0 = 2{,}8 + 0{,}01 \cdot 6\,\frac{6{,}83}{0{,}2} = 4{,}849.$$

Kanal 1 mit rechtwinkliger ausgerundeter Krümmung nebst Gitter; Länge m; Querschnitt Dreieck mit 0,4 m Kathete:

$$F_1 = 2{,}8 + 0{,}01 \cdot 6\,\frac{6{,}83}{0{,}4} = 3{,}825.$$

Kanal 2 mit flacher Krümmung; Länge 10 m, Querschnitt Quadrat mit 0,3 m Seite;

$$F_2 = 1{,}2 + 0{,}008 \cdot 10\,\frac{4}{0{,}3} = 2{,}267,$$

Kanal 3 mit einer rechtwinkligen scharfen und einer abgerundeten Krümmung nebst Gitter; Länge 16 m; Querschnitt Quadrat mit 0,3 m Seite:

$$F_3 = 3{,}8 + 0{,}008 \cdot 16\,\frac{4}{0{,}3} = 5{,}507.$$

Kanal 4, gerade; Länge 10 m; Querschnitt Kreis mit 0,5 m Durchmesser:

$$F_4 = 1 + 0{,}006 \cdot 10\,\frac{4}{0{,}5} = 1{,}480.$$

Kanal 5 mit schwacher Krümmung; Länge 20 m; Querschnitt Quadrat mit 0,4 m Seite:

$$F_5 = 1{,}2 + 0{,}008 \cdot 20\,\frac{4}{0{,}4} = 2{,}800.$$

Kanal 6 mit rechtwinkliger, gerundeter Krümmung nebst Gitter; Länge 6 m; Querschnitt Quadrat mit 0,2 m Seite:

$$F_6 = 2{,}8 + 0{,}008 \cdot 6\,\frac{4}{0{,}2} = 3{,}760.$$

Kanal 7 mit rechtwinkliger, gerundeter Krümmung nebst Gitter; Länge 6 m; Querschnitt Quadrat mit 0,4 m Seite:

$$F_7 = 2{,}8 + 0{,}008 \cdot 6\,\frac{4}{0{,}4} = 3{,}280.$$

Kanal 8, gerade; Länge 15 m; Querschnitt Kreis mit 0,66 m Durchmesser:

$$F_8 = 1 + 0{,}006 \cdot 15\,\frac{4}{0{,}66} = 1{,}556.$$

Kanal 9 mit allmählicher Richtungsänderung; Länge 20 m; Querschnitt Kreis mit 0,5 m Durchmesser:

$$F_9 = 1{,}3 + 0{,}006 \cdot 20\,\frac{4}{0{,}5} = 2{,}260.$$

Kanal 10 mit rechtwinkliger gerundeter Krümmung und Gitter; Länge 6 m; Querschnitt halbes Quadrat mit 1 m gr. Seite:

$$F_{10} = 2{,}8 + 0{,}008 \cdot 6\,\frac{6}{1} = 3{,}088.$$

Kanal 11 mit allmählicher Richtungsänderung; Länge 10 m, Querschnitt Kreis mit 0,4 m Durchmesser:

$$F_{11} = 1{,}3 + 0{,}006 \cdot 10\,\frac{4}{0{,}4} = 1{,}900.$$

Kanal 12 mit einer rechtwinkligen scharfen und einer gerundeten Krümmung nebst Gitter; Länge 18 m; Querschnitt Kreis mit 0,2 m Durchmesser:

$$F_{12} = 3{,}8 + 0{,}006 \cdot 18\,\frac{4}{0{,}2} = 5{,}960.$$

Kanal 13 gerade; Länge 10 m; Querschnitt Kreis mit 0,3 m Durchmesser:

$$F_{13} = 1 + 0{,}006 \cdot 10\,\frac{4}{0{,}3} = 1{,}800.$$

Kanal 14 mit rechtwinkliger, gerundeter Krümmung und Gitter; Länge 6 m; Querschnitt Kreis mit 0,4 m Durchmesser:

$$F_{14} = 2{,}8 + 0{,}006 \cdot 6\,\frac{4}{0{,}4} = 3{,}160.$$

Kanal 15 gerade; Länge 5 m; Querschnitt Rechteck 1,7 × 0,7 m:

$$F_{15} = 1 + 0{,}008 \cdot 5\,\frac{4{,}8}{1{,}19} = 1{,}161.$$

Kanal 16 mit allmählicher Richtungsänderung und Gitter; Länge 5 m; Querschnitt mit Kreis von 1 m Durchmesser:

$$F_{16} = 2{,}2 + 0{,}006 \cdot 15\,\frac{4}{1} = 2{,}560.$$

Nun können die Luftgeschwindigkeiten im Verhältni zu v_0 berechnet werden. Setzt man vorläufig $v_0 = 1$ m, so w :

$$v_1 = v_0\sqrt{\frac{F_0}{F_1}} = 1\sqrt{\frac{4{,}849}{3{,}825}} = 1{,}126\text{ m};\quad v_2 = \frac{v_0\,Q_0 + v_1\,Q_1}{Q_2} = 1{,}223\text{ m}$$

$$v_3\sqrt{\frac{v_2^2\,F_2 + v_0^2\,F_0}{F_3}} = 1{,}223\text{ m};\quad v_4 = \frac{v_2\,Q_2 + v_3\,Q_3}{Q_4} = 1{,}122\text{ m}.$$

Soweit konnten die Berechnungsformeln nach den gen Sätzen sofort angeschrieben werden.

Die Luftgeschwindigkeiten in den Kanälen 5, 6 und 7 lso v_5, v_6 und v_7 sind aus den drei zusammen gehörenden Gleich gen zu finden:

$$\left.\begin{aligned} &1)\ v_5^2\,F_5 + v_6^2\,F_6 = v_4^2\,F_4 + v_3^2\,F_3\\ &2)\ v_5\,Q_5 = v_6\,Q_6 + v_7\,Q_7\\ &3)\ v_6^2\,F_6 = v_7^2\,F_7 \end{aligned}\right\}$$

Daraus e lt man die W he:

$$v_5 = \sqrt{\frac{v_4^2\,F_4 + v_3^2\,F_3}{F_5 + \left(\dfrac{Q_5}{Q_6 + Q_7\sqrt{\dfrac{F_6}{F_7}}}\right)^2 F_6}} = 1{,}428\text{ m};$$

$$v_6 = \sqrt{\frac{v_4^2\,F_4 + v_3^2\,F_3 - v_5^2\,F_5}{F_6}} = 1{,}081\text{ m};\quad v_7 = v_6\sqrt{\frac{F_6}{F_7}} = 1{,}157\text{ m}$$

Die Geschwindigkeit im Kanal 8 ergiebt sich unmittelba ls:

$$v_8 = \frac{v_4\,Q_4 + v_5\,Q_5}{Q_8} = 1{,}311\text{ m}.$$

Zur Auffindung der Geschwindigkeiten v_9 und v_{10} dien die beiden Gleichungen:

1) $v_9^2\,F_9 + v_{10}^2\,F_{10} = v_8^2\,F_8 + v_4^2\,F_4 + v_3^2\,F_3$

2) $v_9\,Q_9 = v_{10}\,Q_{10}$

Daraus ist:

$$v_9 = \sqrt{\frac{v_8^2\,F_8 + v_4^2\,F_4 + v_3^2\,F_3}{F_9 + \left(\dfrac{Q_9}{Q_{10}}\right)^2 F_{10}}} = 2{,}161\text{ m};\quad v_{10} = \frac{v_9\,Q_9}{Q_{10}} = 0{,}848\text{ m}$$

Die Geschwindigkeiten in den Kanälen 11, 12, 13 u 14 sind gegenseitig aus den 4 Gleichungen bestimmbar:

1) $v_{11}^2\,F_{11} + v_{12}^2\,F_{12} = v_9^2\,F_9 + v_{10}^2\,F_{10}$

2) $v_{11}\,Q_{11} = v_{12}\,Q_{12} + v_{13}\,Q_{13}$

3) $v_{14}\,Q_{14} = v_{13}\,Q_{13}$

4) $v_{14}^2\,F_{14} + v_{13}^2\,F_{13} = v_{12}^2\,F_{12}$

Die Werthe sind:

$$v_{11} = \sqrt{\frac{v_9^2\,F_9 + v_{10}^2\,F_{10}}{F_{11} + \left(\dfrac{Q_{11}}{Q_{12} + Q_{13}\sqrt{\dfrac{F_{12}}{F_{13} + F_{14}\left(\dfrac{Q_{13}}{Q_{14}}\right)^2}}}\right)^2 F_{12}}} = \;41\text{ m}$$

$$v_{12} = \sqrt{\frac{v_9^2\,F_9 + v_{10}^2\,F_{10} - v_{11}^2\,F_{11}}{F_{12}}} = 1{,}253\text{ m}$$

$$v_{13} = \frac{v_{11}\,Q_{11} - v_{12}\,Q_{12}}{Q_{13}} = 1{,}828\text{ m};\quad v_{14} = \frac{v_{13}\,Q_{13}}{Q_{14}} = 1{,}028\text{ m}.$$

Die Geschwindigkeiten in den Kanälen 15 und 16 e ben sich wieder direkt:

$$v_{15} = \frac{v_8\,Q_8 + v_9\,Q_9 + v_{11}\,Q_{11}}{Q_{15}} = 0{,}875\text{ m};\quad v_{16} = \frac{v_{15}\,Q_{15}}{Q_{16}} = 1{,}32\,.$$

„Paris empfängt nichts von Berlin, und Berlin kann ohne Paris nicht leben."

Wir dürften uns wohl freuen über ein solch allgemeines Urtheil — auch wenn nur das Staunen des blasirten Pariser Boulevardier damit ausgedrückt wäre. Die nachträgliche Nörgelei wollen wir nicht übel deuten, eben so wenig die etwas flachen Bemerkungen über unser Volksleben — sind wir doch auch gewöhnt in deutschen Zeitungen (und anderweitigen ebenso gründlichen Veröffentlichungen) die Franzosen sammt und sonders als Absynthtrinker bezeichnet zu finden — wahrscheinlich weil die betreffenden Publizisten eben mit solchen zusammen gerathen waren. Und hören wir nicht täglich aus gleich zuverlässigen Quellen Schilderungen, die uns die sittlichen Familienzustände auch der Pariser „guten Gesellschaft" als vollständig untergraben darstellen!

Den obigen Urtheilen über einzelne ältere Monumental-Bauten der Stadt, soweit sie nicht von selber sich richten, dürfen wir wohl diejenigen geachteter französischer Grofsmeister entgegen stellen. — Wir führen als solche nur an: Hittorf, Duban etc., welche vor allen dem Museum und der Hauptwache die aufrichtigste Anerkennung, dem Meister, der sie schuf und seinem Streben die ernsteste Bewunderung zu Theil werden liefsen. Bezüglich der Siegessäule dürften wir als Parallele vielleicht auf das so herrlich und grofsartig projektirte Denkmal für Marschall Momaj verweisen. Ob wohl der Architekt (Edm. Guillaume) für die Verstümmelungen verantwortlich gemacht werden dürfte, die bei der Ausführung sein herrliches Projekt betroffen haben? — Auch bei uns giebt es „Graubärte".

Bedauerlich ist, dass unser Berichterstatter von der Stadtbahn und der allgemeinen Erscheinung des Wenigen, was er in zwei Tagen gesehen hat, so mächtig ergriffen war, dass er so manche andere Monumente ganz übersah bezw. nicht mehr besichtigen konnte. Er würde sonst nicht dem Wahn verfallen sein, d s es ältere Bauwerke, als die von ihm angeführten in Berlin icht gebe. Auch in Paris finden sich solche nicht in den „ ien Stadtvierteln"! Geradezu befremdlich ist es, dass das M eum mit einem Tempel verglichen werden konnte! Vergisst ab der Referent vielleicht die unglücklichen Versuche, die in äh cher Richtung mit dem *Corps legislativ*, der *Madeleine* u. A. in aris gemacht worden sind?

Und wenn gesagt wird, dass Berlin keine Künstler zeu , so dürfen wir die Gegenfrage stellen: waren die David d'A gers, Claude Lorrain, Gau, Hittorff, Boeswilwald, Pierre l'All aud, E. Guillaume, Abel Pujol, Duban etc. . . . etwa Pariser?

Doch dies alles und nicht zum letzten die allgemein Betrachtungen auf politischem Hintergrunde sind Irrthüme und Missverständnisse, die wir nicht zu hoch anschlagen dürfe angesichts der immerhin erfreulichen und dankenswerthen Tha che, dass der Berichterstatter, soweit er dies überhaupt konnte, fenbar unbefangen und unparteiisch sehen wollte, und dass es über sich gewonnen hat, auch dem, was er in der deu chen Hauptstadt anzuerkennen fand, offene Worte zu leihen. W sind in dieser Beziehung von unseren Nachbarn leider nicht sel verwöhnt worden.

Um unserem Dank Ausdruck zu geben, laden wir de lrn. Berichterstatter und diejenigen französischen Fachgenossen, lche sich Berlin etwas gründlicher ansehen wollen, dazu ein, bei rem nächsten Besuche unsere Gastfreundschaft in Anspruch zu n nen. Wir werden ihnen in allen Dingen behülflich sein und ihne alle die Quellen zugänglich machen, welche zur richtigen Beurtl ung unseres Volkslebens und unserer Kunstbestrebungen nöthi ind. Wir bekennen einst empfangen zu haben, wir wollen es mit r hen Zinsen der ganzen Welt wieder erstatten. „*Voilà notre an tion.*

C. .

Setzt man in obigen Gleichungen $v_0 = 2^{m}$ oder 4^{m}, allge- $v_0 = n$ statt 1^{m}, so ergeben sich alle Geschwindigkeiten v_1 bis v_{16} auch 2- oder 4 mal, allgemein n mal so grofs lie gefundenen.

Man erkennt leicht das Verhältniss der Abweichung der lichen Geschwindigkeiten von den nothwendigen, welche sich ler verlangten Luftmenge und den anzuwendenden Querschnitten ɔen. Die Vergröfserung des Querschnitts eines Zweigkanals t, wie aus der Vergleichung der Kanäle 0 und 1 oder 6 7 zu ersehen ist, eine Vergröfserung der Geschwindigkeit sich, zugleich eine andere Vertheilung der Luftmengen auf Zweigkanäle. Man wird danach gegebenen Falles einzelne schnitte ändern und, wenn die Aenderungen bedeutend sind, Berechnung der Widerstandsfaktoren und Geschwindigkeiten erholt durchführen.

Sind diese Gröfsen definitiv fest gestellt, dann ist die Be- nung der nöthigen mechanischen Arbeit in nden-Meter-Kilogramm oder in Pferdekraft eine verhältniss- g geringe Arbeit.

Es mögen hier alle Werthe der obigen Rechnungen beibe- n werden. Das Volumen der in 1 Sek. zu liefernden Luft ist:

$$Q_{16}\ v_{16} = 0{,}7854 \,.\, 1{,}326 = 1{,}044^{\text{cbm}},$$

Gewicht derselben bei 0^0: $1{,}297 \,.\, 1{,}044 = 1{,}351^{\text{kg}}$, in 1 le: $3600 \,.\, 1{,}351 = 4\,863^{\text{kg}}$.

Die zu suchende mechanische Arbeit oder der totale Effekt ird für den Querschnitt $Q_{16} = 0{,}7854^{\text{qm}}$ des Ventilator- als wie folgt berechnet:

$$E_t = p\ Q_{16}\ v_{16} = 1{,}044\ p \qquad \text{(I)}$$

Darin ist p die Pressung in mm Wassersäulenhöhe oder in kg . qm Querschnitt, aber weder diejenige Pressung, welche sich en alleinigen Widerständen im Kanal 16 ergeben würde, noch Summe aller Pressungen in sämmtlichen Kanälen, sondern Summe der Pressungen in einer Strecke zwischen zwei in g auf Einlass und Auslass entgegen gesetzten Mündungen analsystems, also von der Aufsenmündung des Hauptkanals 16 is zur freien Mündung irgend eines Zweiges, etwa bis zur n Mündung des Kanals 10, nämlich:

$$= \frac{\gamma_0}{(1 + a\ t)\ 2\ g}\ (v_{16}^2\ F_{16} + v_{15}^2\ F_{15} + v_9^2\ F_9 + v_{10}^2\ F_{10})$$

Durch Einsetzen der oben berechneten Werthe erhält man:

$$p = 1{,}1928 \qquad \text{(II)}$$

und durch Einsetzen dieses Werthes in Gleichung (I):

$$E_t = 1{,}1928 \,.\, 1{,}044 = 1{,}242 \text{ Sek. }^{\text{m kg}} \qquad \text{(III)}$$

$$\text{oder } \frac{1{,}242}{75} = 0{,}0166 \text{ Pfdkr.}$$

Der Nutzeffekt ist bei kleinen Ventilationsmaschinen geringer ei grofsen von gleicher Konstruktion. Bei guten mittel- en Ventilatoren kann der Nutzeffekt zu etwa 33 % an- nmen werden. Für den Wirkungsgrad $^1/_5$ des hier dien- kleinen Ventilators wäre die nöthige mechanische Arbeit

$$N = 0{,}0166 \,.\, 5 = 0{,}083 \text{ Pfdkr.}$$

Der Ventilator könnte in diesem Falle durch 1 Mann getrieben n.

Die vorgelegte Aufgabe ist hiermit gelöst; doch wird die ung noch einiger Bemerkungen und Kontrol-Berechnungen ienlich sein.

Wäre die gleiche Luftmenge wie vorhin, nämlich in der e 4863^{kg}, in der Sekunde $1{,}351^{\text{kg}}$ mit der Geschwindigkeit $1{,}326^{\text{m}}$ durch den Ventilator-Kanal zu fördern, ohne dass erstände vorhanden wären, so hätte man:

$$= (\gamma_0\ Q\ v)\ \frac{v^2}{2\ g} = \frac{1{,}351 \,.\, 1{,}326^2}{19{,}62} = 0{,}121 \text{ Sek. }^{\text{m kg}}$$

Mit Berücksichtigung der Widerstände war das Resultat über l so grofs, nämlich 1,242 Sek. m kg. Das gleiche Ver- ss gilt bei der nämlichen Anlage für jede anzunehmende windigkeit, bezw. zu liefernde Luftmenge. Daraus ist zu nen, wie nothwendig die Berücksichtigung der Widerstände ist. oll bei der nämlichen Anlage das $n$fache Luft-Quantum geliefert werden, so müssen alle Geschwindigkeiten $n$mal so grofs sein; dann wird die Pressung n^2mal so grofs und die mechanische Arbeit n^3mal so grofs.

Ist z. B. die 4fache Luftmenge zu liefern, so wird mit Berücksichtigung der Widerstände:

$$E_{t_2} = 1{,}242 \,.\, 64 = 79{,}488 \text{ Sek. }^{\text{m kg}} = 1{,}06 \text{ Pfdkr.}$$

Der Ventilator müsste bei $^1/_3$ Nutzeffekt über 3 Pfdkr. haben.

Die zu liefernde Luftmenge ist nun in der Sekunde: $4 \,.\, 1{,}044 = 4{,}176^{\text{cbm}}$, in der Minute rund 250^{cbm}. Nach der Tabelle einer bedeutenden Maschinenfabrik würde für 280^{cbm} Luft in der Minute ein Ventilator von nur 0,6 Pfdkr. zu nehmen sein. Dieser könnte hier offenbar nicht genügen. Man erkennt hieraus die Wichtigkeit der vollständigen Berechnung eines jeden speziellen Falles.

An der Richtigkeit der obigen kurzen Berechnung der mechanischen Arbeit durch die Gl. (I), (II) und (III) mag auf den ersten Blick gezweifelt werden. Man könnte geneigt sein, in die Gl.

$$E_t = p\ Q_{16}\ v_{16}$$

für p die Summe aller Pressungen in den Kanälen 0—16 einzusetzen, was jedoch ein grofser Fehler wäre. Die Sätze (I), (II), (III) führen auf die richtige Auffassung der maafsgebenden Beziehungen. Zur Kontrole mag übrigens eine andere weitläufigere Berechnung dienen.

Sicher findet man die ganze mechanische Arbeit durch Addition aller in den einzelnen Kanälen aufzuwendenden mechanischen Arbeiten.

Man kann nun mit Benutzung des allgemeinen Ausdrucks $E = p\ Q\ v$ durch allmähliches Summiren der allgemeinen Ausdrücke für die mechanischen Arbeiten von E_0 bis E_{16} und durch entsprechende Substitutionen nach den Sätzen (I), (II), (III) die Schlussgleichung finden:

$$E_t = E_0 + E_1 + E_2 + \ldots + E_{15} + E_{16} = (p_9 + p_{10} + p_{15} + p_{16})\ Q_{16}\ v_{16}.$$

Oder man berechne die einzelnen Zahlenwerthe von E_0 bis E_{16}. Dieses mag hier auch deshalb geschehen, weil die Vergleichung der einzelnen mechanischen Arbeiten von Interesse sein kann.

In der Gl. $E = p\ Q\ v$ ist hier: $p = \dfrac{\gamma_0}{(1 + a\,t)\,2g}\ v^2 F$, demnach: $E = \dfrac{\gamma_0}{(1 + a\,t)\,2g}\ v^2 F\ Q\ v = \dfrac{\gamma_0}{(1 + a\,t)\,2g}\ F\ Q\ v^3$.

Für die Lufttemperatur 0° und mit Einsetzung des Werthes für $2g$ wird: $E = \dfrac{1{,}297}{19{,}62}\ F\ Q\ v^3 = 0{,}066\ F\ Q\ v^3$ oder auch (um eine Tabellenform anzuwenden) wenn man die Seiten umstellt und C statt 0,066 setzt $C\ F\ Q\ v^3 = E$.

So erhält man mit Benutzung der oben berechneten Werthe die in der letzten Rubrik folgender Tabelle zusammen gestellten Resultate.

Kanal	C	F	Q	v^3	E Sec. m kg
0	0,066	4,849	0,02	1^3	0,006
1	„	3,825	0,08	$1{,}126^3$	0,028
2	„	2.267	0,09	$1{,}223^3$	0,024
3	„	5,507	0,09	$1{,}223^3$	0,059
4	„	1,480	0,194	$1{,}122^3$	0,027
5	„	2,800	0,16	$1{,}428^3$	0,086
6	„	3,760	0,04	$1{,}081^3$	0,012
7	„	3,280	0,16	$1{,}157^3$	0,053
8	„	1,556	0,342	$1{,}311^3$	0,079
9	„	2,26	0,196	$2{,}161^3$	0,295
10	„	3,088	0,5	$0{,}848^3$	0,062
11	„	1,90	0,126	$1{,}341^3$	0,038
12	„	5,96	0,031	$1{,}253^3$	0,024
13	„	1,80	0,071	$1{,}828^3$	0,051
14	„	3,16	0,126	$1{,}028^3$	0,028
15	„	1,61	1,19	$0{,}875^3$	0,061
16	„	2,56	0,785	$1{,}326^3$	0,309

Summe der mechanischen Arbeiten in allen Kanälen = 1,242.

Dieses Resultat stimmt mit dem in obiger Gl. (III) auf kürzerem Wege gefundenen überein.

Mittheilungen aus Vereinen.

rchitekten-Verein zu Berlin. Die 3. u. 4. der dies- en Exkursionen des Vereins am 9. u. 18. Juni waren nach ygiene-Ausstellung bezw. nach den Fabriken von S. Elster iedeisen u. Bronce) und Heintze & Blankertz (Stahlfedern) met. Da wir der Hygiene-Ausstellung eine Reihe selbst- ger Artikel widmen werden und da über jene beiden ken bei Gelegenheit einer identischen Exkursion i. J. 1876 3) in ausführlichster fast durchweg noch heute zutreffender berichtet worden ist, so ist ein weiteres Eingehen auf die- nicht erforderlich. Ebenso wenig auf die sehr gelungene artie mit Damen, die der Verein am 23. Juni d. J. nach u und Umgegend veranstaltete.

aupt-Versammlung am 2. Juli 1883. Vorsitzender Hr. echt, anwesend 26 Mitglieder und 5 Gäste.

nter den Eingängen erwähnen wir eine Zuschrift des Hrn. ers der öffentlichen Arbeiten, wonach die Bearbeiter der el-Konkurrenzen an Stelle der bisher geforderten pflicht- igen, fortan die eidesstattliche Versicherung abzugeben , dass die Arbeiten ohne fremde Hülfe angefertigt worden – Einer weiteren Mittheilung des genannten Hrn. Ministers zufolge ist derselbe in dankenswerther Weise bereit, zur Herstellung der noch fehlenden Fries- und Decken-Gemälde in dem grofsen Sitzungssaale des Vereinshauses durch den Maler Prell einen Geldbeitrag zur Disposition zu stellen, welcher demnächst noch speziell fest gesetzt werden soll. —

Dem am 23. v. M. verstorbenen Vereins-Mitgliede, Geh. Ober-Baurath Lentze, über dessen Leben und Thätigkeit die Fachblätter neuerdings bereits ausführliche Mittheilungen publizirt haben, widmet der Hr. Vorsitzende einen ehrenden Nachruf. —

Der Vorstand hat sich mit der in der letzten Haupt-Versammlung angeregten Frage, was der Verein mit Rücksicht auf das bekannte Verhalten des Hrn. Seeling gegenüber dem Hrn. Wallot und Messel zu thun beabsichtige, beschäftigt und ist zu dem Resultate gelangt, dass es sich empfehle von einer weiteren Verfolgung der Sache Abstand zu nehmen, da ein Zwangsmittel, dieselbe gewissermaafsen auf ehrengerichtlichem Wege durch Vernehmung der Betheiligten etc. zum Austrage zu bringen, dem Vereine nicht zur Disposition stehe. Im übrigen dürfe für den vorliegenden Fall wiederholt bemerkt werden, dass das Urtheil aller Fachgenossen über das Verfahren des Hrn. Seeling als ein einstimmiges anzusehen sei. —

Hr. Hinckeldeyn referirt über ein als Monats-Konkurrenz eingegangenes Projekt zu einem Dampf-Maschinenhause, welches trotz mancher Vorzüge so wenig durchgearbeitet ist, dass von der Verleihung des Vereins-Andenkens Abstand genommen werden musste.

Hr. Bartels berichtet ausführlich über den Stand der Verbands-Angelegenheiten, welche im übrigen bei Gelegenheit der diesjährigen Delegirten-Versammlung in Frankfurt a./M. noch speziell zu erörtern sein werden. — Es folgt sodann die Wahl der Delegirten. —

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Jaensch, Menken, K. Müller, Schlaeger und Skořzewski. — e. —

Vermischtes.

Zur Anwendung des Gipsgusses im Aeufseren von Gebäuden schreibt uns ein hiesiger Fachgenosse:

„Nach dem Strafgesetzbuch wird derjenige bestraft, der durch fahrlässige Unterhaltung und Ausführung von Bauwerken und Bautheilen das Leben Anderer bedroht. Dieser Paragraph wird meines Erachtens in nicht allzu ferner Zeit in Berlin in ausgedehnter Weise zur Anwendung kommen.

Es würde allen Regeln der Baukonstruktion und Baumaterialien-Kunde widersprechen, anzunehmen, dass die vielen in Berlin verwendeten, aus Gips bestehenden Konsolen, Rosetten, Gesimse, Unterseiten von Erkern u. s. w. so lange fest sitzen bleiben werden, bis der Bau einer Reparatur unterzogen wird und die schadhaften Stücke ausgewechselt werden können. Wahrscheinlicher ist vielmehr, dass dieselben in Folge der primitiven Befestigungsweise (mit Holzschrauben an vielfach sehr fragwürdigen Brettern) oder in Folge der geringen Wetterbeständigkeit des Materials, besonders bei schlechter Unterhaltung des Oelfarbenanstrichs, früher verfaulen und stückweise oder im ganzen herunter fallen und das Leben der Passanten bedrohen werden. Dass bis jetzt noch verhältnissmäfsig wenig derartige Unglücksfälle vorgekommen sind, ist nicht so sehr zu verwundern, da die eigentlichen Gipspaläste zum gröfsten Theil erst im letzten Jahrzehnt entstanden sind, während man früher in der Anwendung der Gipstheile theils bescheidener, theils vorsichtiger war. Schon jetzt sind vielfach Häuser zu sehen, an welchen einzelne Kapitelle, Gesimse etc. fehlen. Ein kauflustiger Laie wird dies freilich nicht immer bemerken und dürfte sich daher selten der Verantwortung bewusst werden, welche er durch den Kauf eines solchen von aufsen schimmernden, im Innern faulen Palastes übernimmt.

Ich sollte meinen, die Baupolizei würde ein gutes Werk thun, wenn sie die Verwendung eines so wenig wetterfesten Materials, wie Gips es ist, an äufseren Bautheilen einfach untersagte! Die Berechtigung der Polizei zu diesem Verbot scheint mir zweifellos zu sein. Das gegenwärtige Aeufsere Berlins würde dadurch nichts verlieren, das zukünftige könnte nur gewinnen, und es würde dereinst auch den Fachgenossen wieder möglich sein, leichten Herzens auf den Trottoirs zu wandeln."

Man wird nicht verkennen, dass die Ausführung des vorstehenden, gleichmüthig geäufserten Vorschlags im Privatbauwesen Berlins eine wahre Revolution hervor bringen würde: indessen dürfte es ebenso unzweifelhaft sein, dass die gegebene Anregung gerade im gegenwärtigen Augenblicke, wo der Erlass einer neuen Bauordnung nahe bevor steht, der ernstesten Beachtung werth ist. Noch sind die Unfälle, welche durch Herabstürzen von Gipstheilen veranlasst wurden, zum Glück verhältnissmäfsig selten geblieben, aber sie sind doch vorgekommen und die Möglichkeit, dass sie sich wiederholen, ist gewiss ebenso grofs, wie diejenige, welche zum Erlass anderer einer Gefahr vorbeugender Polizeivorschriften geführt hat.

Die Architekten sind jedoch an der bezgl. Frage nicht nur mit einem konstruktiven, sondern vor allem mit einem ästhetischen Interesse betheiligt. Von Jahr zu Jahr haben die Bestrebungen nach Anwendung echter Materialien für unsere Façaden weiteren Boden sich erobert und sie sind heute bereits zu einer solchen Macht gelangt, dass ein polizeiliches Verbot der Gips-Architektur nicht mehr den Charakter einer unbilligen Härte tragen würde, den man ihm vor 10 Jahren vielleicht noch zum Vorwurf hätte machen können. Selbstverständlich würde ein solches Verbot jenen Bestrebungen die denkbar wirksamste Förderung gewähren; die ganze architektonische Entwickelung unseres Privatbaues aber, in dem leider die Schablone noch immer überwiegt, würde damit eine gesunde und fruchtbarere werden. Neben den Häusern in echtem Stein- oder Ziegelmaterial einerseits und den auf geputze glatte Flächen und schlichte Gesimse beschränkten Façaden andererseits würden sicher Kombinationen von Werkstein- bezw. Kunst-Sandstein und Putz, Backstein und Terrakotta mit Putz, Putz mit farbiger Ausstattung etc. versucht werden, die der Erfindungskraft der Architekten einen reichen Spielraum gewähren, bisher aber — zufolge der Bequemlichkeit des Arbeitens in Gips — vernachlässigt worden sind.

Jedenfalls können wir annehmen, dass ein polizeiliches Verbot der Gips-Architektur in den Architektenkreisen der Hauptstadt allgemeiner Sympathie begegnen würde.

Ein Kongress von Mitgliedern der deutschen K gewerbe-Vereine ist im Anschluss an die diesjährige internat Kunst-Ausstellung zu München für die Tage vom 2.—6. S projektirt worden und es sind hierzu seitens der Vorstand des Bayerischen K.-Gew.-Ver. soeben die Einladungen er worden. Neben dem Hauptzwecke jeder derartigen Versam — der Vermittelung persönlicher Annäherung unter den hörigen und Freunden des bezgl. Fachgebietes — wird au Meinungs-Austausch unter denselben in Form von Berath angestrebt, zu denen bereits 12 Anträge vorliegen. Zwe diesen, der erste und dritte, enthalten den Dank an die de Künstlerschaft für die erstmalige Zulassung kunstgewerb Meisterwerke in der internationalen Ausstellung und fü Mitwirkung zur Erweckung künstlerischen Verständnisses i Werkstätten des Handwerks, sowie die Resolution, dass di sammlung das in den Leistungen unseres Kunstgewerbes mehr und mehr kund gebende Bestreben nach nationaler thümlichkeit und Originalität als ein Zeichen gesunder Ent lung und erstarkten Nationalbewusstseins betrachtet. Zwe träge regen die weitere Begründung von Kunstgewerbe-Ve an und wünschen die Anbahnung eines regelmäfsigen Ve zwischen denselben. Ein Antrag bezweckt, bei Staat u meinde dahin zu wirken, dass bei Erwerbungen für Musee bei Ausstattung öffentlicher Gebäude neben der bildenden auch die heutige Kleinkunst ausgiebige Berücksichtigung Eine Reihe von ferneren Anträgen fordert u. a. die sta Unterstützung bei der Errichtung von Ausstellungshallen, für Konkurrenzen, Verloosungen und Ausstellungen, ferner samen staatlichen Schutz gegen die Plünderung und Veräufs älterer Kunstwerke durch Inventarisirung dieser Schätze, Kommissionen zu ihrer Erhaltung und durch Hebung des esses für sie mittelst obligatorischer Einrichtung von Vort über Kunstgeschichte an den Hochschulen, staatliche Förd des Exports der deutschen Kunstindustrie, staatliche Maafsna gegen eine ungenügende, das Ansehen deutscher Kunst u dustrie schädigende Vertretung Deutschlands auf auswärtigen stellungen, bei offizieller Betheiligung über die Sorge für würdige Vorführung der ausgestelltenArbeiten etc.

Aus Cairo. Am 20. Juni starb hier in seinem 37. Le jahre der Architekt Fritz Wolff aus Carlsruhe.

Erst vor 3 Jahren für das technische Büreau des W Ministeriums engagirt, hatte er in der relativ kurzen Zeit, beflissen, dem deutschen Namen Ehre zu machen, durch hohen Talente und treue Pflichterfüllung sich die allge Achtung seiner Landsleute und der Eingeborenen erworben.

Baugewerkschule Nürnberg. An der diesjährigen Sc prüfung, welche für die Schüler des obersten Kurses vom 25. April unter Staatsaufsicht abgehalten wurde, haben sich 15 S betheiligt, welche sämmtlich in der am 19. vergangenen M abgehaltenen Schlusssitzung der Prüfungskommission als be erklärt wurden. 4 erhielten die Note I. (sehr gut), 7 die N (gut) und 4 die Note III (genügend).

Konkurrenzen.

An der Konkurrenz für Entwürfe zu einem Mu theater, welche von dem Ausschuss der Berliner Hygiene stellung erlassen worden ist, haben 19 Entwürfe Theil genon Als Preisrichter fungiren die Hrn.: Brandt, Maschinerie d. Kgl. Hoftheater; Greiner, Ziv.-Ing.; Herzberg, Ing.; Le Theaterdir.; Otzen, Prof., Mitgl. d. Akad. d. Bauw.; Riets Ziv.-Ing.; Schmieden, Kgl. Brth., Mitgl. d. Akad. d. v. Weltzien, Reg.-Baumstr.; Witte, Kgl. Branddir.; Dr. W hügel, Reg.-Rath, — sämmtlich aus Berlin, sowie Fö Ziv.-Ing.; Semper, Arch. aus Hamburg und Stude, Bra aus Bremen. Die Jury hat sich am 3. Juli konstituirt un Vorsitz an Hrn. Rietschel, das Schriftführeramt an v. Weltzien übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Abbon. W. F. in G.: Wir ersehen aus Ihrer Zuschrift ob Ihrer Aufforderung eine Bevorwortung beigefügt gewes dass eine Honorirung des abgegebenen Projekts ausgesch sei. Dies aber ist der Punkt, auf den allein es ankommt. in Ihrer Aufforderung jene Bevorwortung, so werden Si einer Bezahlung des Projekts nicht entziehen können. W Preis angemessen ist, vermögen wir nach Ihren Angaben zu beurtheilen; event. würde es Sache des Gerichts sein, hi zu entscheiden.

Ganz abgesehen von diesem Spezialfalle ist es unsere A dass mit der Arbeitskraft der Techniker bei Erwerbung vo jekten vielfach ein missbräuchliches Spiel getrieben Wer sich auf dem Wege der beschränkten Konkurren jekte zu Arbeiten verschafft, sollte für jedes eingelaufene P wenigstens ein mäfsiges Honorar zahlen. Das ist eine so verständliche Sache, dass man sich wundern muss, dass Praxis nicht schon längst allgemeinen Eingang gefunden h

---

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Gottfried Sempers Grabdenkmal auf dem protestantischen Friedhofe in

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei,

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Für die XII. Abgeordneten-Versammlung zu Frankfurt a. M. haben wir den 14. u. 15. September d. J. ussicht genommen, was wir vorerst auf diesem Wege kundgeben.

Stuttgart, 3. Juli 1883.

Der Verbands-Vorstand.

J. Schlierholz. Egle.

Bau eines Schiffahrts-Kanals von Dortmund zur unteren Ems.

Als in der Sitzung des Abgeordnetenhauses am 6. Juni cr. Gesetzentwurf, in welchem die Regierung einen Kredit von 0 000 *M* für den Bau der oben genannten Kanalstrecke rte, in 2. Lesung mit sehr grofser Majorität zur Annahme gt war, und als das Abgeordnetenhaus diesen Beschluss ge später in 3. Lesung endgültig bestätigt hatte, konnte and erwarten, dass die Vorlage in der noch ausstehenden andlung der anderen legislativen Körperschaft, des Herren- es, zum Scheitern kommen werde. Wusste man doch, dass reibende Kraft hinter dieser Vorlage der Reichskanzler Fürst arck selbst stehe und erschien ein Zusammenhang dieses tzentwurfs mit konservativen Interessen, deren Wahrung Herrenhaus als seine vornehmste Aufgabe zu betrachten pflegt, zu unerfindlich.

Das Herrenhaus hatte den Gesetzentwurf zur Vorberathung ine 15gliedrige Kommission verwiesen. Unter Theilnahme eicher Regierungs-Kommissarien hat diese Kommission den- n in 2 Sitzungen durchberathen und mit der Berichterstattung denselben Hrn. Stumm, den bekannten Industrie-Magnaten Neunkirchen im Saargebiete betraut. Schon vor Erstattung Berichts erfuhr man in der Oeffentlichkeit, dass der Gesetz- urf in der Kommission eine sehr ungünstige Aufnahme den habe und dass im Plenum die Ablehnung desselben vorgeschlagen werden.

Der uns vorliegende Kommissionsbericht geht in seiner Bedeu- über den vorliegenden speziellen Fall weit hinaus. Wenn d vorhanden wäre anzunehmen, dass eine ständige — nicht Zufall hervor gegangene — Majorität des Herrenhauses sich en im Bericht ausgesprochenen Tendenzen identifizirte, so aus der Ablehnung, die der Gesetzentwurf in der Herren- Sitzung am 30. v. M. erfahren hat, der Schluss gezogen en müssen, dass es mit den Aussichten, die sich für die Schaf- künstlicher Wasserstrafsen in Preufsen in jüngster Zeit er- hatten, vorläufig wiederum nichts sei.

In den Kommissionsverhandlungen kamen 3 Richtungen zu eine, welche den Bau neuer grofser Kanäle überhaupt ver- eine zweite, die im Prinzip für Kanalbauten gestimmt war, aber gegen die zunächst vorgeschlagene Linie ablehnend ver- und eine dritte, die den Gesetzentwurf in der Fassung des ordnetenhauses annehmen wollte.

Ungeachtet die zweite unter den 3 Richtungen die meisten eter zählte, kommt im Kommissionsberichte doch die Tendenz erst bezeichneten Richtung am lautesten und längsten zu e. Der Berichterstatter Hr. Stumm, der entschiedenste Vertreter ablehnenden Richtung, hat mit einem wirklichen Bienenfleifs zusammen getragen, was gegen den Bau von Kanälen gesagt en kann. Insbesondere verwirft er denselben aus ökonomischen len, indem er aus Angaben in Schriften und aus litterarischen en über die französischen Kanäle heraus rechnet, dass der transport dem Eisenbahntransport gegenüber zu theuer sei. Nur auf die Verzinsung des in den Kanälen angelegten Bau- als Verzicht geleistet werde, könne der Kanaltransport billiger er Eisenbahntransport sein. Preufsens finanzielle Lage sei geeignet, ihm „den Luxus" eines Kanalnetzes, für welches man cht 1 Milliarde gebrauchen werde, zu gestatten, weil dadurch schon das bisherige Defizit von 40 Millionen auf etwa 0 Millionen sich erhöhen werde. Wolle man aber auch auf Verzinsung von im wirthschaftlichen Interesse angelegten geldern Verzicht leisten, so geschähe das mit weit gröfserm e bei Sekundärbahnen, von welchen Preufsen schon aus Grunde, um dem Gebote der ausgleichenden Gerechtigkeit tsprechen, ein umfassendes Netz werde herstellen müssen. . würde mit diesem Gebote auch die Herabsetzung der abahnfrachtsätze in Einklang stehen. Die Gröfse chiffsgefäfse mache für die Kanäle die Zuführung von Eisen- n nothwendig; sie hindere die Benutzung derselben durch leinen Produzenten, und sie bewirke, dass die sonst gege- Möglichkeit, an jeder Stelle ein- und auszuladen unbenutzbar . Kanaltransport könne nur auf grofse Entfernungen aus- werden; er sei auf Entfernungen unter 100 km kaum an- bar. Für die Landwirthschaft bildeten Sekundärbahnen ebensinteresse, während sie an Kanalbauten kein oder doch in untergeordnetes Interesse besitze. Im Gegentheil leide ndwirthschaft insofern sogar, als Getreide und andere land- chaftliche Produkte von den Seeplätzen aus auf den Kanälen um so viel billiger eingeführt werden könnten, als die Frachtsätze auf den Kanälen, dank den aus den Taschen der Steuerzahler fliefsenden Staatszuschüssen geringer seien, als die der Eisenbahnen. Diesen Hauptstücken des Menus fügte, als quasi leichteres Dessert, Hr. Stumm noch Folgendes hinzu: Kanalbauten nähmen ein un- verhältnissmäfsig grofses Areal in Anspruch; sie bewirkten Kom- munikations-Erschwerungen zwischen den auf beiden Seiten ver- bleibenden Grundstückstheilen; sie erleichterten den Diebstahl (!) namentlich von Wiesenprodukten; endlich gefährdeten sie den Pferdebestand durch Verbreitung der Rotzkrankheit, der die jedem Wind und Wetter ausgesetzten Kanal-Zugpferde vielfach unter- worfen seien. Die Vortheile der Ent- und Bewässerung der von Kanälen berührten Grundstücke seien minimal, weil man bei der Anlage der Kanäle auf Interessen dieser Art keine Rücksicht nehmen könne und erfahrungsmäfsig auch nicht nehme. Den Schluss der allgemeinen Betrachtungen bildet ein Hinweis auf die durch grofse Kanalbauten bewirkte Verschiebung der wirthschaft- lichen Verhältnisse zwischen den einzelnen Provinzen des Staats.

Die Zuspitzung dieser Argumente allgemeiner Art auf das Projekt des Rhein-Ems-Kanals wird sich jeder Leser selbst machen können. Wir übergehen sie daher und gehen auch beinahe ganz über die Ausführungen hinweg, welche die Freunde des Kanal- baues zur Sache beibrachten. Sie waren insbesondere der aufser- gewöhnlichen Fähigkeit des Hrn. Stumm, Zahlen zusammen zu stellen und in einer bestimmten Richtung zu verwerthen, nicht entfernt gewachsen und mussten sich daher nothwendiger Weise auf dem Terrain der Motive allgemeiner Natur bewegen. Es wurde die Zulässigkeit bestritten, die Entscheidung der Frage von blos ziffermäfsigen Nachweisen abhängig zu machen und auf die Analogie zwischen Strafsen- und Kanalbauten verwiesen; für Strafsenbauten habe der Staat im Laufe der Zeit mehr als 300 Millionen ausgegeben, und es werde niemand bestreiten wollen, dass diese Ausgabe nicht nur keine Last für den Staat gewesen sei, sondern im Gegentheil sich wirthschaftlich als höchst produktiv erwiesen habe. Und hierauf, nicht auf eine direkte Verzinsung des Anlage-Kapitals, komme es an. Es wurde hin- gewiesen darauf, dass in Kriegszeiten die Kanäle fast die einzigen Vermittler des grofsen Verkehrs seien, weil das rollende Mate- rial der Eisenbahnen dann fast ausschliefslich für Kriegszwecke in Anspruch genommen werde. Unzutreffend sei es ganz und gar, dass die Eisenbahnen während 8 Monate im Jahre ein über- schüssiges Rollmaterial in Bereitschaft halten müssten, um im Stande zu sein, für die Dauer der Winterperiode den Wassergüter- Transport mit übernehmen zu können. Da der Staat Eisenbahnen und Kanäle in seiner Hand vereinige, so würden sich unschwer Einrichtungen treffen lassen, durch die ein Ineinandergreifen der beiden Transport-Systeme gesichert sei. Schliefslich wurde auch die erhebliche politische Bedeutung der Vorlage Holland gegen- über geltend gemacht, welches sich aus egoistischen Motiven der Herstellung eines Rhein-Maas-Kanals, der den rheinischen Verkehr nach Antwerpen zu lenken bestimmt sei, widersetze. Die Vertreter dieser Ansichten formulirten schliefslich einen Antrag, wonach die Regierung ersucht werden sollte, einen Gesetzentwurf vorzulegen, wodurch neben dem Kanal nach der unteren Ems der sogen. mittelländische Kanal und eine leistungsfähige Verbindung der Montandistrikte Oberschlesiens mit Berlin ge- sichert werde.

Der in diesem Antrage zum Durchbruch gekommenen Sympathie für die mittelländische Kanallinie vom Rhein zur Elbe gegenüber verhielten die Regierungs-Vertreter sich gleich wie früher im andern Hause ablehnend; die Regierung habe zwar die feste Absicht, den jetzt vorgeschlagenen Kanal nach dem Rhein und der Elbe weiter zu führen, eine bindende Erklärung über die zu wählende Linie und über den Zeitpunkt der Ausführung könne sie aber zur Zeit nicht abgeben, weil es an jeder thatsächlichen Unterlage zur Prüfung des bezüglichen Projekts noch fehle. (!?) Im übrigen wurde von den Regierungs-Kommissaren die Unhalt- barkeit der von dem Berichterstatter Hrn. Stumm beigebrachten ziffermäfsigen Darstellungen nachgewiesen, auf die allgemeinen und speziellen Gründe, welche gerade zu gunsten des Kanals von Dortmund nach der unteren Ems sprechen, wiederholt aufmerk- sam gemacht und nachdrücklichst auch hervor gehoben, dass die Staatsregierung die Ausführung künstlicher Wasserstrafsen als eine nothwendige Konsequenz der vom Hrn. Reichskanzler inaugurirten „neuen Wirthschaftspolitik" auffasse. Der Schluss-

antrag, in welchem sich die Kommission einigte, ging auf einfache Ablehnung des vorgelegten Gesetzentwurfs.

Die Verhandlung im Plenum des Herrenhauses war in Folge eines von dem Berichterstatter Hrn. Stumm in die Debatte hinein getragenen polemischen — um nicht zu sagen rechthaberischen — Tons nicht gerade von ansprechender Haltung. Von mehren Rednern überführt, mit unrichtigen Zahlen operirt, oder Zahlen unrichtig zusammen gestellt, oder aus ihnen falsche Schlüsse gezogen, bezw. auch die Meinung der Kommission in dem Berichte gefärbt zum Ausdruck gebracht zu haben, wusste der Berichterstatter längst nicht dasjenige Maafs von Objektivität zu finden, welches seine Rolle ihm anderen Ansichten gegenüber als Pflicht auferlegt, nicht einmal die Würde des Schweigens in Dingen, wo er offenbar geschlagen war. Besonders lebhaft beschäftigte ihn das bekannte mit Unterstützung der preufsischen Regierung heraus gegebene Buch von Bellingrath.* Die versuchte Herabziehung des Buchs — incl. seines Verfassers selbst — werden muthmaafslich zu weiteren Wellenschwingungen in der Tageslitteratur oder auf der Tribüne den Anlass geben. Auf den Inhalt der Stumm'schen Ausführungen hier abermals einzugehen, lohnt nicht. Nur als Beispiel, mit wie viel Fanatismus und Sachverständniss der Berichterstatter seine Ansicht vertrat, mag hier angeführt werden. Es war die vergleichende Leistungsfähigkeit von Wasserstrafsen und Eisenbahnen zur Sprache gekommen; Hr. Stumm gab hierzu das Diktum ab, dass die Leistungsfähigkeit einer Eisenbahn ganz unbegrenzt sei. „Wenn zwei Gleise nicht reichen, legt man vier hin und wenn vier nicht reichen, legt man deren zehn. Eine künstliche Wasserstrafse ist in ihrer Leistungsfähigkeit beschränkt, weil sie nur ein Schiff auf ein Mal durch die Schleusen führen kann.“!!

Der Sukkurs, den Hr. Stumm im Hause fand, war nur spärlich, der Häufigkeit sowohl als dem Inhalte nach. Graf v. Brühl stiefs sich einerseits an der nicht nachgewiesenen Rentabilität der Anlage, an der möglichen Einführung von Holz und Getreide zu niedrigen Preisen, an den Aussichten auf weiter folgende Bauten, an gelegentlichen Aeufserungen Anderer, denen er eine Einsicht in die Sache — die er, bescheiden genug, sich selbst nicht beizulegen vermochte — zutraute, und — originell genug — an der Klausel des Gesetzentwurfs, wonach mit dem Bau nicht eher begonnen werden soll, bevor die Grunderwerbskosten von den Interessenten beschafft oder sicher gestellt sind. „Es sei höchst bedenklich, ein Gesetz zu geben, was von beiden Häusern des Landtags beschlossen, von S. M. dem König bestätigt und dann erst der Sanktion der Interessenten unterliegt.“ Der Hr. Graf hat dabei ganz vergessen, dass genau dasselbe Verfahren bei dem Bau von Sekundärbahnen, so lange der Staat solche baut, in regelrechter Uebung steht. Im übrigen bezog sich Graf v. Brühl auf die Autorität des Berichterstatters Stumm; bei der Berufung dieses Herrn in das Haus sei ihm und mehren anderen Kollegen von einem der Hrn. Minister mitgetheilt worden, „dass man an Hrn. Stumm eine sehr werthvolle Arbeitskraft, eine Autorität in industriellen Sachen für das Haus gewinne.“ — Hr. v. Bethmann-Hollweg wartete mit der Erzählung eines Spezialfalles über die Konkurrenz zwischen Wasserstrafse und Eisenbahn am Rhein auf; leider wurde dieselbe vom Schicksal ereilt, von nachfolgenden Rednern auf ein Nichts zurück geführt zu werden.

Sehr schneidige Gegner erwuchsen dem Berichterstatter in den Hrn. Lindemann, besonders aber den Hrn. Adams und Bredt, die sich alle als vorzüglich bewandert in der Materie erwiesen. Die Länge ihrer Ausführungen zwingt uns, von einer auch nur auszugsweisen Mittheilung Abstand zu nehmen und uns vorzubehalten, dem reichhaltigen Material, was diese Red[...] beibrachten, bei einer späteren Gelegenheit gerecht zu werd[en].

Als Vertreter der mittelländischen Kanallinie kamen F[...] v. Hatzfeldt-Trachenberg u. Hr. Bredt zu Worte. Letzt[erer] bemühte sich, zu retten was zu retten war, indem er den An[...] stellte, dem Beschlusse auf Ablehnung der gegenwärtigen V[or]lage eine Resolution beizufügen, wonach die Regierung ers[...] werden sollte, in der nächsten Session einen Gesetzentwurf ü[ber] den Bau des mittelländischen Kanals nebst Zweigkanal zur Ems vorzulegen; aus formellen Gründen ist diese Resolution n[...] zur Abstimmung gelangt.

Die Bemühungen der Regierungskommissare richteten [...] insbesondere auf die Widerlegung der von Hrn. Stumm ins [...] geführten Zahlen Hierin hatten sie auch zweifellos Erfolg. [...] höheren verkehrspolitischen, bezw. rein politischen Gesichtspun[kte] aus griffen Hr. Ministerial-Direktor Schultz und Hr. Sta[ats]minister v. Bötticher in die Debatte ein. Ersterer anschein[end] ohne jeden Erfolg, letzterer offenbar um unter den Verhältnis[sen] wie sie im Augenblicke lagen, die Chancen des Erfolges [...] zu verschlechtern.

In einer Verhandlung, wo die geschickte Gruppirung [...] Zahlen eine so erhebliche Rolle spielten, war es entschieden [...] Fehler, dass Hr. v. Bötticher, nachdem er die Schwierigkeit [...] Gewinnung zutreffender Zahlen hervor gehoben hatte, we[...] erklärte „ich will die ganze Detailberechnung den Geg[...] der Vorlage opfern. Es handelt sich für mich nicht darum, [...] der Kanal, dessen Bau wir Ihnen vorschlagen überhaupt [...] Rente giebt oder nicht; ich nehme den ungünstigsten Fall, [...] nehme an, dass er keine giebt. Ja ich gehe noch weiter, [...] nehme an, dass noch ein Beitrag aus der Staatskasse zur Un[ter]haltung zugezahlt werden muss — dennoch kann ich die Vor[lage] mit gutem Gewissen empfehlen! — — — Denn es handelt [...] um die Aufgabe, die Schätze, welche in dem rheinisch-west[fäli]schen Industriegebiet liegen, zu heben — es handelt sich dar[um], dass einer betriebsamen Arbeiterbevölkerung mehr und sic[her] Gelegenheit zu lohnendem Verdienst gegeben werde — es [...]delt sich darum, die grofse soziale Frage, die uns beschäf[tigt], auch durch dieses Mittel lösen zu helfen und dafür ist mir [...] Opfer zu theuer!“ — — — Den Schluss machte die Eröffn[ung] einer Perspektive auf weitere grofse Bauten dieser Art, a[...] solche, die über die Grenzen Preufsens hinaus gehen; man w[...] hierbei auf Schwierigkeiten aufserhalb stofsen, wenn man n[...] einmal im eigenen Hause der Schwierigkeiten Herr zu wer[den] vermöge! —

Die Abstimmung über den Ablehnungs-Antrag der K[om]mission, bei der man endlich anlangte, war eine namentli[che] und an derselben betheiligten sich 135 Mitglieder. Von ih[nen] votirten 70 für den Antrag der Kommission und 65 dage[gen]. Demnächst gelangte noch mit grofser Majorität ein Antrag [des] Fürsten Hatzfeld-Trachenberg zur Annahme, wonach [die] Regierung ersucht wird, den Plan zu einem die Monarchie [von] Osten nach Westen durchziehenden einheitlichen Kanalnetz [dem] Landtage vorzulegen und die Mittel dazu in einer Anleihe [...]zubringen. — Das Haus war sehr schwach besetzt, da an entsc[hul]digten und nicht entschuldigten Mitgliedern 140 — also n[...] als überhaupt an der Verhandlung Theil genommen hatten, fehl[ten].

Auf die Modifikation des Werthes, den diese Thatsache [...] den Werth der heutigen Abstimmung wirft, auf die muthma[fs]lichen Ursachen des unerwarteten Ausgangs, den die Sache [ge]nommen und auf voraussichtliche Folgen kommen wir vielle[icht] in einer späteren Mittheilung zurück. — B. -

* Studien über Bau und Betriebsweise eines deutschen Kanalnetzes. Mit Atlas von 11 Tafeln. Berlin 1879. 8⁰ u. Fol.

Die Architektur auf der diesjährigen Ausstelluug der Akademie der bildenden Künste zu Berlin.

(Schluss.)

Ein ganz anderes, aber darum nicht minder lebhaftes Interesse gewährt die Ausstellung von Prof. J. Otzen, welche nicht weniger als fünf z. Z. gleichzeitig in Ausführung begriffene Entwürfe zu protestantischen Kirchen umfasst, sämmtlich in mittelalterlicher Backstein-Architektur durchgeführt, mit gewölbten Decken ausgestattet und in ihrer Formengebung unzweifelhaft als Kinder desselben Vaters erkennbar, aber in ihrer Gesammtanlage doch sämmtlich verschiedene, den wechselnden Bedingungen angepasste Lösungen desselben Problems, die im wesentlichen als gleich gelungen angesehen werden können. Ein imponirendes Zeugniss einer beneidenswerthen baukünstlerischen Thätigkeit!

Drei dieser Entwürfe, zur St. Gertrudkirche zu Hamburg, zur St. Petri- (Wester-) Kirche in Altona und zur Kirche für Eimsbüttel b. Hamburg sind aus allgemeinen Konkurrenzen hervor gegangen und seinerzeit bereits (in den Jhrg. 80, 81 u. 82 d. Bl.) besprochen worden; von den beiden erstgenannten haben wir Grundriss-Skizzen und 1 Querschnitt mitgetheilt, während eine für u. Bl. bestimmte Publikation des letztgenannten Bauwerks sich seit Jahr und Tag in Vorbereitung befindet. Wir rekapituliren daher nur kurz, dass die St. Gertrudkirche und die Kirche für Eilbeck Kreuzkirchen mit einem Westthurm sind — erstere mit polygonalem, letztere mit geradem Abschluss von Querschiff und Chor; beiden gemeinsam ist auch die Gestaltung des Querschnittes mit schmalen auf die Breite eines Umgangs eingeschränkten Seitenschiffen. Die gröfsere und reichere der beiden Anlagen ist St. Gertrud, der neben dem hohen Hauptthurm mit massiver, aus 4 Giebeln entspringender Sp[itze] ein Dachreiter und 4 an den Hauptthurm und den Chor [an]gelehnte Treppenthürme eine reich bewegte Silhouette geben; [sie] war hier durch das schöne Lindenholz-Modell vertreten, das fr[üher] bereits im Architekten-Verein und der Bau-Ausstellung gez[eigt] worden ist. Die Kirche für Eimsbüttel, etwas kleiner und [ein]facher, entbehrt der östlichen Treppenthürme; der Hauptth[urm] enthält eine interessant gegliederte Holzspitze mit Schie[fer]bekleidung. — Die Altonaer Westerkirche endlich, ein [...] sparsamste angelegter einschiffiger Bau mit nach innen gezoge[nen] Strebepfeilern, zeigt einen breiten Westthurm mit doppel[tem] schieferbedachten Helm, ähnlich dem bei St. Nikolai in Be[rlin] zur Ausführung gebrachten.

Eine für letztere Kirche seitens Hrn. Otzen in Vorschlag [ge]brachte Thurmform — ein Satteldach mit Giebeln und einem D[ach]reiter — zeigt die kleine Kirche für Eilbeck bei Hamb[urg], für welche das bekanntlich besonders sparsame System e[iner] zweischiffigen Anlage zur Anwendung gekommen ist. Origi[nell] ist die Anordnung der auf Holzstützen ausgekragten Empore[n].

Der letzte der von Hrn. Otzen ausgestellten Entwürfe, die St. Jakobikirche in Kiel, im Grundriss als griechisc[hes] Kreuz gestaltet, schliefst sich in seiner zentralen Anordnung [der] Wiesbadener Bergkirche desselben Verfassers an; der vor[...] kleineren Spitzen flankirte Vierungsthurm hat hier jedoch [...] Ausbildung in Massivkonstruktion erhalten. —

Im Anschluss hieran möge erwähnt werden, dass auf [...]

ısstellung noch einer der Konkurrenzentwürfe für St. Gertrud Hamburg, von W. Löffler in Berlin, aushängt — eine im undriss zu wenig konzentrirte Anlage, deren äufsere Erıeinung jedoch nicht ohne Verdienst ist.

F. Adler in Berlin, der in seiner amtlichen Stellung an n vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten eingesandten Aritеn wesentlichen Antheil hat, ist als Privat-Architekt noch mit n Entwurfe zu dem im Bau begriffenen Museum in Olympia treten. Leider hat sich die Ausführung des älteren Entwurfes, t dem Hr. Adler die Ausstellung von 1880 beschickt hatte, und welchem eine theilweise Rekonstruktion der beiden Hauptbäude des antiken Olympia angestrebt war, zerschlagen. Das r vorliegende Projekt, zu dessen Verwirklichung ein patriotischer ieche, Banquier Syngros, die Mittel geliefert hat, verfolgt sentlich bescheidenere Ziele und ist vorwiegend von praktischen sichtspunkten ausgegangen. Ein hoher Mittelsaal mit Basilikaleuchtung, der an den Langseiten (in niedriger Aufstellung) beiden Giebelgruppen des Zeustempels, an der dem Eingange genüber liegenden Schmalseite die Nike des Paionios aufnehmen l und rings von ausgekragten Eisengalerien umzogen wird, ist ıschlossen von einer Zone niedrigerer, jedoch gleichfalls mit nem Seitenlicht erhellter Räume. Der Mittelsaal und die ıalite der Schmalseiten zeigen Giebelschmuck mit Adler-Beınung; an den Pilastern, welche die äufseren Wände gliedern, len Statuen gröfseren Maafsstabes — wahrscheinlich ein Theil aufgefundenen — Aufstellung finden. Seinen modernen Urung und seine Bestimmung klar zum Ausdruck bringend, dürfte schlichte Bau in seiner äufseren Erscheinung der griechischen ndschaft immerhin nicht ohne Glück sich einfügen.

Die erst im vorigen Jahre begründete Architektenfirma n Holst & Zaar in Berlin debütirt aufs ehrenvollste mit n Entwurf zu dem am hiesigen Alexanderplatz in Ausführung beffenen neuen Hôtel Alexanderplatz und einem Konkurrenztwurfe zum Rathhause für Wiesbaden. Das erstere steht h seiner ganzen Anlage und an Umfang den beiden älteren fsen Hôtels der Hauptstadt, Kaiserhof und Zentral-Hôtel nahe, d dieselben jedoch in Bezug auf die architektonische Austtung der im Stile deutscher Renaissance durchgeführten Façaden h übertreffen. Der mit aufserordentlicher Liebe bearbeitete nkurrenz-Entwurf für Wiesbaden, der unter anderen Blättern grofses gemaltes Façaden-Detail und mehre gemalte Innenkorationen umfasst, zeichnet sich durch einen höchst interessanten undriss und eine der Baustelle besonders geschickt angepasste houette des äufseren Aufbaues aus. Bekanntlich hat derselbe der Konkurrenz selbst zur engeren Wahl gestanden und ist h nachträglich bei der Entscheidung über die Ausführung derholt in Frage gekommen.

Noch ein anderes Projekt aus derselben Konkurrenz ist auf Ausstellung vertreten: der von den Preisrichtern mit dem ten Preise ausgezeichnete Entwurf von Joh. Vollmer in rlin — eine durch die schlichte, aber echt künstlerische Einheit der Anlage wie der Darstellung auffallende, liebensdige Leistung, die in d. Bl. seinerzeit bereits besprochen den ist.

Cremer & Wolffenstein in Berlin, die durch ihr mit em zweiten Preise gekröntes Projekt zum Reichstagshause nell in weiteren Kreisen bekannt geworden sind, haben einen wurf zu einem Wohn- und Geschäftshause für Strafsburg i. E. und einen solchen zu einem Wohnhause für eslau ausgestellt, stattliche monumentale Anlagen in schönen hältnissen und einer einheitlich durchgebildeten Architektur Stile deutscher Renaissance.

Zwei ähnliche Arbeiten — ein Geschäfts- und ein hnhaus für den Banquier Würz zu Berlin, das ere etwas unruhig reich, das letztere in strengeren Reısanceformen gestaltet und jenem an monumentaler Wirkung rlegen — rühren von Haseloff & Theobald Müller in Berlin her, eine weitere, einfachere — Wohn- und Geschäftshaus für den Verlags-Buchhändler Bernstein zu Berlin — von Gebr. Friebus in Berlin. Die Villenbauten in Grünau und das eine Portal des Zoologischen Gartens von C. Schäfer in Berlin sind als künstlerische Leistungen im strengeren Sinne wohl nicht zu betrachten.

Wir erwähnen weiter des prächtigen Entwurfs zu einem Treppenhaus für Schloss Altfranken, den Alex. Schütz zu Berlin eine zweite Bearbeitung gewidmet hat — ein dreigeschossiger auf 3 Seiten von offenen Holzgalerien umgebener Raum, dem mit verhältnissmäfsig einfachen Mitteln eine höchst anziehende und wirkungsvolle Ausstattung im Sinne der deutschen Renaissance gegeben worden ist. Der von demselben Künstler ausgestellte Villenentwurf kommt in seiner anspruchslosen Darstellung weniger zur Geltung.

Als letzten, für die Ausführung bestimmten Entwurf haben wir denjenigen zu einer Marstallanlage für Miechowitz von Ziller & Voss in Berlin zu nennen. An eine grofse Reitbahn von 20 : 40 m Grundfläche, die im Aeufseren als Giebelbau gestaltet ist und die ganze Gruppe beherrscht, schliefsen sich zunächst 2 polygonale Bauten, welche einerseits die Ställe, andererseits die Wagenremisen enthalten und an diese, durch Gänge verbunden, 2 Wohnhäuser für das Personal. Das Ganze im Backstein-Rohbau unter Verwendung von Rundbögen durchgeführt, wirkt durch geschickte Gruppirung und gefällige Verhältnisse. —

Es bleiben uns endlich noch einige Arbeiten idealer Natur zu nennen, von denen zwei allerdings wirklichen, augenblicklich zur Lösung stehende Aufgaben gewidmet sind.

Die 3 perspektivischen Ansichten der neuen Kaiser-Wilhelmstrafse zu Berlin von Gérard & Hillebrand im Verein mit K. Grunert erfunden, sind u. W. im Auftrage eines Komité's entstanden, das mit diesen Zukunftsbildern für das bekanntlich erst in allerjüngster Zeit völlig gesicherte Projekt dieser Strafsen-Anlage Propaganda machen wollte. Zu einem solchen Zweck sind die mit künstlerischer Phantasie und einem stupenden Aufwande malerischer Darstellungskraft durchgeführten Blätter in der That besonders geeignet und es hat sich dies auch auf der gegenwärtigen Ausstellung bewährt, wo sie für das gröfsere Publikum entschieden den Haupt-Anziehungspunkt der architektonischen Abtheilung bildeten. Bauwürdige Entwürfe zu den durch jene Strafsen-Anlage erforderlich werdenden Neubauten konnten und wollten diese Zeichnungen nicht geben; doch enthalten sie manchen Gedanken zur malerischen Belebung des neuen Strafsenzuges, der vielleicht bei der späteren Ausführung praktische Verwerthung findet — so u. a. die Idee: der alten Schloss-Apotheke, die bekanntlich um einen Theil ihrer Länge gekürzt werden muss, zum Ersatz einen kleinen Treppenthurm zu geben. Weniger ansprechend ist der Vorschlag, die neue Spreebrücke mit dem Reiterstandbild Kaiser Wilhelm's zu schmücken, da das Denkmal, das einem Monarchen dieser historischen Bedeutung gesetzt werden muss, doch wohl mehr Raum zur Entfaltung bedarf.

August Tiede in Berlin hat einen neuen Entwurf zum Reichstagshause bearbeitet, der den doppelten Zweck verfolgt, für die Wahl Schlüter'scher Architekturformen zu diesem Bau einzutreten und eine dem neuen Programm-Bedingungen entsprechende Grundriss-Lösung — unter Vereinigung der Haupteingänge an der Sommerstrafse zu versuchen. Als gelungen können wir letzteren Versuch nicht ansehen.

Den Schluss mag das mit grofsem Talent durchgeführte, in seiner reichen Entfaltung architektonischer Mittel allerdings den akademischen Charakter nicht verleugnende Projekt zu einer Kurhaus-Anlage bilden, mit dem Hermann Guth zu Berlin sich im vorigen Jahre an der Preisbewerbung um das v. Rohr'sche Stipendium an der Berliner Kunst-Akademie betheiligte. —

Wo und wann eine nächste Berliner Kunstausstellung stattfinden wird, lässt sich heute noch nicht übersehen. Möge die Baukunst auf ihr wiederum eine würdige Vertretung finden!

— F. —

Vermischtes.

Unmittelbare Fernsprech - Verbindungen zwischen ıdten. Aus der letzt erschienenen No. 12 des Archiv f. Post Telegraphie entnehmen wir, dass in Deutschland bisher ende unmittelbare Fernsprech-Verbindungen zwischen Nachstädten bestehen: Elberfeld-Barmen, Köln-Deutz, Hamburgna, Mühlhausen-Gebweiler und Mannheim-Ludwigshafen.

In diesen 5 Fällen haben die fernsprechlich verbundenen lte eine relativ nahe Lage zu einander; die Entfernung zwischen beiden Zentralstationen wird einige Kilometer nicht übereiten.

Vor kurzem ist den obigen 5 Anlagen eine 6. hinzu getreten, der die Entfernung der Zentral-Stationen 33 km erreicht: die 12. April cr. eröffnete unmittelbare Verbindung von Berlin mit sdam. Zentralstation ist in Berlin das Vermittelungsamt II ler Mauerstrafse, in Potsdam das Postamt I. Die Verständigung schen den beiden Orten geht ohne Schwierigkeiten von Statten. Theilnehmer an der Anlage zahlen zu dem Ortspreise n Zuschlag von 50 ℳ. jährlich, oder eine Gebühr von 50 ₰ jede einzelne Unterhaltung.

Eine 7. noch weiter reichende fernsprechliche Verbindung det sich zur Zeit zwischen Bremen und Bremerhafen in führung; dieselbe ist 63 km lang.

Todtenschau.

Lentze †. Am 23. Juni starb zu Berlin der Geh. Oberbaurath a. D. Lentze; sein Name ist mit der hohen Entwickelung, welche die deutsche Technik in den letzten Jahrzehnten genommen hat, innig verknüpft. Aus der Stellung als Wasserbau-Inspektor in Düsseldorf wurde L. im Jahre 1844 abberufen, um die damals auftauchenden Ideen zur Ueberführung der preufsischen Ostbahn über Weichsel und Nogat in Projektform zu bringen und 1 Jahr später in die eingesetzte Königl. Kommission für den Bau der Weichsel- und Nogatbrücken einzutreten. Während einer aus politischen Gründen gebotenen Pause wurde L. vorerst kommissarisch, 1848 aber definitives Mitglied der damaligen K. Ober-Baudeputation mit dem Charakter als Oberbaurath; 1850 nahm er seine Funktionen beim Weichsel- und Nogatbrückenbau wieder auf und zwar nunmehr in der Eigenschaft eines Vorsitzenden der bezgl. K. Kommission.

Wie Weichsel- und Nogatbrücke seinerzeit ausgeführt worden sind, ist heute noch jedem Ingenieur geläufig, da die gewählten kontinuirlichen Gitterträger zu den frühesten Beispielen der Ueberspannung gröfserer Weiten mit Hülfe von Gitterträgern gehören. Als solche dürfen sie in dem geschichtlichen Unterricht über Brückenbau nicht fehlen, wenngleich das Konstruktionssystem heute längst veraltet, mindestens durch anderweite Systeme verdrängt worden ist.

Im Jahre 1858 wurde L. als vortragender Rath in das Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentl. Arbeiten berufen; eine spezielle Thätigkeit, die er in dieser Stellung ausübte, war die Leitung der Vorarbeiten für den Bau eines Nord-Ostsee-Kanals, die in ihrer Gediegenheit bisher von keiner der späteren gleichartigen Arbeiten überholt worden sind.

Seit 1866 genoss L. der Ruhe, in tiefster Zurückgezogenheit freilich, da anhaltende Kränklichkeit ihn zwang, sich vom öffentlichen Leben vollständig zurück zu ziehen. Er hat ein Alter von fast 82 Jahren erreicht.

N. d. G. Bl. d. B. V.

Jakob Hamm †. Am 29. v. M. verschied in Davos nach längerem Leiden im Alter von 47 Jahren Jakob Hamm, Direktions-Rath der pfälzischen Bahnen. Hamm war seit dem Jahre 1864 beim Bau und Betrieb der pfälzischen Bahnen thätig. Zuerst als Sektions-Ingenieur beim Bau der Rheinbrücke Ludwigshafen-Mannheim, insoweit deren Ausführung bei dem gemeinschaftlich mit Baden bethätigtem Bau der bayerischen Bauverwaltung unterstellt war, später — in den Jahren 1869 bis 1871 — als Sektions-Ingenieur bei der Projektirung und dem Bau der Dürkheim-Monsheimer Bahn.

Im Jahre 1872 wurde Hamm als Referent für das Hochbauwesen an den Sitz der Direktion berufen und es wurden nach seiner auf dem Hochbau-Büreau unter seiner Leitung ausgearbeiteten Entwürfen fast sämmtliche Eisenbahn-Dienstgebäude der neueren Linien der pfälzischen Bahnen ausgeführt; speziell mögen hier erwähnt werden: die Aufnahms-Gebäude in den Bahnhöfen Dürkheim, Landau und Kaiserslautern. Im Jahre 1875 folgte dann seine Ernennung zum Hochbau-Oberinspektor und im Jahre 1880 zum Direktions-Rath der pfälzischen Bahnen.

Hamm, der leider viel zu früh aus seiner irdischen Thätigkeit abgerufen worden ist, war sowohl in seiner dienstlichen Stellung wie auch im Privatleben vermöge seiner Kenntnisse, seines künstlerischen Strebens und seines persönlichen Werthes, ganz allgemein hoch geachtet, und sein Hinscheiden wird in weiteren Kreisen tief betrauert. Er war ein treuer Freund und Berather seiner Kollegen und stets gern bereit, für die Standesehre der Fachgenossen mit Erfolg in die Schranken zu treten.

Seit vielen Jahren fungirte der Verstorbene als Vorstandsmitglied des pfälzischen Architekten- und Ingenieur-Vereins und er nahm in dieser Eigenschaft hervor ragenden Antheil an der Inventarisirung der Baudenkmale der bayerischen Rheinpfalz. Dass er auch die künstlerischen Bestrebungen der Gegenwart zu fördern suchte, beweist unter Anderem seine Thätigkeit als Verwaltungs-Rath des pfälzischen Gewerbemuseum-Vereines, welchem Kollegium er von Gründung des Vereines an angehörte.

Als letzte gröfsere private Thätigkeit übernahm Hamm auf Ansuchen des Fabrikrathes die Oberleitung des Ausbaues der vom verstorbenen badischen Baurath Hübsch entworfenen katholischen Kirche in Ludwigshafen.

Kurz vor seinem Tode ward ihm noch die Freude zu Theil, durch ein Telegramm von der am 23. Juni erfolgten Vollendung der beiden Thürme Kenntniss zu erhalten.

Ludwigshafen, im Juli 1883. R.

Emilio de Fabris. † Was ich dem Meister letzthin noch in diesem Blatte gewünscht, dass er die Vollendung seines Werkes erleben möchte — es ist nun doch nicht möglich gewesen. Emilio De Fabris ist am 28. Juni ins Reich der Schatten seinen Vorgängern am Florentiner Dombau nachgeeilt, von denen es keinem vergönnt war, der gewaltigen, das Stadtbild beherrschenden Schöpfung den würdigen Stirnschmuck anzulegen, geschweige denn ihn vollendet zu sehen. Und doch ist er glücklich und zufrieden aus diesem Leben geschieden, da ein gütiges Geschick ihm wenigstens in den letzten Stunden Pein noch im Geiste die Vollendung der seit 20 Jahren ihn beschäftigenden Arbeit blicken liefs; seine Sorge war das Urtheil des Publikums, die Sprache der Kritik und als seine Umgebung ihn des Lobes Aller versicherte, da ist er hinüber gegangen sanft und still, mit dem befriedigten „*Meno male*“ auf den Lippen.

Ganz Florenz ist in Trauer; die Arbeiten an der marmorglänzenden Façade des Domes sind in diesen Tagen eingestellt, die Gerüste leer, die Akademie, deren Präsident De Fabris war, sämmtliche Galerien und Museen auf Anordnung des Ministers des öffentlichen Unterrichts zum Zeichen der Trauer geschlossen. Auf Kosten der Komune ist er feierlich und unter immenser Betheiligung seitens der Bevölkerung am Friedhof der Misericordia zur Erde gebettet worden.

Emilio de Fabris war am 28. Oktober 1808 zu Florenz geboren, wo er zunächst mehr die Aquarellmalerei kultivirte und perspektivische Studien trieb. Erst später begann er unter Baccani seine Laufbahn als Architekt, um nach dreijährigen Studien in Rom und mehren Reisen im Neapolitanischen und in Sicilien mit dem damaligen die jungen Künstler kräftigst unterstützenden Grofsherzog an der Akademie seiner Vaterstadt das Katheder für Perspektive und Architektur zu erhalten. Mehr denn 30 Jahre lang hat er in dieser Stellung gewirkt und auf die in Florenz herrschende Richtung Einfluss geübt.

Von seinen Ausführungen muss der geschickten Restauration des *Palazzo Giugni* in der *via Alfani* Erwähnung geschehen, wie des Baues der Tribuna, welche — als Anbau an die Akademie der schönen Künste aufgeführt, den David des Michel Angelo seine sonstigen Werke in Abgüssen aufnimmt. Des Entwurfes Domfaçade ist vielfach in diesem Blatte gedacht worden. Let bedauert muss es werden, dass die Krankheit der letzten Mo dem Meister nicht mehr gestattete, einen entscheidenden Ein auf die komunalen baulichen Angelegenheiten zu nehmen, die le in ganz falsche und unwürdige Bahnen hinein treiben. Die Arb am Dombau wird voraussichtlich der Lieblingsschüler des Mei und sein langjähriger Gehülfe, Architekt Luigi Del Moro, w führen.

Fr. Otto Schulze.

Konkurrenzen.

Theater-Konkurrenz in Rotterdam. Die Verwaltung Vereins Rotterdamsche Schouwburg in Rotterdam hatte zur langung von Projekten zu einem Theater bei Beginn d. J. engere Konkurrenz ausgeschrieben, zu welcher aufser einer zahl niederländischer und belgischer Architekten nur 3 deut Firmen aufgefordert waren.

Bei der Entscheidung, welche einem aus niederländis Architekten zusammen gesetzten Preisgericht übertragen wurde dem Projekt der Hrn. Architekten Giese & Weidne Dresden, welche mit unter den Aufgeforderten waren, der Preis von 3000 fl. zugesprochen. Ueber den weiteren Ve der interessanten Konkurrenz hoffen wir später genaueren Be erstatten zu können.

Konkurrenz der Stadt Berlin für Ausstattung e kleinen Wohnung mit Möbeln. Nach dem Vorgange and deutscher Städte, in denen die bezügl. Preisausschreiben je durchweg von Vereinen erlassen worden waren, ist nunmehr in Berlin und zwar seitens der städtischen Behörden eine I kurrenz veranstaltet worden, welche die Ausstattung einer Wohnstube, Schlafstube und Küche bestehenden kleinen Wohn mit dauerhaften und gefälligen Möbeln im Maximalpreise von 500 *M.* zum Gegenstande hat. Bei der Konkurrenz, welcher nur solche Inhaber von Berliner Werkstätten sich theiligen dürfen, welche die schriftliche Verpflichtung einge im Verlaufe der nächsten 12 Monate die bezügl. Möbel an je Käufer für denselben Preis liefern zu wollen, sind 4 Preise bezw. 1000, 600 und zweimal 300 *M.* ausgesetzt. Selbstverst lich darf nur mit ausgeführten Möbeln, nicht mit Entwü konkurrirt werden. Der Endtermin, der auf einen Tag im M oder April 1884 fallen soll, wird noch näher fest gesetzt wer

Eine Konkurrenz für ein italienisches Parlamentsh steht in Sicht. Nach den schon gemeldeten Konkurrenzen eine Polyklinik und den Justizpalast publizirt die *Gazetta Uffic* der letzten Tage — *Romà farà da se* — ein königliches Dek wodurch eine Kommission mit dem Auftrage eingesetzt wird, Wahl eines geeigneten Platzes zu treffen, auf dem sich — neues Parlamentshaus erheben kann und zugleich das I gramm zum Konkurse aufzustellen. Dem Auftrage muss innerl des Monats Juli entsprochen werden und es sind die Projekte Monat November dieses Jahres einzureichen. Die Kommis ist aus 2 seitens des Senatspräsidiums und 2 seitens des Kamn präsidiums gewählten Mitgliedern, 2 vom Ministerium der öff lichen Arbeiten bestimmten Persönlichkeiten, ferner dem *sind* von Rom und dem Präsidenten der Akademie von S. Luca sammen gesetzt und wird unter dem Vorsitz des Ministerpr denten tagen. Seitens der Kammer sind, so viel wir hören, Deputirten Crispi und Sella aufgestellt worden. Bezüglich Platzes scheint man zwischen dem *Convento dei Capuccini* an *piazza Barberini* und der *villa Ludovisi* zu schwanken. Termin von 3 Monaten dürfte denn doch zu kurz gegriffen s

Rom, Juli 83. Fr. Otto Schulze.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins Berlin. Zum 6. August. cr. I. Für Architekten: Trep haus in gothischem Stile. — II. Für Ingenieure: Bewegliches W

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Versetzt: Wasserbau-Insp. Fröhling, b. d. Ministerial-Baukommission in Berlin als techn. Hülfs angestellt, in die Wasserbau-Inspektor-Stelle Kuckerneese Tilsit. — Ernannt: a) zu Reg.-Bmstrn.: die Reg.-Bfhr. F Kracht aus Lübbecke, Eugen de Grain aus Marese, F Dobisch aus Wählitz, Stephan Estkowski aus Posen, A Dries aus Rockeskyll, Paul Müller aus Berlin und F Leonhard aus Darmstadt; — b) zu Reg.-Masch.-Mstrn.: Masch.-Bfhr. Karl Weber aus Neinstädt und Herm Partensky aus Greifswald; — c) zu Reg.-Masch.-Bfhrn.: Kand. d. Masch.-Baukunst Otto Berthold aus Eisleben Georg Post aus Hagen.

Württemberg. Gestorben: Brth. Grund, Vorstand Betriebs-Bauamts Ravensburg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. W. in Basel. Ob eine Publikation der Irrenans zu Düren existirt, sind wir leider nicht in der Lage Ihnen theilen zu können.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berl

e Restauration der Hahnenthorburg in Köln, insbesondere die Unterfangung der Fundamente derselben.

Die Stadterweiterung Kölns, welche im September 1881 nach den Plänen und unter der Leitung des Stadtbaumeisters Stübben in Angriff genommen wurde, war in Folge der thatkräftigen Förderung der Arbeiten, und unbehindert durch Winter-, schon im Dezember 1881 bis zur vollständigen Einirung und Niederlegung der Stadtumwallung gediehen, ei auch die Hahnenthorburg frei gelegt ward.

Das Hahnenthor musste mit seinen beschränkten Durchs-Verhältnissen fast allein den Verkehr nach den bedeuen Vorstädten im Osten Kölns vermitteln und bildete r ein Verkehrshinderniss, dessen Beseitigung von den essenten dringend ersehnt wurde.

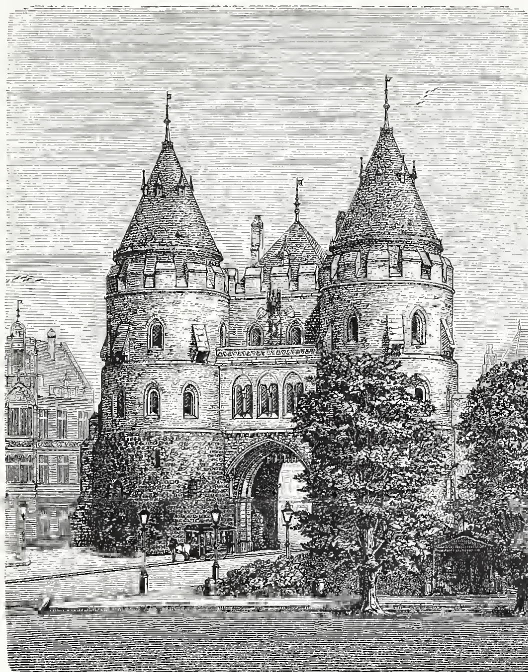
Die hoch liegende Hahnenthorist jedoch, wenn auch nicht das nste, so doch das wirkungste Bauwerk der alten Umng. Während die übrigen er Thore, wie z. B. das onsthor, tief liegen und h die mannichfaltigen Veränngen an den Strafsen im e der Jahrhunderte immer eingeschüttet wurden, ist Hahnenthorburg im Gegentheil öge ihrer hohen Lage bei Veränderung an den Höhen benachbarten Strafsen mehr der Erde hervor gewachsen, dass sie in ihren Maafsen er wirkungsvoller und impor wurde.

Die Burg ist, wie der gröfste l der alten Umwallung, im 13. hundert gebaut, und es wird Herstellung derselben daher mit der Grundsteinlegung den ersten Baujahren des er Domes (14. August 1248) nmen fallen. Ein Theil der allung (der heutige sogen. rwall) wurde bereits im 12. hundert aufgeworfen; in den wurden im 13. Jahrhundert die Thorburgen und die Stadtr eingebaut.

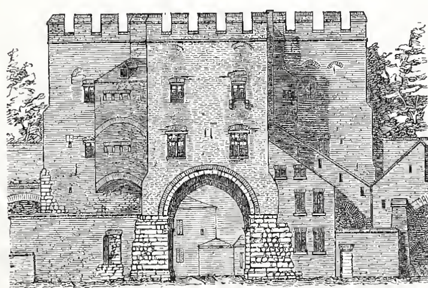
Der Bauzustand der Burg, wie der Stadtmauer, trägt deutlich Spuren der Eile zur Schau, welche durch die vielfachen kriegerischen ickelungen jener Zeit geboten Die Burg ist — wie dieses der Freilegung ihrer Fundamente ersichtlich war — zum Theil auf römischen Mauerwerks gesetzt, ie mit einer eigenthümlichen htung verschiedener Bodenarten eben waren. Diese römischen Reste ten bei der Besichtigung den Eink von Theilen einer Befestigung und t auch durch die hohe Lage dieser Stelle die Annahme htigt, dass hier zur Zeit der *Colonia Agrippinensis* ein tthurm gestanden hat, um Auslug nach der bewaldeten halten zu können. Vielleicht war aber die besondere chichtung auch die Bodendichtung eines Badebassins oder sonstigen Wasserbehälters; doch dürften Lage und Entng der Stelle vom Rhein gegen diese Annahme sprechen.

Historische und bauliche Eigenschaften der Hahnenthorhaben bekanntlich das Bauwerk vor dem Schicksal der erlegung gerettet, auch gegen den lebhaften Einspruch nigen, welche vom Standpunkte der alsbaldigen Befreiung Verkehrs von einem schweren Hemmniss die schleunigste itigung der Burg verlangten.

Vor Eintritt der Entscheidung hätte die Burg selbst diese heidung beinahe überflüssig gemacht, wenn nicht rechtzeitig mit anerkennenswerther Energie seitens der maafsgebenden Persönlichkeiten eingeschritten worden wäre.



Restaurations-Entwurf von H. Wiethase.
Ansicht der Aufsenseite.



Restauration von V. Statz.
Ansicht der Innenseite.

Die Hahnenthorburg in Köln.

Durch den Abbruch und die Forträumung der Stadtmauer und der Wälle der seitlichen Stützen beraubt, welche das flüchtig gebaute, häufig mangelhaft umgebaute und in preufsischer Zeit in Folge Anlage der neuen Befestigungen schliefslich sehr vernachlässigte Gebäude zusammen hielten, bekam dasselbe bedenkliche Risse, von denen derjenige am Südthurme der bedeutendste war. Wenn anfänglich auch nur langsam, so erweiterten sich diese Risse doch beständig und forderten gebieterisch Abhülfe.

Bei der Freilegung der Burg hatte es sich heraus gestellt, dass die Flanken der halbkreisförmigen Thürme ohne genügende Fundamente seien, ja dass die Hinterwand des südlichen Thurmes sogar auf aufgeschüttetem Boden 2,00 m über jetzigem Terrain stand. — Für die Erhaltung der Burg war daher eine Unterfahrung derselben mit neuen Fundamenten absolut erforderlich und der Unterzeichnete wurde am 27. Dezember 1881 mit der Ausführung dieser Arbeit betraut, welche schon am Tage darauf in Angriff genommen ward.

Die Herstellung der einzelnen Pfeiler und die Art der Unterfangungs-Arbeiten wird durch die Grundriss-Skizzen auf S. 332 veranschaulicht. Die römischen Zahlen in den seitlichen Skizzen bezeichnen die Reihenfolge, in welcher die Pfeiler fertig gestellt wurden. Die Fundamentirung wurde so bewerkstelligt, dass an der Stelle, wo die Burg unterfahren werden sollte, zunächst dicht am Mauerwerke ein geräumiger Schacht ausgehoben ward, welcher sorgfältig verzimmert als Fahrschacht diente. Die Sohle dieses Schachtes wurde 1,5 m unter Terrain hinab gebracht und es wurde, da in dieser Tiefe gewachsener, tragfähiger Boden stand, auf dieser Sohle das neue Fundament angelegt. Von diesem Schachte aus wurde dann ein Stollen zur Unterfahrt in einer durchschnittlichen Breite von 1,5 m in radialer Richtung unter die kreisförmige Umfassungsmauer, welche eine durchschnittliche Stärke von 1,9 m hat, bergmännisch vorgetrieben. Die unteren nur in Sand, ohne Mörtel, verlegten Basaltstücke des alten Mauerwerks wurden entfernt, der Stollen bergmännisch solide verzimmert und sodann derselbe mit harten Feldbrandsteinen in verlängertem Zementmörtel in gutem Verbande sorgfältig und mit schwachen Fugen ausgemauert und das Verbauholz entfernt.

Um die Fundamentsohle vor Nässe zu bewahren, wurde über jedem Schachte eine transportable Bude aufgestellt und nach Fertigstellung der Mauerung die Oberfläche bis zum Thurme heran mit einem 15 cm starken Thonschlag belegt, so dass auch später kein Wasser zum Fundamentfufse gelangen konnte.

Die Ausführung der ersten fünf Pfeiler machte bei sorgfältiger Arbeit keine besonderen Schwierigkeiten und es zeigte der aufmerksam beobachtete Thurm nicht die geringste Veränderung oder Bewegung, so dass es fast den Anschein hatte, als ob die so schwierig gedachte Ausführung ohne jeglichen Zwischenfall verlaufen sollte. Der Südthurm mit seinen Rissen sollte diese Annahme jedoch durchkreuzen.

Die Generaldisposition war so getroffen, dass jeder Halb-

thurm zunächst auf drei Pfeiler gestellt werden sollte. Dieses geschah — wie leicht ersichtlich — zunächst, um nicht zu große, zusammen hängende Flächen des komprimirten, tragenden Erdreichs unter den Thürmen zu lockern und um den neuen Pfeilern Zeit zum Abbinden zu gewähren, bevor sie tragend wurden. Dann ferner auch, um dem Bauwerke selbst auf den exponirtesten Stellen so schnell als möglich eine dauernde Stütze zu geben, damit die späteren Unterfahrungs-Arbeiten erleichtert würden. Diese Voraussetzungen haben sich bei der Ausführung auch bewahrheitet. —

Die Beschaffenheit der Pfeiler und Mauern der Durchfahrt machten eine Unterfahrung unnöthig, da sie sich als ausreichend tief fundamentirt heraus stellten. Hierdurch war es möglich, die beiden Halbthürme, deren Fundamente nach den Flanken hin aus der Erde heraus wuchsen, unabhängig von einander zu behandeln, und es wurde daher anfangs an jedem Thurme gleichzeitig je ein Pfeiler in ununterbrochener Arbeit mit Tag- und Nachtschichten hergestellt. Dieses ununterbrochene Arbeiten war auch wegen der stetig nothwendigen Ueberwachung und Beobachtung der Burg mindestens wünschenswerth.

Die Erdarbeiten an der gefährlichsten Stelle — am Pfeiler III des Südthurmes — wurden am 5. Januar 1882 begonnen. Sämmtliche Gipspflaster auf den Rissen der Thürme — Papier hielt wegen des rauhen Mauerwerks nicht — wurden beobachtet und neue angelegt; bis Nachmittags 5 Uhr zeigten sie keine Veränderung. Um diese Zeit aber meldete das Abfallen von Kalk, wahrscheinlich aus dem Hauptrisse, eine Bewegung des Thurmes, welche wegen der eingetretenen Dunkelheit nicht mehr in der leichten Weise wie bisher beobachtet werden konnte. — Die bergmännische Arbeit im Stollen III am Südthurme war beendet und die Ausmauerung sollte beginnen, als der Thurm in merkliche Bewegung gerieth und seine Marschgeschwindigkeit so beschleunigte, dass eine Zeit lang — von Abends 7 Uhr bis Nachts 2 Uhr — wirkliche Gefahr vorhanden war, die jeden Augenblick den Umsturz des Thurmes als möglich erscheinen liefs. — Die Risserweiterung im oberen Stockwerke betrug 150 mm; sämmtliche Bögen der Thür- und Fensteröffnungen der Hinterwand waren gerissen; während der Besteigung und Besichtigung des Thurmes fielen ganze Steine aus den sich stark erweiternden Rissen dröhnend auf den einseitig aus der Wand gerissenen Fufsboden. Der Zustand des Thurmes war also recht bedenklich. —

Im Stollen III hatten sich die eichenen Keile zolltief in die Thürpfosten des Verbaues eingefressen, so stark war der Druck. Schleunigst wurde eine Abstützung des Thurmes vorgenommen, wenn auch die Wirkung dieser Maafsregel mehr eine moralische für den Beschauer als eine Vorkehrungs-Maafsregel war.

Mit der Riss-Erweiterung auf der Mitte des Südthurmes entstand gleichzeitig eine solche über der Durchfahrt, welche ihren Grund in der guten Verankerung der oberen Balkenlage des Südthurmes mit dem Mittelbau hatte — vielleicht ist es gerade diese Verankerung, welche den Umsturz verhütet hat. Die Schlüssel der Anker an der Innenseite des Südthurmes bestanden aus vorzüglichem Schmiedeisen, sie hatten sich zwar völlig krumm gezogen, waren jedoch nicht gebrochen.

Es wurde in Folge dieser Riss-Erweiterung auch die Durchfahrt sorgfältig verbaut, was schon deshalb nothwendig war, um den Pferdebahnverkehr, welcher durch das Thor führte, nicht zu gefährden.

Ungünstig wirkte bei der vorhandenen Gefahr eine von der Hinterwand des Südthurmes nach dem Mittelbau führende, später angebrachte G a l e r i e, aus Backstein-Mauerwerk massiv hergestellt, deren Kappe in der Höhe der zweiten Balkenlage mit der darauf ruhenden Last stark schiebend wirkte, und welche daher am 6. Januar mit grofser Gefahr schleunigst beseitigt wurde.

Wenn es schon ein Wagniss war, die wegen Baufälligkeit geräumte Burg mit neuen Fundamenten zu unterfahren, so schien für den Unbetheiligten das Unmögliche gewagt zu werden, wenn es versucht wurde, das stürzende Gebäude zu halten. — Das Hauptaugenmerk wurde in diesen kritischen Momenten in richtiger Würdigung der Sachlage der Mauerung des Pfeilers III zugewandt. Derselbe wurde in reinem Zementmörtel hergestellt, und die letzten Schichten wurden unter den Thurm stramm untergekeilt, auch ward hier das Verbauholz vorläufig im Stollen belassen, um erst später bei der Ausführung der anschliefsenden Pfeiler beseitigt zu werden.

Auf Anordnung des Hrn. Stadtbaumeisters Stübben wurde der Pfeiler um ca. 1 m vor die Thurmmauer vorgezogen — wie in der Profilskizze angegeben ist — und auch an der Aufsenwand des Thurmes hoch geführt. Diese Anordnung war deshalb von vorzüglicher Wirkung, weil die Aufsenwand des Thurmes hier stark überhing, und der Pfeiler daher in den aufgehenden Schichten zum Tragen kam. Auch die später ausgeführten Pfeiler wurden zum Theil in dieser Weise hergestellt; hierdurch ist die Unregelmäfsigkeit der Grundrissfigur mit entstanden. —

Am 6. Januar Morgens 7 Uhr war die Mauerung fertig gestellt und damit die eigentliche Gefahr beseitigt, so dass die an diesem Tage erscheinende Kommission den Thurm in Ruhe antraf. Zwar fanden noch unbedeutende Nachbewegungen statt, welche im Setzen des frischen Fundament-Mauerwerks ihren Grund hatten; sonst aber hat sich bis heute keine Veränderung an den Thürmen gezeigt. —

Der Südthurm wurde nachträglich noch mit durchgehenden Ankern mit dem Mittelbau verankert. Auch die — später hergestellten — Pfeiler am Südthurme wurden in reinem Zementmörtel ausgeführt; sie machten übrigens keine erheblicheren Schwierigkeiten als nur die sorglichste Beobachtung der Gipspflaster und exakteste Bauausführung.

Am 10. Februar 1882 konnte vom Hrn. Stadtbaumeister Stübben der Schlussstein eingefügt werden. Es geschah mit folgendem Spruch:

„Da fertig nun der alte Krempel,
So nehmet fort die müden Stempel,
Damit ich diesen Ziegelstein
Zum Schluss kann fügen zünftig ein."

Die bergmännischen und Maurerarbeiten incl. Material verursachten 12 333,00 *M.* Kosten. Die Umfassungsmauern der Thürme sind in den Geschosshöhen mit ziemlich starker Dossirung angelegt, welche auf 1 m Höhe von + 33 mm bis — 30 mm schwankt, so dass durch die Riss-Erweiterung keine Abweichung vom Lothe stattgefunden hat, welche auffällig oder gar störend wäre. Nachdem der Riss vermauert ist, deutet nichts mehr auf die Gefahr hin, in welcher das alte Bauwerk geschwebt hat. An der Ecke des Südthurmes, nach welcher das Weichen vornehmlich stattfand, beträgt jetzt die Dossirung auf 1 m der Höhe: im Erdgeschosse + 10 mm, im 1. Obergeschoss + 5 mm, im 2. Geschoss — 10 mm, wobei die positiven Zahlen die Dossirung, die negativen das Ueberhängen nach Aufsen angeben. Im Erdgeschosse ist das alte Mauerwerk, wie die Handzeichnung andeutet, mit Basaltsäulen verblendet, welche mit Bruchsteinen in Kalkmörtel ziemlich liederlich hintermauert sind; die oberen Stockwerke sind in Tuffsteinen mit Kalkmörtel sauberer ausgeführt.

An den Fensteröffnungen und Schiefsscharten hat sich die Kriegsbaukunst aller Jahrhunderte seit dem Bestehen der Burg versucht; letztere haben dadurch in hohem Grade den Charakter des Geflickten bekommen. — Was die Baugrund-Belastung betrifft, so betrug diese im Fundament vor der neuen Fundamentirung ca. 7,05 kg; nach der neuen Fundamentirung ist dieselbe auf ca. 5,50 kg ermäfsigt worden.

Bei der Unterfahrung wurden an Alterthümern außer vielen Krügen, Mauerresten etc. gefunden: 1 Münze aus der Zeit des Kaisers Vespasian; 1 Stück eines Kruges oder einer Vase aus *terra sigillata* hergestellt, welche in erhabener Arbeit die bildliche Darstellung der Sage von der Säugung des Romulus und Remus durch eine Wölfin trägt.

Die R e s t a u r a t i o n der Thorburg schien bei der in Köln vorwiegenden Stimmung im vorigen Jahre in sehr weitem Felde zu liegen. In neuester Zeit soll ein Umschwung entstanden und Hoffnung vorhanden sein, den altwürdigen Bau in Bälde angemessen wieder hergestellt zu sehen.* Der in der Situations-Skizze auf S. 331 dargestellte Plan des Stadtbaumeisters Stübben geht dahin, an der Aufsenseite des Thores eine Gartenanlage herzustellen, aus welcher, umgeben von künstlich aufgeschichteten Basaltwänden und von Epheu umrankt, der Fufs der Burg empor wachsen soll, ohne dass die geflickten Fundamente den Anblick stören. Ein in Ausführung begriffener Strafsendurchbruch zur Seite der Thorburg soll den Pferdebahn- und Fuhrwerks-Verkehr aufnehmen. Der Beschauer wird sich dann zweifelsohne freuen über ein poesievolles und erinnerungsreiches Stück Mittelalter innerhalb der modernen Schöpfungen der Kölner Neustadt.

Berlin. A. B o d e, Civil-Ingenieur.

* Da das Interesse unserer Leser an dem Bauwerk nicht nur ein konstruktives, sondern auch ein architektonisches ist, so fügen wir dieser Mittheilung (auf S. 3..) 2 Skizzen bei, welche restaurirte Ansichten der Hahnenthorburg darstellen. Während die Restauration von V. Statz mehr eine ideale Ergänzung des ursprünglichen Zustandes der Burg bezweckt, giebt der abweichend aufgefasste Entwurf von H. Wiethase das Restaurations-Projekt, welches bei der demnächst zu erwartenden Herstellung des Denkmals wohl in erster Linie in Frage kommen dürfte. Genaue Aufnahmen dieser sowie der anderen Kölner Thorburgen sind von der in Vorbereitung begriffenen Publikation des Arch.- u. Ing.-V. für Niederrhein u. Westfalen zu erwarten. Die Redaktion.

Die Bewegung der Geschiebe des Ober-Rheins.

Jedem Bewohner und Besucher des Ober-Rheins werdeu die geheuren Kiesmassen auffallen, die der Rhein mit sich führt, Kiesbänke im Flussbett ablagert und immer weiter thalwärts iebt. Nach mehren angestellten Messungen fassen die gröfseren sbänke über 1 000 000 cbm Inhalt. Es ist erklärlich, dass solche ssen einen wesentlichen Einfluss auf die Abführung der Wasserngen und die Richtung des Thalweges wie des Strombettes ɔst ausübeu.

Namentlich bei Niederwasser treten diese Wirkungen klar l deutlich hervor. Es ist dann interessant sich zu überzeugen, s die Ablagerung der Geschiebe im Rhein nach einem beomten System geregelt erscheint, wie dies auch bereits andertig hervor gehoben worden ist. Liegt die 1. Kiesbank am issischen Ufer, so liegt die 2. am badischen, die 3. wieder am issischen Ufer, die 4. wieder am badischen und so fort.

Der Thalweg führt serpentinirend von einem Ufer zum anderen l seine Entfernung, d. i. die der gröfsten Tiefe vom nächsten sserspiegelrand, ist bei niedrigstem Wasserstande im Mittel m, also im Verhältniss zur ganzen Breite des Stroms, dessen allel laufende Korrektionswerke 220 m bis 250 m von einander fernt sind, eine geringe.

Je zwei schräg gegenüber liegende Kiesbänke sind durch n Sattel, die sogen. Schwelle, verbunden, die gewöhnlich steil illt. Die Geschwindigkeit des Wassers ist daher auf der welle immer am gröfsten.

Um ein anschauliches Bild von der Wanderung der Kieske machen zu können, muss man die Natur des Flusses in schiedenen Stadien kennen zu lernen suchen.

Die niedrigsten Wasserstände des Rheins treten immer im iter ein, und zwar kommt der absolut niedrigste mittlere natswasserstand dem Januar zu; überhaupt kann man dem iterhalbjahr die kleinsten mittleren Wasserstände anrechuen, ı Sommerhalbjahr die mittleren und Hochwasserstände. Vom uar bis zum März ist die Wasserzunahme eine nur ganz allliche und geringe. Sowie aber im Monat April die ersten nenstrahlen die Schweizer Berge erwärmen, fängt auch der

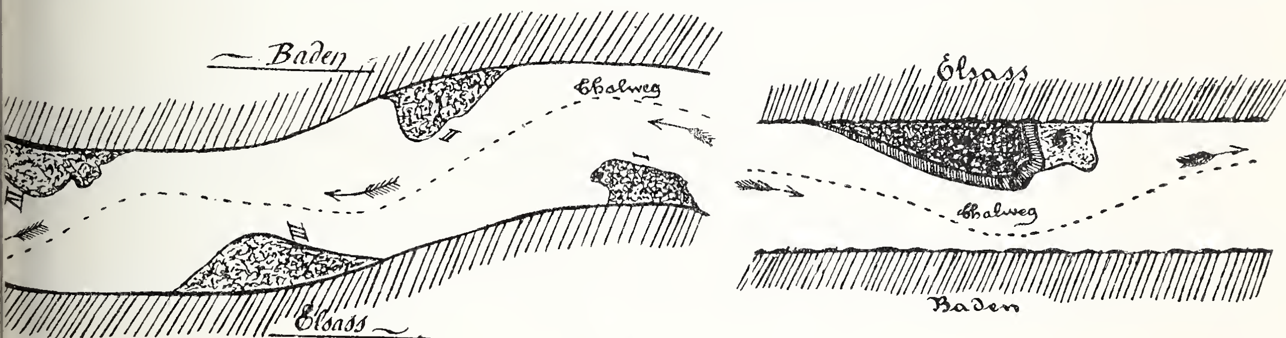
vernehmen ist, wenn das Boot über der Schwelle zwischen zwei Bänken treibt. Sobald der Wasserspiegel eine gewisse Höhe über der Kiesbank erreicht hat, und die Geschwindigkeit des Wassers, der hydraulische Druck, hinreicht, einen Kiesel fort zu führen, setzt sich die Oberfläche der Bank in Bewegung und stürzt die Böschung am Ende hinab. Die eigentliche Bewegung, das Vorrücken, erfolgt also in der Weise, dass die Kiesbank am unteren Ende länger, am oberen Ende kürzer wird.

Der Sand, dessen einzelne Körner der unbedeutenden Schwere wegen viel schneller vom Wasser fortgeführt werden, als die Kiesel, ja gleichsam im Wasser schwimmen und mit der Geschwindigkeit desselben forteilen, kommt den Geschieben in ihren Bewegungen zuvor. Mit der verlaufenden Fluth sinkt er in dem ruhigen Wasser hinter dem steilen Absturz zu Boden und bildet hier die scharf abgegrenzte Sandbank.

Das Wasser selbst erscheint uns bei den höheren Wasserständen getrübt; es sind demselben fremde Bestandtheile beigemengt. Diese Trübung nimmt mit dem Wachsen oder Fallen des Wassers zu oder ab. Dieselbe gleicht im Falle des alpinen Ursprungs der Hochfluthen keineswegs der Verunreinigung eines Baches oder Flusses nach einem starken Regeu, dessen Wasser durch die vom Boden weg gewaschenen erdigen Bestandtheile die Farbe des Gesteins, der Erdkrume des Niederschlagsgebietes zeigt, sondern sie ist die Folge der Bewegung der Geschiebe, der mechanischen Arbeit des Wassers, der Reibung der Kiesel unter einander, am Boden und deu Wänden des Flussbettes, deren Produkt, der Schlick, das Wasser füllt.

Sowie die Fluthen fallen und die allgemeine Bewegung der Geschiebe aufhört, setzt sich der Sand und dann der Schlick zu Boden und überzieht letzterer die Kiesel mit einer Kruste, die fest auf den Geschieben haftet und dem Grunde trotz der verschiedenen Färbung der Kiesel einen gleichmäfsigeu Ton giebt; sie bleibt bis zum nächsten Hochwasser unveränderlich.

Im Thalwege und an solchen Stellen, wo die Kiesel auch bei den kleinsten Wasserständen laufen, die Geschwindigkeit des Wassers also noch hinreicht, dieselben zu bewegen, kann sich



in an zu steigen. Die aufgespeicherten Schneemassen der n kommen zum Schmelzen und führen ihm Hochwasser zu; rreicht seinen höchsten Stand im Juni und fällt von hier vieder bis zum Januar.

Der Unterschied zwischen dem höchsten Winter- und Sommerɹerstand beträgt 1 m bis 1,25 m. Mit dem wachsenden Wasser der gesteigerten Geschwindigkeit desselben setzen sich die massen in Bewegung. Die Bank rückt um 200—400 m stromırts. Es hängt diese Entfernung von der Gröfse und Dauer Hochwasser ab.

Die Kiesel laufen nicht im Thalwege, der Serpentine, so die am elsässischen Ufer liegende Kiesbank im anderen Jahre badischen Ufer läge, sondern sie bewegen sich parallel mit Ufern, so dass alle Kiesbänke die am badischen Ufer n, auch am badischen Ufer, die elsässischen Bänke dagegen elsässischen Ufer bleiben. Es ist dies durch die Gewalt der ıwasser erklärlich, für die kein Thalweg mehr existirt, die Bänke hoch überfluthen. Die Wasserfäden zwischen den llelbauten können jetzt ihre naturgemäfse parallele Richtung ɜhalten und die Kiesel dem entsprechend, parallel den Ufern führen. Die Entfernung zweier auf einander folgender Kiese beträgt ungefähr 1 km.

Die Kiesbänke haben ungefähr die oben skizzirte Form. — Seite legt sich ans Ufer an; die anderen sind vom Wasser ɔült und fallen mit einem steilen Böschungswinkel etwa unter gegen das Wasser ab. Die Oberflächen sind nicht horizontal, ern haben eine zu dem Gefälle des Flusses umgekehrt htete Neigung, ein Glacis.

Am Ende der Kiesbank *a* liegt stets eine Sandbank *b*; wegen Lage unter dem Niederwasserspiegel ist sie selten zu sehen. Bewegung selbst und die Geschwindigkeit der Geschiebe steigt ortional mit dem wachsenden Wasser und nimmt mit demn wieder ab, so dass das allgemeine Vorrücken der Kiese nur im Sommerhalbjahr erfolgt, d. i. in der Zeit, wo die bänke überfluthet werden.

Das Wandern des Kieses giebt sich dem Ohre durch ein erndes Rauschen kund, welches besonders deutlich dann zu

dauernd kein Schlick absetzen, da er sofort wieder abgerieben werden würde; der Augenschein liefert zu jeder Zeit deu Beweis hierfür.

Der Uebergang aus dem beschlickten in deu blanken Grund ist kein scharf abgegrenzter; grofse Kiesel von 1500—2000 g Gewicht, die nicht mit vom Wasser fortgetrieben werdeu konnten, liegen vereinzelt am Rande des blanken Grundes und sind daher noch mit Schlick behaftet. —

Wir haben in Vorstehendem nur eiuen Ueberblick über die Bewegungsverhältnisse der Geschiebe des Oberrheins gegeben und allgemein die Art der Bewegung besprochen, die, um ein eingehendes Verständniss zu gewinnen, hier voraus geschickt werden musste. Wir wollen nun untersuchen, welche Geschwindigkeit des Wassers nothwendig ist, um die Kiesel aus dem Ruhezustande in den der Bewegung zu versetzen.

Der Versuch, weifse Kiesel von verschiedeueu Gröfsen, die auf der Fluss-Sohle mit dem Auge leicht zu verfolgen sind, laufen zu lassen und dann die Geschwindigkeit des Wassers an dem betreffenden Orte zu messen, führte zu keinem brauchbaren Resultat. Wir wählten daher zu den Beobachtungeu solche Stellen, an welchen die Kiesel mittels einer Stange aufgerührt, sich frei auf dem Boden bewegten. Die Geschwindigkeit des Wassers wurde dann an der betr. Stelle mit einem Woltmann'schen Flügel von durch Amsler-Lasson in Schaffhausen wesentlich verbesserter Konstruktion gemessen. Aufser der bequemen und nie versagenden Ausrückvorrichtung ist diese Konstruktion mit einer Bodenplatte ausgerüstet, welche ein direktes Aufsetzen des Flügels auf die Sohle des Flusses gestattet und die Annäherung der Flügelachse auf 5 cm über Sohlenhöhe gestattet. Bemerkt sei noch, dass nachstehende Beobachtuugen im Monat Februar und März 1874 ausgeführt wurden. Der Rhein hatte damals einen sehr niedrigen Stand, wohl den niedrigsten, der seit langer Zeit beobachtet wurde. Der Pegel am elsässischen Ufer von Breisach zeigte im Mittel während der Operationen + 0,24, das Wasser war hell und klar und gestattete eine Durchsicht bis zum Grund auf 1,5 m Tiefe.

Das Gefälle des Wasserspiegels zeigte im Mittel auf 4 km

Länge = 0,840 m auf 1000 m, auf den Schwellen 2,000 bis 2,400 m auf 1000 m. Das spezif. Gewicht der Kiesel stellte sich im Durchschnitt auf 2,50. Ort der Beobachtung war der Rhein oberhalb und unterhalb der Rheinschiffbrücke von Alt-Breisach.

Aus vielen gemachten Beobachtungen wurde ermittelt: Die Störung des Zustandes der Ruhe und der Beginn der Bewegung beschlickter Geschiebe erfordert eine gröfsere Geschwindigkeit des Wassers, als die blank gewaschener Geschiebe. Wird daher ein Kiesel durch äufsere Einwirkung im Zustande der Ruhe gestört, so ist zu seiner Fortbewegung eine geringere Geschwindigkeit des Wassers d. h. weniger Kraft nothwendig, als erforderlich sein würde, um ihn aus seiner ursprünglichen Lage zu verdrängen.

Ursache dieser Wahrnehmung ist die feste Lagerung der Kiesel in längerer Ruhe. Es füllen dann kleinere Steine und Sand die gröfseren Unebenheiten aus und der Schlick zieht als Bindematerial eine Decke über die Kiesbank; es wird also die angreifende Fläche des Wassers verringert.

Die Störung des Ruhezustandes eines Kiesels von Taubeneier-Gröfse, wie sie meistens auf der Oberfläche der Bänke liegen, erfordert eine Geschwindigkeit des Wassers von 1,65 m pro Sekunde, während 1,45 m schon genügt, um den Stein, einmal aufgestört, zu rücken. Ist daher die erstgenannte Geschwindigkeit auf der Sohle des Flusses, hier auf dem Glacis der Bank, erreicht, so fangen alle Kiesel bis zur angegebenen Gröfse beinahe gleichzeitig an zu laufen. Gröfsere Wacken bleiben liegen; bei der Bewegung erfolgt Reibung, die Geschiebe werden rein gewaschen, das Wasser fängt an sich zu trüben.

Die fortschreitende Bewegung der einzelnen Geschiebe ist keine stetige, sondern nach dem Grade der Rauhheit der Flussohle eine stofs- oder ruckweise. Sand, kleine Steine laufen schneller als platt geschliffene.

Wir geben nachstehend die Resultate von 234 Beobachtungen der Geschwindigkeiten des Wassers und ihrer Einwirkung auf das Wandern der Kiesbänke. Dieselben sind an Stellen vorgenommen worden, an denen eine Störung der Oberfläche der Bänke durch Reibung der Schiffsböden bei Niederwasser etc. nicht stattgefunden hatte, und wir haben die Richtigkeit unserer Zahlen an verschiedenen anderen Stellen des Rheinbettes in vorhergehender Schätzung der Boden-Geschwindigkeit nach der Bewegung der Kiesel und darauf folgender Messung mit dem Woltmann'schen Flügel erprobt. Die Differenzen, die sich fanden, waren stets nur gering.

Geschwindigkeit des Wassers 0,05 m pro Sek. über Sohlenhöhe.

A. 1) Flusssohle beschlickt; keine Bewegung der Geschiebe sichtbar; selbst bei äufserer Störung des Gleichgewichts wandern die kleinsten Kiesel nicht bei . . . . . 0,694 m

2) Flusssohle beschlickt; keine Bewegung der Geschiebe sichtbar; nach äufserer Störung bewegen sich Kiesel bis zu Erbsengröfse bei . . . . 0,748 m

3) Flusssohle beschlickt; keine Bewegung der Geschiebe; durch äufsere Störung bewegen sich Kiesel bis zu Bohnengröfse bei . . . . 0,897 m

4) Flusssohle beschlickt; keine Bewegung der Geschiebe sichtbar; nach äufserer Störung bewegen sich Geschiebe von Bohnen- bis Haselnussgröfse bei . . . 0,9 m

5) Flusssohle beschlickt; keine Bewegung der Geschiebe wahrnehmbar; nach äufserer Störung bewegen sich Kiesel von Haselnuss- bis Wallnussgröfse bei . . 1,0 m

6) Flusssohle beschlickt; keine Bewegung der Geschiebe sichtbar; nach äufserer Störung bewegen sich Kiesel von Wallnuss- bis Taubeneigröfse bei . . . . 1,1 m

B. 7) Grenze des beschlickten und blank gewaschenen Grundes; es bewegen sich die kleinsten Geschiebe freiwillig bei . . . . 1,1 m

8) Flusssohle ist nicht mehr beschlickt, sondern blank gewaschen; die schon genannten grofsen beschlickten Steine liegen vereinzelt umher. Freiwillige Bewegung der Geschiebe von Erbsen- bis Haseln[uss]gröfse bei einer Geschwindigkeit des Wassers v[on] . 1,2 m

9) Flusssohle blank; wahrnehmbares knisterndes Geräusch, bewirkt durch die gegenseitige Reibung der Geschiebe. Die Bewegung ist im allgemeinen noch eine träge bei . . . . 1,3 m

10) Flusssohle blank und wie vorher; die Bewegung ist besser. Es laufen Kiesel bis zu Wallnussgröfse, durch äufsere Störung solche bis zu 250 gr Gewicht bei 1,4 m

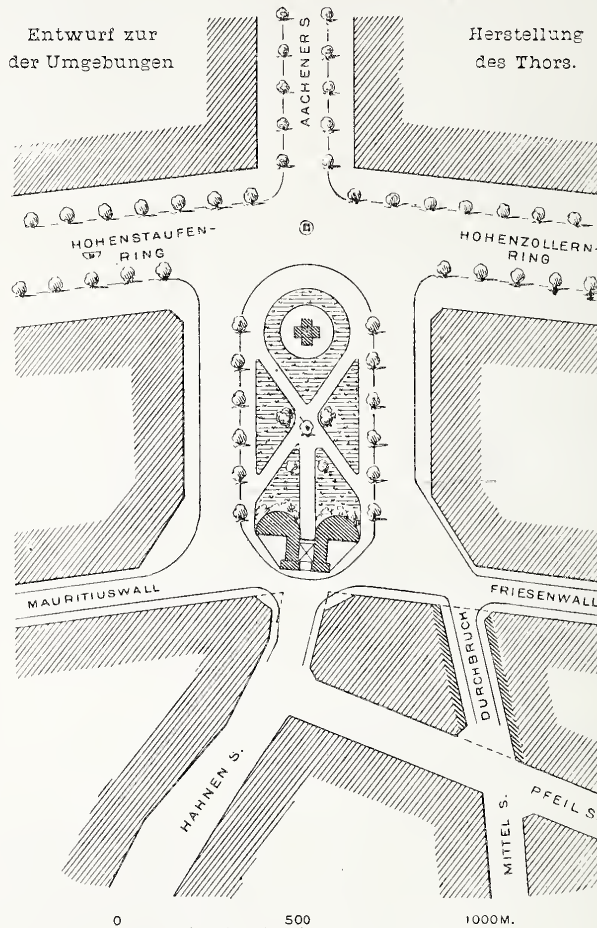
11) Desgl wie vorher. Grofse Steine bis zu 1000 gr vom Wasser gerade sehr günstig gefasst, laufen bei . 1,5 m

C. 12) Beginn der allgemeinen Bewegung der Kiesbänke. Die Flusssohle ist noch immer mit den grofsen beschlickten Steinen besäet. Die Bewegung der Geschiebe ist jetzt eine gut hörbare und flotte. Sie beschränkt sich im allgemeinen auf Kiesel bis zu Taubeneiergröfse bei . . . . 1,6 m

13) Noch immer liegen die grofsen beschlickten Steine, die ein Durchschnitts-Gewicht von 2000 g haben, auf dem Grunde. Die Bewegung beschränkt sich meistens auf Kiesel bis zu Hühnerei-Gröfse; jedoch laufen unter sehr günstigen Umständen schon Kiesel bis zu einem Gewicht von 1 500 g bei . . . . 1,7 m

14) Grofse beschlickte Steine von 2 500 g sieht man nur vereinzelt auf dem Boden liegen; solche unter 2 500 g Gewicht laufen bei . . 1,8 m

15) Alles ist in Bewegung; starkes Geräusch hörbar bei einer Geschwindigkeit des Wassers von . . . . 2,0 m



Die Hahnenthorburg in Köln.

Die Resultate der vorsteh[enden] durch Hrn. Ingenieur Suc[...] im Jahre 1874 am Oberrhei[n] gemachten Beobachtungen, theilen wir wegen des allgemeinen [Int]eresses und der Anregung, die sie enthalten könnten, ähnliche Ver[su]che an andern Flüssen zu machen, an dieser Stelle mit. Veranlassu[ng] zu gaben die Reisebemerkungen des Hrn. Prof. Schlichting in N[o.] 18 u. 20 cr. d. Ztg. Die gefundenen Resultate stimmen nicht mi[t] den Dubuat'schen Angaben (siehe Franzius & Sonne, Seite 232), sind dagegen den Umphenbach'schen Zahlen ähnlich.

Die Hygiene-Ausstellung zu Berlin 1883.

Gegen die „drangvoll fürchterliche Enge", in der die Gewerbe-Ausstellung des Jahres 1879 das Ausstellungs-Terrain am Lehrter Bahnhof besetzt hielt, sticht die beinahe behagliche Ausdehnung vortheilhaft ab, mit welcher eine geschickte Hand die verschiedenen Bauten, die der „Allgem. deutschen Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens" dienen, auf dem Ausstellungsterrain vertheilt hat.

In erster Linie ist die verhältnissmäfsige Raumfülle dem Umstande zu verdanken, dass das Hauptgebäude auf dem vorderen, zwischen Lehrter Bahn und Stadtbahn-Viadukt liegenden Terraintheil gestellt worden und ganz aufser Berührung mit letzterem gehalten ist, in anderer aber auch dem, dass das Ausstellungs-Terrain eine nicht unbeträchtliche Erweiterung erfahren hat, indem in nordwestlicher Richtung ein Dreieck von ca. [...] Basisbreite und reichlich so viel Höhe hinzu gekommen ist. Die Anzahl der Stadtbahnbogen, welche auf das Ausstellungs-Te[rrain] fallen, hat sich dadurch von 25 im Jahre 1879 auf 39 be[i der] gegenwärtigen Ausstellung erhöht und seine Gesammtgröfs[e, die] 1879 61 000 qm ausmachte, ist gegenwärtig 75 500 qm.

Mit einer Terrain-Vergröfserung geht eine Vergröfserung [des] überbauten Raumes Hand in Hand, da statt einer Gesammt-G[rund]fläche der Gebäude der Gewerbe-Ausstellung von 1879 von [rund] 25 000 qm, die Hygiene-Ausstellung nur rund 20 000 qm um[fasst]. Und zwar kommen hiervon auf das Hauptgebäude 11 500 qm, [die] Wagenhalle 1 500 qm, Einzelbauten 3 600 qm und Restaurationsb[auten] 3 200 qm. Wenn man aber die Grundfläche der als Ausstell[ungs-]

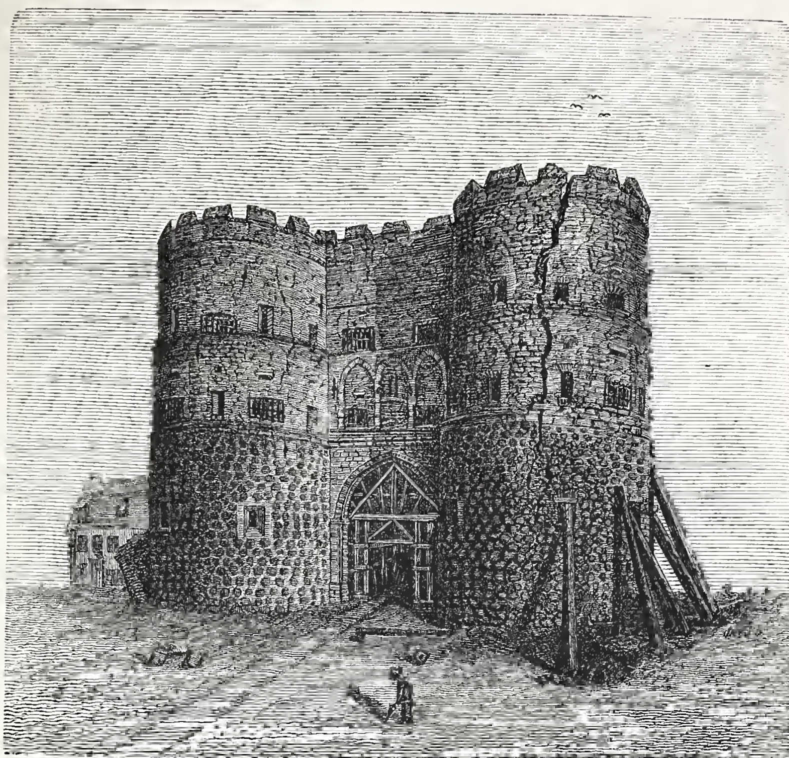
me in Benutzung genommenen Stadtbahnbogen hinzu nimmt, ;rhebt sich die Grundfläche der Ausstellungs-Räume auf reich- 27 000 qm.

Der Mangel an Klarheit, welchen die Disposition der Gebäude Gewerbe-Ausstellung von 1879 hervor rief, war insbesondere lurch veranlasst, man das Haupt- ude zu beiden en des Stadtbahn- lukts errichtet und en selbst in den einbezogen hatte; war dadurch der ing zu dem Ge- le gewissermaafsen gt und eine auge- sene Raum - Eut- ng nicht nur hier, ern auf dem ganzen rrain überhaupt isgegeben. Die- zen Terraintheile, he das Hauptge- le übrig gelassen , erschienen mehr er weniger als zen, deren Gröfse, n und Lage eine zungsvolle land- tliche oder archi- nische Ausnutzung mehr zuliefs.

ist kein geringes enst des Archi- n der Hygiene- ellung, in der aligen Plangestal- auch den letzteren ner Schaustellung esentlichen Rück- n zu ihrem Rechte lfen zu haben. nur dass die Dis- on überall klar atürlich ist, die überall gewiesen die Gestaltung lans wie die Hal- der Baulichkeiten Anlagen athmet nd da sogar eine e Grofsräumig- lie uns über die Enge des Raumes, über den Anblick der an Stelle des Platzes in fast unmittelbarer Nähe befindlichen rverzäunungen angenehm hinweg hilft. Das Hauptgebäude nen angemessenen Vorraum erhalten und es ist die zweite, r anderen Seite des Stadtbahn-Viadukts liegende Terrain- in einer Art und Weise ausgenutzt worden, dass sie nicht nur einen bequemen Sammelplatz für abendlichen Massenbesuch bildet, sondern auch ein höchst anziehendes landschaftliches Gepräge trägt.

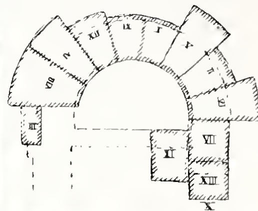
Das Hauptgebäude der Ausstellung ist von uns bereits vor seiner Aufführung besprochen worden. Die Ausführung ist genau auf Grund des damals mitgetheilten Projekts erfolgt; eine detaillirte Publikation der hoch interessanten, bis in die geringsten Einzelnheiten durchgearbeiteten Konstruktion, die dem Autor derselben auch eine Auszeichnung mit der goldenen Medaille eingetragen hat, ist seitdem in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure geschehen.

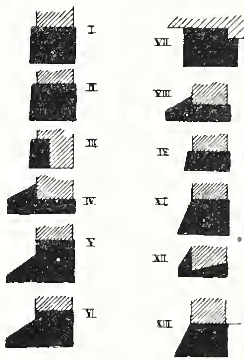
Das Gebäude präsentirt sich aufsen und innen mit einer wohlthuenden Schlichtheit. Im Innern ist jede Konkurrenz mit den Effekten der Ausstellungs-Gegenstände selbst vermieden; sogar auf den Schmuck von Flaggen und Stoffen, der überall mit geringen Mitteln in Szene zu setzen ist, hat man Verzicht geleistet, zu gunsten nur einer vornehmen Ausstattung des Vestibüls durch Aufstellung der — vom Bildhauer Breuer-Berlin geschaffenen — Büste der Kaiserin auf hohem, schlanken Postament. Grofse Velarien, von Professor Preller in Dresden gemalt, dienen der frei im Mittelpunkt stehenden Büste als Hintergrund. Noch einen zweiten, dem Kunstgenuss gewidmeten Theil enthält — nach dem Vorgange der internationalen Fischerei-Ausstellung von 1880 in Berlin — die Hygiene-Ausstellung in drei grofsen, von Professor Hertel-Berlin gemalten, meisterhaft ausgeführten Rundgemälden von Gastein, deren äufsere höchst wirkungsvolle Fassung: Zugang in Gestalt einer Felsenhöhle und Ausblick auf die Bilder durch die Fenster einer der Landessitte ent-



Ansicht des Thors bei Beginn der Herstellungs-Arbeiten.

Unterfahrungs-Arbeiten am Südthurm.





Unterfahrungs-Arbeiten am Nordthurm.

Zweites Obergeschoss.

Grundriss über Dach.

Grundriss über Dach.

Erstes Obergeschoss.

Grundriss vom Erdgeschoss.

Grundrisse des Thors in früherem Zustande.

Die Hahnenthorburg in Köln.

sprechend ausgestatteten Bauernstube, vom Architekten der Ausstellung, Baurath Kyllmann, herrührt.

Neben den besonderen Vorzügen, deren das Hauptgebäude sich mit Recht rühmen kann, läuft als mit dem gewählten System des Zellenbaues untrennbar verbunden der Mangel her, dass dasselbe zur Entfaltung perspektivischer und räumlicher Wirkungen ungeeignet ist. Der Blick im Innern ist nach jeder Richtung hin derselbe und um so mehr muss die hierin liegende Monotonie sich fühlbar machen, wenn in dem Arrangement der Ausstellungs-Gegenstände selbst nicht gewisse Hauptrichtungen betont und Knotenpunkte oder *points de vues* geschaffen werden, an denen der Blick auszuruhen vermag, von denen aus er sich orientiren kann. Diese Knotenpunkte aber fehlen, theilweise wohl, weil die Art der Ausstellungsgegenstände selbst ihrer Schaffung Hindernisse in den Weg legte, theils auch wohl, weil der unerwartet reichliche Andrang von Ausstellungsstücken zur äufsersten Ausnutzung des vorhandenen Raumes nöthigte. So hat man sich gezwungen gesehen, die Gangbreiten im Gebäude auf ein eben noch zulässiges Minimum herab zu setzen und für das Schema der Anordnung der Gänge eine einfache Vervielfältigung des im Grundriss des Baues selbst gegebenen Schachbrett-Systems anzunehmen. Zwei im Zentrum jeder Zelle sich kreuzende Mittelgänge, denen öfter zwei Nebengänge hinzu treten. Nur an wenigen Stellen, wie z. B. vorn im Gebäude, in der Ausstellung der preufsischen Ministerien, ist mit der Raumzumessung ein gewisser Luxus getrieben; sonst regt sich fast überall der Wunsch nach etwas mehr freiem Raum. Im übrigen verdient noch hervor gehoben zu werden, dass die Beleuchtung im Hause eine sehr ausreichende und gleichmäfsige ist, dunkle Ecken oder todte Punkte vollständig fehlen, und dass auch der Luftwechsel im Hause billigen Anforderungen genügt. Zum Theil mag die günstige Luftbeschaffenheit im Gebäude auf das Fehlen stark betretener und ebenso stark stäubender hölzerner Fufsbodenflächen zurück kommen, deren Stelle in den Gängen durch einen Zementestrich vertreten wird.

Bauliche Schöpfungen von Bedeutung giebt es aufser dem Hauptgebäude auf dem Ausstellungs-Terrain nur eins: das Gebäude für Haus- und wirthschaftliche Einrichtungen, wie es der Katalog bezeichnet, das „Normal-Wohnhaus", wie es in allseitiger Uebereinstimmung vom Publikum benannt wird. Letztere Bezeichnung hat vielfach Anlass gegeben, bei Beurtheilung des Hauses und seines Inhalts einen falschen Maafsstab anzulegen, offenkundige Mängel zu betonen, die allerdings vorhanden wären, wenn es sich um ein wirkliches Wohnhaus handelte, die aber entfallen, so wie man sich vergegenwärtigt, dass das Haus nur den gemeinsamen äufseren Rahmen für eine Anzahl von Ausstattungen von Zimmern und anderen Räumen, wie sie im Wohnhause vorkommen, bildet, Sammelpunkt für etwa 1 Dutzend von Kollektiv-Ausstellungen ist, für deren Aneinanderreihung einzig der Wille der betr. Aussteller maafsgebend war. Dem Erbauer des Hauses lag hier lediglich die Aufgabe ob, um ein gemeinsames Treppenhaus eine Anzahl von Räumen gewisser Gröfse so zu gruppiren dass nur für die ungehinderte Zirkulation der zahlreichen Besucher des Hauses ausreichend gesorgt sei; jede Bestimmung über Vertheilung und Benutzungsweise der einzelnen Räume war ihm versagt. Das in ansprechendem Fachwerksbau vom Archit. F. O. Kuhn entworfene Gebäude enthält im übrigen vielerlei Dinge, die mit dem eigentlichen Zwecke der Hygiene-Ausstellung theils gar nicht, theils nur sehr lose verknüpft; im wesentlichen handelt es sich um eine Reihe vornehmer Zi[…] Ausstattungen, die von zahlreichen künstlerischen Kräften […] worfen sind und selbst hohen Ansprüchen genügen; auc[…] Architekt des Hauses selbst ist bei den Einrichtungen — üb[…] im übrigen ein Spezialkatalog nähere Auskunft giebt — vi[…] betheiligt. So weit gewisse Einrichtungen und Stücke im […] vorhanden sind, die dem eigentlichen Gedanken der Hy[…] Ausstellung entsprechen, kommen wir auf dieselben später zu[…] der überwiegende Theil des Inhalts liegt auf künstlerischem kunstgewerblichem Gebiet, das wir zunächst bei Seite zu […] gezwungen sind, unter Vorbehalt, darauf vielleicht später in gelegentlichen Mittheilung einzugehen. —

Die kleineren Pavillons für Spezial-Ausstellungen sind zahlreich genug, aber es findet sich unter ihnen relativ […] was in baulicher Hinsicht der besonderen Beachtung sic[…] drängte, dafür andererseits auch nicht gerade viel, was dem Geschmack Hohn spräche. Unter den kleinen Holzba[…] machen sich durch Gefälligkeit der Formen bemerkbar der […]teorologische Pavillon, ferner ein kleiner Pavillon Siebenlist, Knothe & Co. für Ausstellung von Cap- und U[…] weinen und der Pavillon des bekannten Apfelwein-Fabrik Petsch. — Ein durch Gröfse und Lage sehr heraus fordernder Pavillon ist der von Gebrüder Körting in Hannover. Der Künstler hat sich in Formen und Bemalung leider etwas se[…] das Genre des Pappearbeiters verloren. Der Pavillon, de[…] Leichen-Verbrennungsofen von Friedrich Siemens enthält, weniger grofs als der vorige, ist ein in düsterer Färbun[…] haltenes Mittelding zwischen einem kirchlichen und einem P[…] bau, welcher nach keiner Richtung hin erwünschte Motiv[…] die Gestaltung eines Definitiv-Baues dieser Art an die Hand […]

Fast auffallend ist die grofse Zahl von kleinen Baut[…] Eisen, welche die Ausstellung umfasst; doch finden sich dar[…] kaum Bauten in Gusseisen und nur ein paar in den gewöhnl[…] Formen des Schmiedeisens ausgeführte, fast alle sind in de[…] lich an Ausbreitung gewinnenden Wellblech-Konstruktion geführt. Es ist zu konstatiren, dass die grofse Sprödigkeit, w[…] dieses Material jedwedem Streben nach einer Verwendungs- Verarbeitungsweise entgegen setzt, die nur den bescheidenste[…] sprüchen an die äufsere Erscheinung genügt, mehr und meh[…] meistert wird, und dass man nachgerade gelernt hat, dem Well[…] Formen zu geben und Verbindungen herzustellen, die seine wendung zu Zwecken, für die man es noch vor wenigen J[…] für ungebrauchsfähig hielt, erlauben. Allein mit Zuhülfen von etwas Zink ist man im Stande, kleine Bauten aus […] blech herzustellen, die in Bezug auf praktische Verwert[…] keit das Mögliche leisten und in Bezug auf Aussehen mäf[…] Ansprüchen genügen. Bei der gewaltigen Bedeutung, welch[…] Wellblechkonstruktionen sich in den verflossenen wenigen Ja[…] seit das Material überhaupt bekannt ist, bereits errungen h[…] erscheint es uns geboten, auf einige betr. Beispiele, welche die stellung enthält, speziell hinzuweisen. Es sind dies: k[…] Badehaus, Eigenthum des Dr. Lassar in Berlin, der Pavillo[…] Jul. Pintsch in Berlin, zusammen mit einem Nebenbau desse[…] und mehre Kesselhäuser, in welchen besondere Heizsys[…] zur Vorführung gebracht werden.

(Fortsetzung folgt.)

Die Vertretung der deutschen Künstler in Rom.

Schon bei einem früheren Aufenthalt in Rom hörte ich vielfach darüber klagen und musste es auch selbst fühlen, dass die Interessen der deutschen Künstler in der ewigen Stadt sehr schlecht vertreten sind. Von den Unterstützungen und Hülfsleistungen, die jede Regierung ihren im Auslande lebenden Staatsangehörigen durch die dort eingesetzten Behörden zu schaffen sucht, geniefsen die deutschen Künstler so gut wie gar nichts und da deren hier so viele ihren Wohnsitz haben, noch mehr aber vorüber gehend sich aufhalten, so ist es wunderbar, dass alle diese Klagen bisher fruchtlos geblieben sind. Wie ich jetzt bemerken konnte, ist nicht nur alles beim alten geblieben, sondern da nie von oben herab auf diesen Punkt geachtet wurde, so sind die Verhältnisse durch Einwurzelung des Schlendrians nur noch schlimmer geworden.

Ich will als Beispiel berichten, wie es mir ergangen ist und jedem gehen muss, der sich die Erlaubniss erwirken will, hier Studien machen zu dürfen.

Die Kunstschätze, die jeder hier weilende Künstler besichtigen muss, befinden sich bekanntlich in sehr verschiedenem Besitz. Die italienische Regierung, der Vatican, die Kommune Rom und eine Reihe von fürstlichen und Privat-Personen haben daran Antheil. Der einfache Besuch wird meist ohne Entgelt gestattet; nur die Regierung und die Kommune fordern ein Entrée — eine Steuer, die von der grofsen Hochfluth der namentlich im Winter Rom heimsuchenden Fremden wohl mit Recht erhoben werden kann, die andrerseits aber auch die Besucher der Sammlungen vor der Berührung mit zweifelhaften Elementen schützt. Die Besitzer der Kunstschätze, welche ohne Entrée zu besichtigen sind, vertheilen „Permesse" zu einmaligen Besuch und für eine bestimmte Personenzahl gültig.

Wer nun aber Studien machen will und seien es auch nur ganz kleine flüchtige Skizzen im künstlerischen Notizbuch, der bedarf dazu eines besonderen Studien-Permesses, mit dem den Staats-Sammlungen zugleich eine Befreiung von der Ein[…] taxe verbunden ist. Diese Permesse werden auf die Person gestellt und um letztere fest zu stellen, würde der Pass ausrei[…] wenn derselbe italienisch verfasst wäre. Da dies aber der Fall sein kann, so wird ein in der Landessprache geschrie[…] Zertifikat des Passes verlangt. So ist es in Florenz. Ein so Zertifikat kann nur eine der hier stationirten deutschen Beh[…] ausstellen und leider ist dies in Rom dem Konsul übertr[…] Nun ist der Konsul aber ein Geschäftsmann, ein Banquier, darin liegt der Misstand. Jeder wird nach den Mitteln […] schätzt, die er zu verzehren hat und dementsprechend beha[…] Der Konsul erhält für die Pass-Zertifikation und dergle[…] Dienste, die ein Künstler noch von ihm verlangen könnte, Extra-Vergütigung und betrachtet die Sache als einen Ge[…] keitsakt. Wenn er nun wirklich ein Zertifikat ausstellte, dann […] dies vollkommen für den jetzigen Zustand genügen, sogar a[…] Fortschritt anzusehen sein. Er setzt aber jedem, der d[…] anfragt, aus eigenem Antriebe zwei Schreiben auf — wes[…] man schon zweimal zu ihm hingehen muss — zwei Empfehl[…] Schreiben, das eine an den Majordomus des Papstes, andere an die königliche Verwaltung der Museen gerichtet, mit diesen begiebt man sich selbst zu den Adressaten hin. nun, von richtigem Taktgefühl geleitet, die ihm vom Konsul übergebenen Briefe schliefsen würde, der kann unzählige hin- und herlaufen, ehe er die Permesse erhält; denn die schlossenen Briefe darf nur der Adressat öffnen, also de[…] weilige erste Beamte, was oft lange dauern kann. Offen geben, kann sie jeder in den Büreaus lesen, und man schneller von den Unterbeamten abgefertigt.

Zum Vatican muss man deswegen zwei Mal gehen. In Be[…] des Schreibens für die Staatssammlungen sagt der Konsul h[…]

wie vor drei Jahren: man solle damit nach dem Palatin n, und das ohne alle Ueberlegung. Die Permesse selbst len früher dort ausgestellt, die Baulichkeiten aber, in denen das *Ufficio* befand, mussten bei den letzten Ausgrabungen ı — schon daran wird auf dem Konsulat gar nicht gedacht eruer hat sich von jeher die Verwaltung der Museen, an die Brief adressirt ist, im Unterrichts-Ministerium befunden. Wer dies alles nicht weiss, und von dem neu ankommenden den ist es doch nicht zu erwarten, der wird vom Konsul t, der von der deutschen Regierung zur Unterstützung einzt ist, in ein unabsehbares Labyrinth geschickt. Er wird Palatin nach dem *Ufficio tecnico*, von dort ins Ministerium, wieder nach dem *Ufficio* hingewiesen und muss womöglich Gang mehrmals machen, weil die höheren Beamten nur zu nmten Stunden an den betreffenden Stellen zu sprechen sind. i kommt man aber nie dazu, mit einem der Herren selbst prechen, sondern alles wird durch die Büreaudiener abget, während man selbst auf irgend einem Korridor warten

Ein persönliches Melden auf den Büreaus wäre schon lb nicht nöthig, ist aber unseren Verwaltungen bequemer. stelle sich nun einen armen Teufel vor, der der Sprache wenig oder gar nicht mächtig ist, wie er in der ausgedehnten herum suchen muss, um seinen Brief an die richtige Adresse fördern.

Die Kommune Rom stellt gar keine Permesse aus. Man kann n von ihr verwalteten Sammlungen ungehindert Studien n, muss aber jedesmal seine Eintrittstaxe zahlen. Dies ist ine Geldschneiderei, die nur dem Verwalter der Museen, Agosto Castellani zur Last zu legen ist. Vor drei ı gelang es mir aber nach persönlichen Auseinandersetzungen lie Unzuträglichkeiten einer solchen Besteuerung des Studiums, Permess mit freiem Eintritt von besagtem Herrn zu er1. Es ist dies ganz und gar seinem eigenen Ermessen angestellt, und es wäre daher sehr leicht für unsere Regierung leren Vertreter, dieselbe Vergünstigung, die ich mir durch scharfe Worte erwarb, allen Künstlern zu verschaffen.

ie Permessi für die Privatsammlungen, die nur für einmaligen ı berechtigen, während die vorigen für längere Zeit — 6 Monat — gültig sind, erhält man an verschiedenen Orten. Besitzer geben aber dieselben nur dem Konsul ab, von nan sie sich im wahren Sinne des Wortes fordern muss. passirte es mir vor drei Jahren fünf Mal hinter einander, ı einen Permess für die Villa Ludovisi wünschte, dass mir m Konsulat gesagt wurde, es seien alle vergriffen, ich noch 8 Tage warten. Und dass dies nicht Zufall war, laraus hervor, dass es fast jedem Künstler so gegangen s ist bekannt, dass hier der Banquier sich vom Konsul de in einer Person — sämmtliche Permesse abfordert, e für gute Kunden zu reserviren. Also zu gunsten gen, welche die Sammlungen nur besuchen, weil es fashionable ist, muss der Künstler, der da Studien will, auf die Gelegenheit verzichten. Ich hätte damals Villa Ludovisi gesehen, obgleich ich mich während meines nonatlichen Aufenthaltes in Rom fortwährend darum bemüht hatte, wäre nicht zufällig ein mir sonst unbekannter Herr so mitleidig gewesen, mich auf seinen Permess mit hinein zu nehmen. Jetzt erst erfuhr ich von hier schon ansässig gewordenen Künstlern, dass dieselben, wenn sie nicht sogleich einen Permess vom deutschen Konsul bekommen, zum Konsulat oder der Botschaft Oesterreichs gehen, und ihn dort auf ihre blos deutsch gesprochene Anfrage ohne Umstände erhalten. Also ein Zeichen, dass die Permesse nicht so rar sind, wie der deutsche Konsul stets angiebt.

Jedenfalls ist es notorisch, dass die Künstler anderer Nationen nicht mit diesen Schwierigkeiten zu kämpfen haben. Persönlich habe ich mich davon nur bei Schweizern, Oestreichern und Russen überzeugen können. Das genügt aber. Die Angehörigen dieser Staaten gehen nicht zum Konsul, sondern zur Botschaft, stellen sich dort als Künstler oder auch als solche vor, die wissenschaftlicher Studien halber sich das Recht zu freierer Benutzung der Sammlungen erwerben wollen, und erhalten dort, meist schon am nächsten Tage, sämmtliche Permesse von der Botschaft selbst, also auf ihre Autorität hin, ausgestellt. Wir Deutsche müssen dagegen selbst herum laufen und uns alles förmlich erbetteln. Wir können von Glück sagen, wenn wir nach 8 Tagen, die mit solchen Laufereien vertrödelt werden, nur die hauptsächlichsten Permesse in der Tasche haben. Aufserdem gestatten jenen die meisten Permesse noch gröfsere Freiheiten, als uns die so schwer errungenen.

Kann denn — so frägt sich der in Rom weilende deutsche Künstler — die deutsche Regierung ihren Staatsangehörigen im Auslande nicht dieselben Rechte verschaffen, wie andere Staaten? Oder sind Künstler immer noch so untergeordnete Personen, dass es sich nicht lohnt, auf deren Interessen Rücksicht zu nehmen? Fielen nicht manchmal von den Vergünstigungen, welche die deutschen Archäologen hier geniefsen, einzelne Brocken für die Künstler mit ab, so würde der Zustand ein schlechterdings unerträglicher sein und dann würde sich wohl schon ein solcher Sturm des Unwillens erhoben haben, dass unser Botschafter in Italien, der ja in Deutschland den Ruf eines Beschützers der Künstler geniefst, eine Aenderung hätte treffen müssen.

An welchen Schwierigkeiten die Errichtung einer deutschen Akademie in Rom bis jetzt gescheitert ist, weifs man zur Genüge. Während andere Staaten für diesen Zweck seit alters zum Theil durch Erwerbung kostbarer Paläste, wie der französischen Villa Medici gesorgt haben, ist die deutsche Regierung jetzt endlich dazu gelangt, Ateliers für die Stipendiaten vor der *Porta del Popolo* zu miethen. Damit werden sich dieselben wohl weitere 10 bis 20 Jahre begnügen müssen, wenn nicht einmal eine einflussreiche Persönlichkeit energisch einen weiteren Schritt anregt. Die günstigsten Gelegenheiten, passende Gebäude oder Bauplätze für eine Akademie zu erwerben, hat man sich stets entgehen lassen und über die Gründe, welche hierbei mafsgebend waren, kursiren in hiesigen Künstlerkreisen Gerüchte, die gerade kein gutes Zeugniss für ihre Achtung vor deutschen Verwaltungen und Behörden ablegen.

Rom, Ende Juni 1883.

Ein Studienreisender.

Das Theater auf der internationalen elektrischen Ausstellung in Wien.

is Theater, in welchem während der Dauer der Ausstellung dlich alle Effekte der elektr. Beleuchtung sowohl im Zuraum als auf der Bühne dem Publikum vorgeführt werden schreitet rüstig seiner Vollendung entgegen; die Anlage wird hrt in der 103 m langen, 14,5 m breiten Südost-Galerie der e. Durch ein in reichem Renaissance-Stil ausgeführtes Portal as Theater gegen das Osttransept zu abgeschlossen; ein iter Haupteingang führt in ein Entrée mit den Kassen, und von da in ein Foyer mit Konditorei. Von hier aus Treppenaufgänge in das 23 m lange Parterre des Zuschauer- der bei den populär-wissenschaftlichen Vorlesungen und trationen gleichzeitig als Auditionssaal dienen wird und Personen fasst.

ter den Sitzreihen erhebt sich eine erhöhte Plattform für stellungen mit dem Scioptikon, Bildmikroskop und ähnptischen Instrumenten, während ein vertieft angeordnetes er für 25 Musiker den Zuschauerraum von der 14 m breiten, fen Bühne trennt, an welche sich eine 10 m tiefe Hinterchliesst.

Bühneneinrichtung besorgt die Gesellschaft „Asphaleia"; ung und Dekorationen-Zug werden auf hydraulischem Wege n, zu welchem Zwecke die vorhandene Wasserleitung mit tm. Druck benutzt wird. Ein Hauptkennzeichen für die rung im Dekorationswesen, welche dieses System bedingt, er Wegfall der bisher üblichen Soffiten, Prospekte und , an deren Stelle lauter doppelt konturirte Versetzstücke lie von einem sogen. Horizonte umschlossen werden.

die elektr. Beleuchtung des Theaters mittels Glühlampen ch die bekannte Installationsfirma Ganz & Co. in Budapest n durch Braun & Heider in Wien) in umfassendster Weise gt werden. Eine von der Firma speziell für Theaterng gebaute dynamo-elektr. Wechselstrommaschine wird Beschickung von 1200 Glühlampen á 20 Kerzenstärke ichen Strom erzeugen. Von den zur Beleuchtung ver- Glühlichtern (System Swan) sind für Entrée und Kassen 15, für das Foyer 90, für das Auditorium 184, für das Orchester 30, für die Garderoben 90 und für die Bühne 1260 Glühlampen in Aussicht genommen. Letztere werden zur Erzielung verschiedener Theatereffekte für den Farbenwechsel in weifs, roth und blau eingerichtet, so dass thatsächlich immer nur 420, und im ganzen allabendlich 829 Glühlampen in Verwendung kommen werden.

Der elektr. Strom wird den Lampen von der in der Maschinen-Galerie stehenden, 350 m weit entfernten Dynamo-Maschine durch eine aus 34 mm starken zusammen gelötheten, isolirten Kupferstangen bestehende und unterirdisch quer durch die Rotunde geführte Hauptleitung zugeführt und durch 49 und 343 fach gewundene Kabel — eine elektro-technische Seltenheit — zugetheilt. Ein automatischer Regulator erhält die Stromvertheilung gleichmäfsig und regulirt den Arbeitsverbrauch genau nach Maafsgabe der Lichtstärke und der Lichterzahl, während ein anderer interessanter Apparat, der Modulator, bewirkt, dass die Lampen im Auditorium unabhängig von jenen der Bühne abgedämpft, dass die Soffiten- und Versetz-Beleuchtung auf der Bühne in Partien oder auch insgesammt vom tiefsten Dunkel bis ins hellste Weifs verändert und endlich, dass die erforderlichen Farbenwechsel von weifsem, rothem und blauem Lichte in jedem Augenblick durchgeführt werden können.

Eine andere Art der Theater-Beleuchtung mittels Bogenlicht-Lampen wird, abwechselnd mit der vorerwähnten, von der Firma Piette & Křižik in Pilsen inszenirt werden. Dieser interessante Versuch, der die Frage der Theater-Beleuchtung in eine neue Phase zu rücken bestimmt ist, wird sich jedoch nur auf die Haupträume, das sind Zuschauerraum und Bühne, erstrecken, während die kleineren Räume ständig der Beleuchtung durch Glühlampen überwiesen bleiben. Die erwähnte Firma beabsichtigt den Zuschauerraum durch 3 oder 5 starke Bogenlichter zu erhellen und auf der Bühne selbst zwei Bogenlampen an den Proszeniums-Mauern und 2 oder 3 in jeder Kulissengasse anzubringen. Die Dämpfungen und Modulirungen des Bogenlichtes werden nicht, wie bei den Glühlampen, durch eine Re-

gulirung in der Stromleitung, sondern einfach durch mechanische Hülfsmittel erzielt werden, trotzdem eine solche Regulirung gerade bei der Křižik-Lampe in ganz besonderem Maafse möglich wäre.

Jedenfalls wird die Konkurrenz des für Theaterbeleuchtungen verwendeten Bogenlichtes mit dem bereits so ziemlich allge in für Theaterzwecke eingeführten Glühlichte zu den iuteressant en Vergleichen und Erörterungen Anlass bieten. —

Vermischtes.

Der Bau des Reichstagshauses und die Raczynski'sche Gebäudegruppe. Schneller als zu erwarten stand, ist auch die Wahl des Baubeamten erfolgt, der bei Ausführung des Reichstagshauses die Verantwortlichkeit für die technischen Arbeiten und die Geschäfte der Bauverwaltung übernehmen soll. Dieselbe ist auf den Kgl. Bauinspektor bei der Ministerial-Baukommission in Berlin Hrn. Haeger gefallen, dem zur Uebernahme dieses Auftrages — voraussichtlich unter Beförderung in eine höhere Rangstufe — ein längerer Urlaub aus dem preufsischen Staatsdienste ertheilt werden wird. In seiner bisherigen Stellung mit der Ausführung einer namhaften Anzahl neuerer öffentlicher Gebäude Berlins — u. a. des Justiz-Ministeriums und der Reichsbank — betraut, ist Hr. Haeger mit den Verhältnissen des hiesigen Bauwesens auf das vollkommenste vertraut und für die ehrenvolle Aufgabe, die ihm nunmehr zugefallen ist, nach jeder Seite hin geeignet. —

Eine eigenthümliche Ironie des Schicksals fügt es, dass das neue Amt, welches er im September antreten wird, ihm als erste Pflicht auferlegen wird, ein von ihm selbst geschaffenes Werk — die Anbauten an das ehem. grfl. Razcynski'sche Palais — wieder zu zerstören. Bekanntlich ist diesen Anbauten, welche die harmonische Gruppirung des von Strack i. J. 1843 geschaffenen anmuthigen Gebäude-Komplexes für immer vernichtet hatten, in der Berliner Architektenwelt manch hartes Wort gewidmet worden, ohne dass man dem Baumeister, der sie (unter Strack's Mitwirkung und im engsten Anschluss an die Architektur der vorhandenen Bauten) errichtet hatte, noch dem Bauherrn einen Vorwurf machen konnte und wollte. Denn es ist leider nicht zu leugnen, dass die ursprüngliche Anlage des Palais Raczynski, dessen wenige Wohnzimmer nach den Höfen sich kehrten, während die Aussicht nach dem Königsplatze durch die Treppe versperrt war, in praktischer Beziehung ebenso verfehlt war, wie sie als architektonische Façaden-Komposition entzücken musste. Der in der Geschichte der Berliner Architektur wichtige und insbesondere für die Schinkel'sche Schule charakteristische Bau wird übrigens der Nachwelt durch eine Publikation erhalten werden, die der Neffe des verstorbenen Meisters, Architekt H. Strack, veranstaltet. Bisher war demselben — abgesehen von den kleinen Skizzen in „Berlin und seine Bauten" — eine solche eben so wenig zu Theil geworden, wie den anderen gröfseren Bauten Stracks.

Thurm-Einsturz in Lindenau bei Leipzig. Montag den 9. Juli, Abends gegen 7 Uhr, wurde durch eine mit aufserordentlicher Vehemenz wirkende Windhose der im Richten begriffene Holz-Helm der neuen von Architekt Aug. Hartel ausgeführten Kirche zu Lindenau herab geworfen und leider verunglückten dabei der Werkführer und 3 Zimmerleute, während es 10 weiteren Arbeitern gelang, sich zu retten.

Unmittelbar vor Eintritt der Katastrophe hatte der Bauführer noch eine der täglich mehrmals vorzunehmenden Kontrol-Untersuchungen bewirkt und dabei alles in gröfster Ordnung befunden. Kaum hatte er jedoch das Gerüst wieder verlassen, als das Unwetter ohne vorherige aufsergewöhnliche Anzeichen herein brach, um in wenigen Minuten die Arbeit vieler Wochen zu zertrümmern.

Die Wirkung des Unwetters war nach den Aussagen von Augenzeugen eine ganz eigenartige. Die gewaltige Holzmasse des Gerüstes und der bereits aufgebrachten Konstruktionstheile wurde durch die Windhose zunächst völlig in die Höhe gehoben und dann mit schraubenförmiger Drehung zum Falle gebracht. Ein Glück im Unglück war es, dass durch die Drehung der Fall gerade an der ungefährlichsten Stelle der Umgebung herbei geführt wurde, so dass mit Ausnahme weniger geringer Mauerausbrüche der obersten Schichten am Thurme selbst keine Beschädigungen eingetreten sind.

Der Bauführer wie alle Fachleute, welche die Richtarbeiten während der Ausführung angesehen haben, bestätigen einstimmig die äufserst solide und sachgemäfse Durchführung des Hülfsgerüstes sowohl wie der bereits aufgebrachten Theile der Helm-Konstruktion. Letztere ist die durch den im Kirchenbau aufs vielseitigste erfahrenen Architekten bei seinen bezgl. Bau-Ausführungen stets angewendete Kombination der Moller'schen Etagen-Konstruktion mit einem Doppel-Streben-System, von dem das untere als ein in sich völlig abgespanntes etwa 4 bis 5 ^{m} tief in den Thurm hinein greift und so eine bedeutende Erschwerung des Helmes in dem unteren Theile und damit eine Verlegung des Schwerpunkts der Konstruktion nach unten herbei führt. Bei der Erfahrung, die dem leitenden Architekten Hrn. Hartel zur Seite steht und angesichts des Umstandes, dass der Bauführer Hr. Korth selbst erfahrener geprüfter Zimmermeister ist, darf man wohl annehmen, dass bei Entwurf und Ausführung des Werkes nichts versehen worden ist. Gegen die entfesselte Wuth einer mit elementarer Kraft dahin sausenden Windsbraut hilft jedoch selbst die allergröfste Sorgfalt und Erfahrung nichts.

Leipzig, 10. Juli 1883. A.

Architekten-Verein zu Berlin. Hr. Architekt See... ersucht uns um Abdruck des nachstehenden von ihm an den ...sitzenden des Vereins, Hrn. Brth. Hobrecht gerichteten Schrei...

Aus dem Sitzungsreferat der „Deutschen Bauzeitg." erseh... dass in der Hauptversammlung des Architekten-Vereins vom ... M. seitens des Vorstandes eine Erklärung abgegeben worde... „dass betreffs meines Verhaltens gegenüber den Hrn. W... und Messel von einer Verfolgung der Sache abzusehen se... ein „Zwangsmittel", dieselbe auf ehrengerichtlichem Wege ... Austrag zu bringen, dem Verein nicht zur Disposition s... das Urtheil über mein Verhalten sei jedoch als ein ein...miges anzusehen."

Durch diese Erklärung, die wie oben zitirt, bereits den ... in die Presse gefunden hat, ist „zwischen den Zeilen" bereit... offizielles Urtheil gesprochen, ohne dass man mich gehört ... ohne dass der Versuch zur Anbahnung einer ehrengerichtl... Untersuchung gemacht wurde, während es nach dem Wort... der Erklärung des Vorstandes dem Uneingeweihten ersch... muss, als ob ich eine ehrengerichtliche Untersuchung abge... hätte. — Habe ich gefehlt, so liegt es mir ferne mich ... Sühne zu entziehen.

Ich beantrage deshalb hierdurch die Einsetzung eines E... gerichts durch den Verein resp. durch den Vorstand und ..., indem ich um gröfstmögliche Beschleunigung der Angel...heit ganz ergebenst bitte, Ihren gefälligen weiteren Mittheil... umgehend entgegen.

Hochachtungsvoll

Berlin, d. 10. Juli 1883. H. Seelin...

Konkurrenzen.

In der **Konkurrenz für Entwürfe zu einem Mu...theater** auf der Hygiene-Ausstellung zu Berlin haben die P...richter ihr Urtheil am 7. Juli d. J. dahin gefällt, dass zwar k... der Entwürfe nach allen Seiten hin den an ein Mustertheat... zu stellenden Anforderungen entspreche, dass aber der Zweck ... Konkurrenz dennoch dadurch erreicht sei, dass in den Entw... manche Anforderungen und Vorschläge nieder gelegt sind, welch... Theateranlagen unzweifelhaft mit Vortheil sich verwenden la... Die zur Verfügung stehenden 8050 ℳ. sind derart vertheilt, ... dem Entwurf der Hrn. Schmidt & Neckelmann in Ham... ein Preis von 4000 ℳ., den Entwürfen des Hrn. W. Kin... Berlin, A. Höpfner und H. Rösicke in Berlin und L. A... je ein Preis von 1350 ℳ. zugebilligt worden ist. — Sämmt... Entwürfe, über die wir demnächst berichten, sind mittler... öffentlich ausgestellt worden.

In der **Konkurrenz für Entwürfe zu einem Bebau...plan für Riesbach-Zürich** (S. 316 d. Bl.) ist ein erster ... nicht vertheilt worden. Die für Preise ausgesetzte Summe w... um 100 frcs. erhöht und zu 2 zweiten Preisen á 500 frcs. ... dritten Preisen von je 200 frcs. verwendet. Jene wurden ... Arbeiten der Hrn. Fr. Walser und Leonh. Friedrich in ... bezw. des Hrn. G. J. Kunkler in München zu Theil; diese erh... die Hrn. E. L. Wichmann in Neunkirchen, O. Wolf in ...tern, Ad. Asper in Wallishofen und K. A. Hiller in St. G...

In der **Konkurrenz betreffs eines neuen eise... Aufzugs in der Oderbrücke** hat am 7. d. M. die Jur... Urtheil gesprochen, welchem auch der Magistrat beigetrete... Den 1. Preis hat das Projekt der Bmstr. Havestadt und Co... in Berlin erhalten, den 2. das Projekt mit dem Motto „Hydrauli...", Verfasser H. Bindemann und T. Soehnert in Danzig.

Ersteres ist eine Rollbrücke, das zweite eine Klappbr... welche mittels Wasserdruck bewegt werden sollen. Das e... hat wegen seiner exakten Durcharbeitung nach dem Progr... den Preis erhalten müssen, während das zweite, obwohl ... entworfen, praktische Bedenken nicht ausschloss, auch gr... Kosten veranlasst.

Dem mit dem Konkurrenzwesen nicht Vertrauten ersc... es sonderbar, dass die Preisrichter keines der prämiirten Pro... zur Ausführung empfehlen, sondern anrathen, ein anderes Pr... Motto „*Pons tornans*", eine Drehbrücke, neu bearbeiten zu la... Wer bedenkt, das in 21 Projekten viele gute Ideen enthalten ... können, die sich nicht alle in einem einzigen Projekt ver... finden, dass sogar dasjenige, welches die beste Grundidee en... in seiner Detail-Durcharbeitung so verfehlt sein kann, da... direkt unausführbar, also unprämiirbar wäre, wird es sich ... erklären, warum die wichtigsten Konkurrenzen der N... manchmal nur dazu dienten, ein neues Bauprogramm zu f...

Das Projekt „*Pons tornans*" hat vor dem erstprämiirte... Vorzug, dass es nur zwei Brückenfelder sperrt, also we... störend für den Wagenverkehr ist, als die Rollbrücke, w... drei Felder sperrt, und dass es ein Minimum von Kraft zu... wegung an sich und gegen starken Wind beansprucht.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, B...

Heinrich Freiherr von Ferstel. †

Am Abend des 14. Juli ist der Kais. Königl. Oberbaurath und Professor, Heinrich Freiherr on Ferstel, zu Wien, in der Fülle seiner Kraft und auf der Höhe seiner reichen künstlerischen Wirkamkeit vom Tode ereilt worden. Die deutsche Kunst hat das Recht sein plötzliches Scheiden als inen tiefschmerzlichen Verlust zu betrauern.

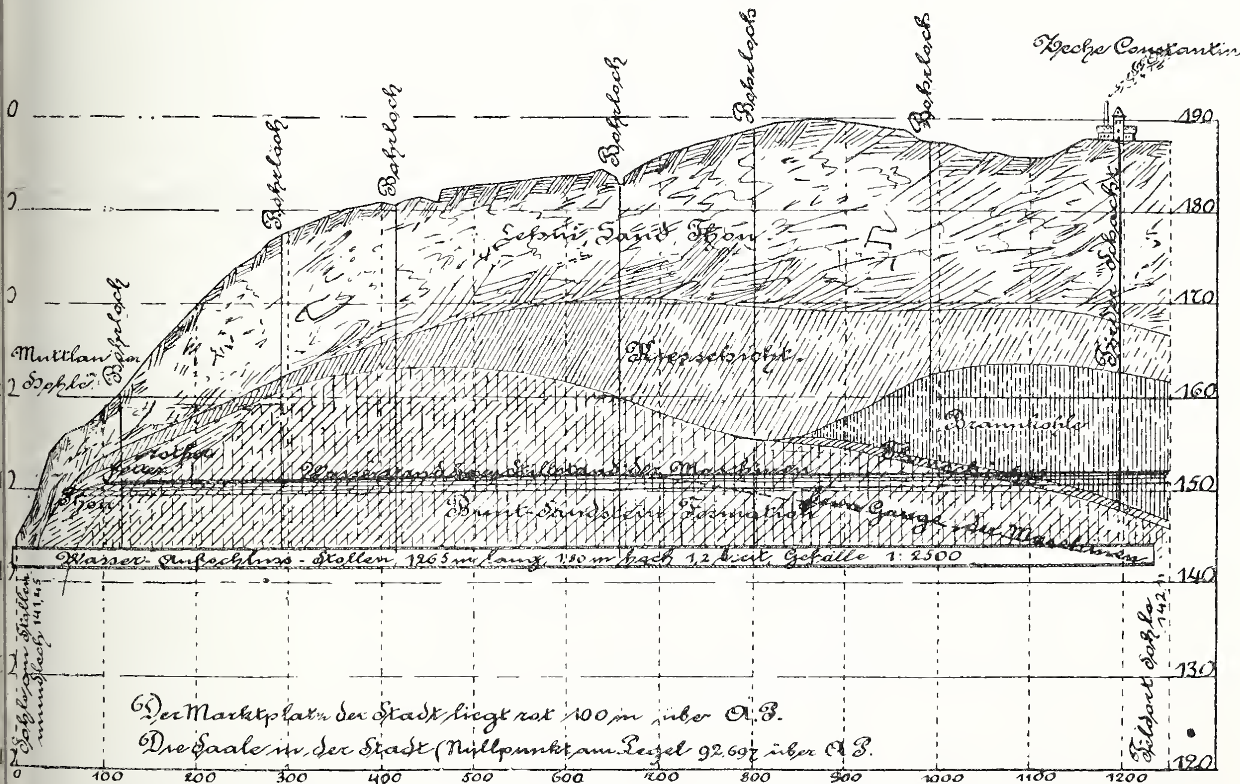
Wasserversorgung der Stadt Weifsenfels.

Die Stadt Weifsenfels in Thüringen, bisher in der Hauptsache nur auf das kalkhaltige und durch organische Beimengungen stark verunreinigte Wasser einer Anzahl von Pumpbrunnen angewiesen, hat beschlossen, ein Wasserwerk zu bauen, welches, allen Anforde- en der Neuzeit an solche Anlagen Rechnung tragend, ein s, gesundes, sämmtlichen wirthschaftlichen und gewerblichen rfnissen entstprechendes Wasser in ausgiebiger Menge mit zur Etagen-Versorgung und zu Feuerlöschzwecken erforder- n Drucke liefern soll.

Wegen der für das Werk gewählten eigenartigen Wasserge- ung dürften den Leserkreis der Deutschen Bauzeitung vielleicht stehende Notizen interessiren.

Südlich der Stadt, zwischen den Ortschaften Muttlau und ebach ist unter mächtigen Diluvialgebilden eine Braunkohlen- e eingelagert.

Der durch die Grube Constantin geführte Abbau derselben isher nur mittels einer energischen Wassergewältigung durch



betrieb ermöglicht worden, da die unter starker Spannung nden Wässer im Buntsandsteine — dem Liegenden des nbeckens — die beide Gebirgsformationen trennende schwache schicht durchbrechend, in die Grubenbaue eintreiben, sobald umpen, welche mit ihren Saugsätzen 6 m in die wasser- nden kiesigen Sande des Buntsandstein-Gebirges eingreifen, ir kurze Zeit hinter der vollen Leistung zurück bleiben.

ach den vom Prof. Dr. E. Reichardt ausgeführten schen Untersuchunges haben diese Wässer folgende Zu- ensetzung: 30,0 Theile Abdampfrückstand, 0,3 Theile sche Substanz, 0,0 Theile Salpetersäure, nur Spuren von 1,03 Theile Schwefelsäure, 8,98 Theile Kalk, 3,24 Theile de, bei 13,49 Grad Gesammthärte und 0,71 Grad bleibender

Die Wasser haben also alle Eigenschaften eines vor- nen Trink- und Brauchwassers.

u ihrer Nutzbarmachung für die Wasserversorgungs-Zwecke tadt Weifsenfels ist ein 1265 m langer, im Lichten 1,8 m und 1,2 m weiter Stollen projektirt, der oberhalb des Dorfes Muttlau, nur 2000 m von den ersten Häusern der Stadt entfernt, ansetzt und mit seinem Mundloche 141,45 m, mit seinem Feldorte in dem durch Bohrungen ermittelten Muldentiefsten 142,11 m über A. P. (Normal-Null) liegt. Er soll durchgängig ausgemauert, durch eine Stirnmauer geschlossen werden und für die nächste Betriebsperiode gleichzeitig das Vertheilungs-Reservoir von rot. 2200 cbm Inhalt bilden.

Bei dieser Höhenlage des Stollens wird einerseits für das Stadtnetz des Wasserwerkes eine natürliche theoretische Druckhöhe von durchschnittlich 44 m über dem Strafsenplanum erzielt, andererseits wird durch dieselbe der Spiegel des Wasserbeckens bis zu 6 m unterhalb der derzeitigen Bausohle der Grube Konstantin gesenkt, also jede quantitative und qualitative Beeinträchtigung der Wasserbezugsquelle ausgeschlossen, wie denn überdies noch die zwischen der Stadt und den Eigenthümern der Grube vereinbarten Verträge die erstere gegen schädigende Einflüsse des Bergbaues sicher stellen.

Als Wassermenge ist für das Werk ein Tagesbedarf von 3000 cbm angenommen oder 150 l pro Tag und Kopf der dermaligen Bevölkerung von rund 20000 Seelen, während der Stollen nach den vielfach ermittelten Leistungen der Bergwerks-Pumpen mindestens 5000 cbm Wasser innerhalb 24 Stunden liefern wird.

Eine später etwa nothwendige Erweiterung der Anlage wird demnach sich nur auf die kurze Rohrverbindung zwischen dem Stollenmundloche und dem Stadtnetze zu erstrecken haben. —

In Anbetracht der grofsen Vortheile, welche durch die Ausführung der Wassergewinnungs-Anlage der Grube Constantin, deren künstliche Wasserhaltung für die Folge gänzlich in Wegfall kommen wird, erwachsen, hat sich diese kontraktlich verpflichtet, den Stollen, einschliefslich der erforderlichen Hilfsschächte für den mäfsigen Preis von 45 000 ℳ, ausschliefslich der Ausmauerung, oder für 35,6 ℳ pro lfd. m und zwar innerhalb Jahresfrist herzustellen.

Gotha, Ende Mai 1883.

G. Henoch, Geheimer Baurath.

Von der internationalen Ausstellung in Amsterdam 1883.

II.

Seit meinem ersten Berichte ist die **belgische** Abtheilung um einige Einsendungen reicher geworden, welche hervor gehoben zu werden verdienen:

Zunächst fiel mir das hohe Monument aus belgischem *pétit granit* auf, welches die „*Société Anonyme des carrières de St. Georges*“ zu Felny (Ardennes) ausgestellt hat. Dasselbe zeigt mannichfache Formen der Bearbeitung, u. a. einen polirten Säulenschaft, von etwa 40 cm Durchmesser, desgleichen eine ebenfalls polirte Kugel, die das Denkmal krönt. Leider ist es eine Thatsache, dass sich die Politur bei diesem Material nicht lange hält, weshalb man dasselbe für Façaden etc. polirt nicht verwenden sollte.

Eine andere, später hinzu gekommene Einsendung ist diejenige der Firma Louis Goffin & Co., Lüttich, ein Tempel aus sogen. *La Rochette*-Sandstein, mit Sockel aus *pétit granit.* — Weil der genannte Sandstein in jüngster Zeit hier in Holland eine ebenso bedeutende wie nach meiner Ansicht unberechtigte Rolle spielt, möge es mir vergönnt sein, bei dieser Gelegenheit einige Mittheilungen über denselben einzuschalten.

Die nächste Veranlassung zu einer Erwähnung dieses Materials giebt mir der Umstand, dass vor kurzem ein heftiger Zeitungsstreit (d. h. nur auf dem Reklamewege) entbrannt war zwischen zwei Steinbruch-Besitzern aus Luxemburg. Beide boten ihre Waare unter der Firma *La Rochette* an. Der eine derselben sprach indessen bald seinem Konkurrenten die Berechtigung, seinen Stein unter diesem Namen in den Handel zu bringen, ab, und theilte gleichzeitig der Welt durch alle möglichen Blätter mit, dass er einen Prozess gegen den angeblich sich des Namens *La Rochette* unberechtigter Weise bedienenden anderen Steinbruch-Besitzer eingeleitet habe.

Der Prozess ist thatsächlich geführt worden, indess mit ungünstigem Ausgang für den Kläger. Die öffentliche Meinung äußert sich nun bestimmt dahin, dass letzterer über den Ausgang von vorn herein keine Zweifel gehabt habe und der Prozess nur als ein geschicktes Manöver von ihm eingeleitet worden sei. Man stützt sich dabei auf die Thatsache, dass um dieselbe Zeit als der Kläger öffentlich bekannt machte, gegen seinen Konkurrenten gerichtlich vorgegangen zu sein, hier eine sehr bedeutende Submission auf Lieferung von weißem Haustein stattgefunden hat, bei welcher ihm, dem Kläger, die Lieferung zu einem hohen Preise zu Theil ward. Gleichzeitig damit hatte er den von ihm als nicht gleichwerthig bezeichneten Stein seines Konkurrenten um 12 Gulden pro cbm niedriger angeboten, als sein eigenes Material. Was es mit dem Minderwerth auf sich hat, ersieht man aus den vorliegenden Ergebnissen einer auf der Königl. Prüfungsstation in Berlin vorgenommenen Untersuchung des Steins; welche ergeben hat, dass das verdächtigte M[aterial] sogar stärker ist, als der um so viel höher offerirte und akz[eptirte] Stein. Die betr. Ingenieure haben sich also thatsächlich dur[ch das] oben geschilderte Manöver des Prozesses hinters Licht führen [lassen].

Ich bin überzeugt, dass man den *La Rochette*-Stein bald wieder fallen lassen wird, da verhältnissmäßig viele sch[lechte] und zerrissene Stücke darunter vorkommen, viel mehr a[ls bei] irgend einer anderen hier bisher zur Verwendung gelangten [Sand]stein-Sorte. — Bedauerlich wäre es, wenn die hiesigen Baun[meister] infolge der schlechten Erfahrungen, welche sie mit dem *La Ro[chette]*-Stein werden machen müssen, der ferneren Anwendung natü[rlichen] Bausteines überhaupt entsagen sollten, nachdem dies Materi[al erst] vor wenigen Jahren hier zu Lande für allgemeine Bauzwec[ke sich] eingebürgert hat.

In der **italienischen** Abtheilung finden wir nur wei[t für] uns zu Berücksichtigendes. — Dr. A. Salviati und die „*[Société] musive vénetienne*“ (beide in Venedig) haben kunstvolle Ar[beiten] von Mosaik — ersterer besonders Glasmosaik — ausg[estellt.] Außerdem wäre noch die Einsendung der Firma G. Mich[ieli in] Venedig hervor zu heben, die uns hübsche Bronzearbeite[n vor] Augen führt.

England nimmt mit seinen Kolonien, von denen name[ntlich] die ostindischen Besitzungen, ferner Neu-Süd-Wales und V[ictoria] ausgezeichnet vertreten sind, das Zentrum des Hauptgeb[äudes] ein. — Besonders der, den die Schiffsbaukunst näher inter[essirt,] findet hier in den vielen vorhandenen Modellen von D[ampf]schiffen ein reiches Studienmaterial. Eines der schönsten [dieser] Modelle ist das im Maaßstabe von 1 : 48 von der Schiffsbauer-[Fir]ma Ww. Denny & Bros. in Dumbarton, angefertigte des stähl[ernen] Schraubendampfers „Clyde“ von der *Peninsular & Oriental [Ste]am navigation Co.*

Die vom Hause Musgrave & Co., Belfast und London [aus]gestellten Stalleinrichtungen werden durch die Gediegenhei[t und] Zweckmäßigkeit ihrer Ausführung manchen Liebhaber fess[eln].

Von Interesse ist der *Certaldo*-Marmor von der *Certaldo M[arble] Co. limited.* Dieses Material ist eine besondere Art Kalkgestei[n und] wird im weichen Zustande verarbeitet, um nach erfolgter F[ertig]stellung mittels einer chemischen Behandlung verhärtet zu w[erden.] Das Material dürfte sich für feinere künstlerische Ausführ[ungen] empfehlen, von denen die Ausstellung zahlreiche Stücke e[nthält.]

Für manche Leser dürfte es von Interesse sein, au[f die] Firma Jos. Williamson & Son in Lancaster aufmerksam ge[macht] worden zu sein, die ein reichhaltiges Sortiment von sc[hönen] Firnissen ausgestellt hat.

Die von dem Hause Doulton & Co. in Lambeth (Lo[ndon)] eingesandten Wandbekleidungen mit Fayencemalerei sind vorz[üglich] ausgeführt.

Vermischtes.

Bemerkungen über die Stadt-Fernsprech-Einrichtung in Berlin. Bei der steigenden Bedeutung welche die Stadt-Fernsprech-Einrichtung annimmt, scheint es von Wichtigkeit, auch die bautechnischen Kreise für diese Anlage näher zu interessiren und dazu möge auf einen, diesen Gegenstand ausführlich behandelnden Aufsatz in den Nr. 1, 3, 5 und 6, Jahrg. 1883 im Archiv f. Post und Telegraphie (Verfasser Postrth. Oesterreich) hingewiesen werden. Bei der Schwierigkeit ohne den umständlichen Abdruck der erklärenden Figuren den Inhalt der gedachten Abhandlung ausführlich wieder zu geben, mögen nachstehend, unter einem Hinweis auf das Original, nur einige Auszüge folgen. Obgleich im allgemeinen die erwähnte Darstellung sich einer gewissermaaßen amtlichen Kürze befleißigt, so sind doch neben den technischen auch die wirthschaftlichen Notizen nicht vergessen.

Am 15. März d. J. waren in Berlin (einschließlich der 9 öffentlichen) 1388 Fernsprech-Stellen in Betrieb, welche Zahl sich stetig vergrößert. Nimmt man hinzu, dass schon im Jahre 1881 die gleichen Einrichtungen in 10 anderen größeren Städten Deutschlands getroffen wurden, so kann die Telephonie bereits als ein mindestens alle technischen Kreise eingehend berührendes Verkehrsmittel bezeichnet werden.

Dieses spezielle Interesse des Architekten dürfte sich nach zwei Richtungen hin äußern, einerseits, bezüglich der eigenen geschäftlichen Mitbenutzung des Fernsprechers, andrerseits bei dem, einem Bauherren zu ertheilenden technischen Beirath, da dieser, wenn er seine Wohnung mit allem möglichen Komfort einrichten will, auch ohne langdauernde Nachfragen von seinem Architekten über das Technisch-Konstruktive und über die Anlagekosten der Telephonic Rede und Antwort erhalten will.

Allerdings hat die Oberpostdirektion zu Berlin, welche den Betrieb der hiesigen Fernsprech-Einrichtung leitet, dem Betheiligten-Verzeichniss einige kurze Benutzungs-Vorschriften beigedruckt, doch wird der Bauherr sich in den meisten Fällen hiermit nicht begnügen, woher denn vorerst auf die ausführliche Beschreibung der in Berlin eingeführten Apparate und auf die sehr anschaulichen Zeichnungen besagten Aufsatzes, S. 150—155 und S. 186—191, hingewiesen sein möge.

Desgleichen handelt ebendaselbst S. 11 u. 12 über die Theilnahme an der Fernsprech-Einrichtung. Daraus wird die Notiz interessiren, dass der Jahres-Beitrag nach der Entfernung der anzuschließenden Wohnung, in der Luftlinie gerechnet, bis zu[m] Hauptvermittelungsamt, Ecke der Wall- und Französischenst[raße,] bemessen wird, so dass 2 km Entfernung einen Jahresbeitra[g von] 200 *M.* ergeben, ferner 3 km einen Jahresbeitrag von 250 *M.* [und] so fort, in gleicher Steigerung. —

Wie es die Tagespresse bereits verschiedentlich zutre[ffend] mitgetheilt hat, haben sich bei der Fernsprech-Anlage in [Ber]lin manche Resultate ergeben, welche außerhalb der voher angefü[hrten] Gesichtspunkte, auch sehr wichtige allgemein interessirende [tech]nische Fragen behandeln, über welche der gedachte Aufsatz g[leich]falls das Nähere enthält.

Hierzu gehört namentlich die Erfahrung, dass die Drah[tzüge] der Fernsprech-Anlage mit ihren häufigen Erdverbindunger[n] den von ihnen berührten Häusern und Straßen einen unübertro[ffe]nen Schutz vor Blitzschäden bieten, eine Thatsache, welche bek[an]ntlich in der jüngsten Zeit zu dem patentirten Blitzableiter-Sy[st]em von Melsens in Brüssel geführt hat, nach welchem anstat[t] der großen vereinzelten Fangestangen, die **Häuser mit Drä[ht]en umzogen werden sollen.** Wenn es auch das ästhet[is]che Gefühl des Architekten nicht gerade anheimeln wird, durch [die]ses System, so lange man noch über andere technische Mitt[el zu] verfügen hat, die harmonischen Linien der Architektur-Kompo[siti]on zu zertören, so wird es immerhin denjenigen, welcher mi[t] den unschönen Drahtzügen der Stadt-Fernsprech-Einrichtung unz[uf]rieden war, hiermit versöhnen, wenn er erfährt, welchen Schu[tz] er derselben ohne besonderes Entgelt zu verdanken hat.

Ein anderes technisches Resultat, welches sich gelege[nt]lich der Fernsprech-Anlage ergab, fordert zugleich zu einer Betrachtung über die Eigenthümlichkeiten des Publikums auf. Während dieses sich in den Berliner Miethshäusern die ung[la]ublichsten Belästigungen der Hellhörigkeit in Decken und Wä[n]den ruhig gefallen lässt, erhob es einen energischen Protest g[e]gen ein knirschendes Geräusch, welches sich bei einem stär[ke]ren Temperaturwechsel, besonders in den Abendstunden von [d]en Telephondrähten durch die Befestigungs-Stützen auf die Geb[äu]dewände übertrug. Diese früher stark empfundene Unzuträ[gli]chkeit der Fernsprech-Anlage ist nunmehr durch das Einst[ec]ken der Dräthe in Gummizylinder an den Befestigungsstellen bes[eit]igt worden und hierdurch eine ausreichende Dämpfung des Schall[es] erzielt. Dieses Resultat fordert wohl dazu auf, die Verwendun[g] des Gummi zu ähnlichen Zwecken — namentlich zur Beseitigung der [H]ellhörigkeit in Decken und Wänden — auch in der Zivilbaukunst zu[r] er-

chen, zumal jetzt schon der Preis des verarbeiteten Gummi mit 30 *M.* pro kg ein verhältnissmäfsig billiger ist.

Man möchte in der That glauben, dass für die Zukunft in n Wohngebäuden sich eine verstärkte Nachfrage nach möglichster räusch-Isolirung bemerkbar machen wird, wo Alles auf die Verhrung der Verkehrsmittel, auf die erweiterten Mittheilungen die Aufsenwelt gerichtet ist, woselbst sogar von meilenweiter tfernung her in die innersten Wohngemächer hinein gerufen rden kann und wo bereits ein stilles Plätzchen zum unbeschten Selbstgespräch zu fehlen beginnt.

Vielleicht gelingt es, dem vorher gedachten Aufsatz des n. Postrath Oesterreich durch die erweiterte Kenntniss der dt-Fernsprech-Einrichtung in Architektenkreisen auch eine erte Anregung zu erwecken insbesondere das Geeignete für einen horchungs-Schützer" zu erfinden. T.

Ein Denkmal für Gottfried Semper in Dresden. Der stand des Verbandes dtschr. Arch. u. Ing.-V. macht in einem die verbundenen Vereine gerichteten Zirkulare von den Schritten theilung, welche seit der letzten General-Versammlung in nnover in Verfolgung jenes oben erwähnten, vom Verbande enommenen Ziels geschehen sind. Nach einer Auskunft Dresdener Architekten-Vereins ist ein sehr geeigneter stellungsplatz für ein Standbild Sempers in der Nähe seiner ptwerke gefunden und Aussicht vorhanden, dass er zur Verung gestellt werden würde; die Herstellungskosten des Denks sind auf rd. 20 000 *M.* veranschlagt worden. — Der Vorstand Verbandes ladet nunmehr die Einzelvereine dazu ein, im ise ihrer Mitglieder, sowie überhaupt ihres Bezirks mit allen senden Mitteln um Beiträge für jenen Zweck zu werben und Listen der Beitragszahlungen zeitweise zu veröffentlichen. n hofft, die bezgl. Sammlungen bis zum 1. Juni 1884 abiefsen zu können.

Leider kollidirten diese Bestrebungen in etwas mit den eren, von Wien ausgegangenen, welche das Andenken des torbenen Meisters in erster Linie durch eine Semper-ftung ehren wollen und die ihren Ausdruck in dem auf 56 u. Bl. abgedruckten Aufrufe gefunden haben. (Wir beken beiläufig, dass die erste Publikation desselben bereits im 1882 stattgefunden hat und dass auch die Bildung des iner Lokal-Komites schon aus dem Sommer 1882 datirt.) Prinzip schliefsen sich dieselben natürlich keineswegs aus, ler Praxis aber ist leider zu fürchten, dass für keinen der en Zwecke ausreichende Mittel einkommen werden. — Hoffen dass unsere Befürchtungen sich grundlos erweisen mögen.

Zur Geschichte der Rieselfelder liefert die jetzige Hygienestellung einen interessanten Beitrag:

Seither wurde in geschichtlicher Hinsicht von dem ersten beten Versuche der Berieselung mit städtischen Abwassern, wie ier im 12. Jahrhundert von Mönchen gemacht worden ist, der Vettabbir, welche Mailands Wasser aufnimmt,* unmittelauf Edinburg, welches Rieselanlagen zu Anfang unseres hunderts anlegte, übergegangen. Rieselfeld-Anlagen aus fast 8 Jahrhunderte umfassenden Zwischenzeit waren nicht nnt.

Durch die Ausstellungs-Objekte der Stadt Bunzlau i. Schl. dargethan, dass in Deutschland eher als in England sel-Einrichtungen bestanden haben.

Bunzlau stellt u. a. einen Stadtplan, aufgenommen im Jahr , sowie einen zweiten vom Jahre 1883 aus. Beide Pläne, aafsstab 1:2500, enthalten die Eintragungen der Wasserzuleisrohre und der Abfuhrkanäle sammt Vertheilungsgräben auf ich bezeichneter Rieselfläche.

Den Angaben dieser Pläne zufolge geschieht in der 11 000 ohner zählenden Stadt die Wasserversorgung durch Quellter, in einer Leitung von 10 000 m Länge und ca. 2 850 cbm ungsfähigkeit pro Tag. Dies entspricht einer Ergiebigkeit 33 l pro Sekunde oder einer zulässigen Verbrauchsmenge von pro Kopf und Tag.

Die Kanalisation der Stadt hat im Jahre 1531 mit der ge gemauerter begehbarer Kanäle begonnen. Im Jahre 1866 n 2 890 m solcher Kanäle vorhanden. Seither wurden eben e Kanäle mit 826 m Länge erbaut und ferner 1 436 m Thon- gelegt, so dass jetzt im ganzen 5 152 m bestehen, welche 2 % der Strafsenlänge betragen. Kanalisirt sind damit 48 % tadt-Areals, der Rest der Stadt besteht meist aus ländlichen ken der Vorstädte.

Die Anlage der Rieselflächen erfolgte im Jahre 1559 und röfse der berieselten Fläche ist ca. 15 ha. Die Rieselfelder n zwischen der Stadt und dem Boberfluss, in welchen sie issert werden.

Der Veröffentlichung von Details der Anlage, sowie von An- über Betrieb und Erfolg der Berieselung, darf wohl ent- gesehen werden. C. Sch.

* *Raccolta delle opere idrauliche e tecologiche di Guiseppe Bruschetti II. 96.*

Geriffelte Dachplatten aus Eisenblech werden neuerdings Amerika aus in den Handel gebracht, und zwar in zwei en: schuppenförmig und rechtekig.

Die schuppenförmigen Platten sind 40,3 cm lang und 21,4 cm und 27 Stück davon decken 1 qm; aufser durch Nase und den Eingriff der am Rande stehenden Riffeln werden die Platten durch Nagelung gehalten. Die Platten werden (schon in der Fabrik) entweder mit einem Anstrich versehen, oder erhalten einen metallischen Ueberzug, nach dem sogen. Calamnie-Prozess ausgeführt, der dem Prospekte nach grofse Aehnlichkeit mit Verzinkung hat. Das Gewicht der Dachdeckung pro qm ist 6,25 kg bei den mit Anstrich versehenen Platten und 7,0 kg bei den mit metallischem Ueberzug versehenen. Die Platten sind demnach im Vergleich zu ähnlichen Platten, welche in Deutschland bisher in den Handel kamen, stark; das Ansehen der Dachfläche ist vermöge der nach einfachem Muster ausgeführten Riffelung ein ziemlich belebtes.

Die rechteckigen Platten mit gerader Riffelung werden in wechselnden Gröfsen hergestellt, von 30 zu 30 cm Seite bis 75 zu 100 cm Seite, mit geringer Ueberdeckung gelegt und 1 Mal genagelt; auch diese erhalten den einen oder anderen der oben erwähnten Ueberzüge.

Die Reinigung städtischer Abwässer nach Dr. Petri's System. Zu den in Nr. 50 und 51 enthaltenen bezügl. Mittheilungen bemerke ich als derjenige Techniker, welcher seitens des „Konsortiums Petri" mit der technischen Prüfung des Verfahrens seit Sommer v. J. betraut ist, berichtigend das Folgende:

a) Die Versuchsanlage zu Plötzensee kann bei 24stündigem Betriebe höchstens 140 cbm Jauche bewältigen, aber auch nicht auf die Dauer.

b) Die Geschwindigkeit, mit welcher die Jauche das Torffilter passirt, ist allerhöchstens auf 0,6 mm pro Sekunde zu bemessen und setzt dann sorgfältigen Betrieb voraus.

c) Drahtgitter an der Lochstein-Wand der Filter sind, weil völlig überflüssig, längst aufser Betrieb gesetzt.

d) Was der Hr. Referent auf S. 303 unter 1, 2, 4, 5, 7 als seine Ideen über die Grundannahmen für gröfsere Projekte bezeichnet, ist mein geistiges Eigenthum und u. a. bereits im Gesundh.-Ingen. 1882 zu finden. — Nr. 3 dieser Ideen ist durch die Bemerkung sub b. oben berichtigt. Hierzu die fernere Angabe, dass $2\frac{1}{2}$ bis 3fache Böschung nicht nöthig ist, zumal dadurch das Filter eine gröfsere Tiefe und somit die Anlage ein gröfseres Anlagekapital erfordert. — Zu 6, S. 303, ist aber zu bemerken, dass die Betriebsdauer des Filtermaterials zufolge der Gesammterfahrungen an der Versuchsanlage unrichtig angegeben ist.

Das Referat giebt ein Bild von einem früheren Zustande des Verfahrens.

Ueber den gegenwärtigen, wohl vollkommenen Zustand der Reinigungsmethode giebt das von mir ausgearbeitete Projekt Auskunft, welches in der Hygiene-Ausstellung sich befindet. (Die Redaktion bemerkt, dass sich dieser Umstand zum Theil wohl dadurch erklärt, dass das Manuskript uns bereits vor mehren Monaten zugegangen war, die Drucklegung desselben sich aber verzögert hat.)

Schliefslich erwähne ich, dass ich die kleine Tabelle über das Maafs der Verunreinigung von Berliner Brunnenwässsern im vorigen Jahre im Gesundh.-Ingen. auf Grund meiner Durchsicht der Analysen des Hrn. Prof. Dr. Müller veröffentlichte.

Pankow bei Berlin, Juli 1883.

M. Knauff, Stadt-Baumeister a. D.

Ein Unglücksfall mit einem Fahrstuhl, der durch die Persönlichkeiten der davon Betroffenen ein besonderes Gepräge erhält, hat sich am 3. d. M. in Mylau ereignet. König Georg von Sachsen besuchte mit zahlreichem Gefolge an diesem Tage die dortige Fabrik von Georgi & Co.; zum Aufstieg vom 1. ins 2. Obergeschoss wurde der Fahrstuhl benutzt. Als der Fabrik-Direktor, der sich zum Dirigiren mit im Fahrstuhl befand, die Ingangsetzung desselben angeordnet hatte, versagte der Stuhl den Dienst, indem derselbe anstatt aufwärts abwärts ging und mit steigender Geschwindigkeit die Kellersohle erreichte. Hierbei soll ein zwar nicht gewöhnlicher, aber doch auch nicht übermäfsig starker Aufstofs erfolgt sein.

Unmittelbar darauf, noch ehe eine von den 8 Personen, die den Stuhl besetzt hielten, Zeit gefunden hatte, auszutreten, fiel ein etwa 60 kg schweres Eisengewicht im Schacht herab, dabei einen der Herren des königlichen Gefolges auf der Stelle tödtend und den Fabrik-Direktor an beiden Armen stark beschädigend.

Dies die Schilderung des Hergangs nach Mittheilungen, wie sie verschiedene Zeitungen gebracht haben. Zwei Dinge bleiben dabei in ihren Ursachen vorläufig ungewiss: wodurch die Steuerlosigkeit des Fahrstuhls verursacht worden ist, und welcher Herkunft das herab gefallene Eisenstück gewesen ist? Es ist davon gesprochen worden, dass der Antrieb des Stuhls durch einen Riemen geschah; dieser soll erst kürzlich ausgewechselt worden sein und der neue Riemen dann sich so weit gereckt haben, dass es an der nöthigen Reibung fehlte. Andererseits ist es möglich, aus den vorliegenden Beschreibungen zu folgern, dass die Bremse den Dienst versagt hat; dann aber bleibt noch immer der Fall des Gewichts unerklärt.

Die gerichtliche Untersuchung wird jedenfalls Licht in die Sache bringen; bis dahin muss jedwedes Urtheil schweigen.

Ein Künstler-Jubiläum. Theophil Ritter v. Hansen in Wien feierte am 13. Juli sein 70. Geburtstagsfest. Der Tag brachte ihm reiche Ehren. Bei Gelegenheit der in der Aula

der Akademie der bildenden Künste veranstalteten Festfeier wurde eine dort angebrachte, von Schülern des Meisters gestiftete Votivtafel aus Marmor enthüllt, welche das Relief-Bildniss des Jubilars nebst entsprechender Inschrift trägt und fand die Ueberreichung einer Medaille statt, welche auf der Avers-Seite den Kopf Hansens nebst einer Inschrift, auf der Revers-Seite den Künstler im griechischen Gewande an einem Reifsbrett arbeitend zeigt. Unter den zahlreichen Ehrengeschenken ist speziell einer von Hansens Mitarbeitern am Parlamentsbau gespendeten Quadriga zu gedenken, welche am Fufs 105 Namen von Mitarbeitern trägt.

Der ungarische Ingenieur- und Architekten-Verein übersandte durch eine Deputation das Diplom als Ehrenmitglied, und die Universität Wien zeichnete den Gefeierten durch Verleihung der philosophischen Doktorwürde *honoris causa* aus.

Nach den Statuten der Wiener Akademie der bildenden Künste müssen an derselben wirkende Professoren mit Erreichung des 70. Lebensjahres vom Amte zurück treten. Wie hoch die Akademie die Mitgliedschaft Hansens anschlägt, bewies sie, indem sie beschloss, die Gültigkeit dieser Vorschrift auf 1 Jahr zu sistiren und Hansen zu ersuchen, ein ferneres Jahr in seiner Lehrthätigkeit auszuharren, welche er seit dem Jahre 1868 ausübt. —

Es sei uns vergönnt, dem trefflichen Meister, dessen künstlerische Gröfse und dessen persönliche Liebenswürdigkeit in Deutschland nicht minder zahlreiche Verehrer zählen als in Oesterreich-Ungarn, an dieser Stelle auch unsere Huldigung und unsern Glückwunsch entgegen zu bringen.

Erschüttert von dem unerwarteten Todesfalle, durch den die österreichische Hauptstadt soeben eines ihrer grofsen tonangebenden Architekten, des um fast 15 Jahre jüngeren Mitstreiters von Hansen beraubt worden ist, wünschen und hoffen wir um so inniger, dass es diesem beschieden sein möge, noch lange Jahre hindurch in derselben Frische und Rüstigkeit wie bisher schöpferisch thätig zu sein.

Von der Baugewerkschule des Berliner Handwerker-Vereins. Nach 5jährigem Bestehen der Anstalt ist am Sonnabend, den 30. Juni, die dritte und letzte Abgangsprüfung für 8 Abiturienten geschlossen worden. — Die Anstalt hat sich in der kurzen Zeit ihres Bestehens so erweitert (von 16 auf 88 Schüler), dass die Räume sowohl, als auch die Mittel des Handwerker-Vereins nicht mehr ausreichend sind, dieselbe weiter zu führen. Es wird dies, dem Vernehmen nach, Seitens des Staates und der Stadt geschehen, deren Behörden schon das Institut seit dessen Bestehen nach jeder Richtung hin thatkräftig unterstützt haben.

Bei der abgehaltenen letzten Prüfung war die Kommission zusammen gesetzt wie folgt: dem Regier.-Kommissar Hrn. Bau-Inspektor Lorenz, Vorsitzendem, dem Stadt-Bauinspektor Hrn. Schmidt als Delegirten der Stadt, den drei Delegirten des Bundes deutscher Baugewerksmeister Hrn. Baumeister Felisch, Baumeister Gramberg, Rathszimmermeister Schwager, dem Direktor der Schule, Hrn. Baumeister E. Knoblauch, endlich den an der Prüfung betheiligten Lehrern der Anstalt.

Sämmtliche — 8 — Examinanden haben das Examen bestanden und es werden denselben die üblichen Zeugnisse über bestandene Abgangsprüfung ertheilt werden. Dreien derselben: dem Maurer Martin Wulfert, dem Zimmerer Alphons Baumann, dem Maurer Carl Hilgenfeldt, konnte der Regierungs-Kommissar im Namen der Prüfungs-Kommission eine besondere Anerkennung ausdrücken.

Konkurrenzen.

Preis-Ausschreiben, betreffend die Bebauung der Museumsinsel in Berlin. Nachdem wir wiederholt (zuletzt in No. 92 Jhrg. 82 u. Bl.) den Erlass einer Konkurrenz für Entwürfe zu den Erweiterungsbauten der Berliner Museen befürwortet haben, gereicht es uns zur besonderen Genugthuung, dass die Staatsregierung nunmehr diesen Schritt wirklich gethan hat und zwar im wesentlichen durchaus in dem Sinne und in der Art, wie wir vorgeschlagen hatten.

Das vom 12. Juli datirte, von dem Hrn. Minister der geistlichen, Unterrichts- etc. Angelegenheiten unterzeichnete Preis-Ausschreiben ist an alle deutschen Architekten gerichtet und fordert zur Einsendung genereller Entwürfe auf, die neben einer schriftlichen Erklärung einen Situationsplan in 1:1000, Grundrisse in 1:500 und die nöthigen Ansichten und Durchschnitte in 1:250 umfassen sollen. Der Schlusstermin der Konkurrenz, bei welcher es den Bewerbern frei steht, mit ihren Namen oder anonym zu konkurriren, ist der 1. Februar 1884. Zuvor soll denjenigen Bewerbern, die sich bis zum 31. August melden, in einer besonders anzuberaumenden Konferenz mit den Mitgliedern der Kgl. Museums-Verwaltung Gelegenheit gegeben werden, sich über alle ihnen noch zweifelhaften Punkte des Programms eingehend zu informiren. Als Preisrichter fungiren 5 Museums-Beamte (Generaldir. Dr. Schöne, Geh. Reg.-Rath Dr. Jordan und die Abth.-Direktoren Dr. Meyer, Dr. Conze und Dr. Bode, sowie als Stellvertreter Dir. Dr. Lippmann und Dir. Dr. Dohme) und 6 Architekten (Ob.-Baudir. Herrmann, Geh. Ob.-Brth. Giersberg, Geh. Ob.-Reg.-Rth. Spieker, Stadtbrth. Blankenstein, Prof. Jacobsthal u. Prof. Otzen, sowie als Stellvertreter Geh. Brth. Adler, Geh. Reg.-Rth. v. Dehn-Rotfelser, Reg.- u. Brth. Endell, Bmstr. v. d. Hude). Für die 4 besten Lösungen sind 4 gleiche Preise von je 5000 ℳ ausgesetzt, während die Regierung in Aussicht genommen hat, weitere Projekte zum Preise von je 1500 ℳ anzukaufen.

Indem wir uns vorbehalten, auf den Inhalt des z. Z. noch nicht vorliegenden eigentlichen Bauprogramms demnächst näher einzugehen, sprechen wir für heut unser volles Einverständniss mit den vorstehend angeführten Bedingungen aus, die — nach allen Richtungen hin wohl durchdacht — ebenso den Forderungen der Architektenwelt Rechnung tragen, wie sie geeignet erscheinen, nach Möglichkeit ein befriedigendes Ergebniss der Konkurrenz zu verbürgen. Obgleich nicht ausdrücklich gesagt ist, dass der letzteren, welche zunächst Ideen-Material liefern soll, eine weitere Wettbewerbung mit speziellen Bauplänen folgen soll, so trägt dieselbe doch in ganz aussgesprochenem Maafse den Charakter einer Vorkonkurrenz und es wird hiermit zum ersten Male ein Wunsch erfüllt, für den wir im Interesse des Konkurrenzwesens seit dem Bestehen d. Bl., bisher jedoch vergeblich, plädirt haben. Hoffentlich schlägt der Versuch so gut ein, dass dieses erste Beispiel bald Nachahmung findet. — Außerordentlich glücklich erscheint uns der zum ersten Mal ans Licht tretende Gedanke einer Konferenz der Konkurrenten mit den Vertretern der Verwaltung, für welche das Gebäude bestimmt ist; wer da weiss, wie selbst das aufs sorgfältigste überlegte Programm lückenhaft ist und wie einzelne dunkle Punkte desselben oft erst beim Projektiren gefunden werden, wird den Werth dieser Neuerung zu schätzen wissen. — Praktisch ist es endlich, dass von den 11 Preisrichtern nicht weniger als 7, von den 6 Stellvertretern 3 der Akademie des Bauwesens angehören; die Wahrscheinlichkeit, dass das Urtheil der Jury mit dem späteren Gutachten der Akademie in Widerspruch gerathen könnte, ist dadurch zum mindesten abgeschwächt.

An einer regen Betheiligung der besten deutschen Baukünstler an dieser Konkurrenz um eine so aufserordentlich interessante Aufgabe zweifeln wir nach alle dem eben so wenig wie früher.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Ernannt: Bauamts-Assessor Alois Nägel in Landshut zum Bauamtmann b. d. Strafsen- u. Flussbauamt Weiden. — Staatsbaupraktikant b. d. Regierungs-Kammer des Innern von Mittelfranken, Wilh. Ferd. Becker in Ansbach zum Assessor b. d. Strafsen- u. Flussbauamte Landshut. —

Betr.-Ing. Joseph Joachimbauer in Simbach ist zum Betr.-Ing. in Würzburg befördert.

Versetzt: Bauamtm. Sörgel v. Weiden nach Regensburg.

In den Ruhestand getreten: Brth. G. Krafft, Vorstand d. Strafsen- u. Flussbauamtes in Regensburg.

Preufsen. Dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Houssele ist die Stelle eines ständ. Hilfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte (Stadt- u. Ringbahn) in Berlin und dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Schroeder in Berlin die Stelle des Vorstehers der Bauinspektion für die Bahnstrecke Berlin-Neubrandenburg übertragen worden. —

Versetzt: Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Nicolassen von Berlin nach Stolp (als Vorst. d. dort. Bauinsp. II.), Baeren von Stolp nach Breslau, Schaper von Breslau nach Magdeburg.

Ernannt: a) Zu Reg.-Bmstrn.: die Reg.-Bfhr. Alb. Müller aus Coburg, Karl Scherler aus Potsdam, Theod. Astfalck aus Berlin, Friedr. Jacobi aus Quedlinburg, Oswin Gröhe aus Görlitz, Paul Sommer aus Merseburg, John Labes aus Berlin, Nicolaus Scholer aus Bitburg, Georg Gromsch aus Danzig u. Theod. Hoech aus Lengefeld; — b) zu Reg.-Bfhrn.: die Bfhr. d. Baukunst: Chr. Plettner aus Wülperode, Ernst Möller aus Artlenburg, Franz Mühlenbruch aus Trutzlatz, Emil Fricke aus Einbeck und Max Ewald aus Oberhausen.

Württemberg. Gestorben: Ober-Baurath C. v. Egel zu Stuttgart.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. G. in Salzwedel. Ihr Fall wird durch den § 10, Abs. 2 event. 3 der „Allgem. Bedingungen über die Ausführung von Arbeiten und Lieferungen bei den Hochbauten der Staatsverwaltung“ vom 24. Juni 1880 getroffen. Wir glauben, dass Sie einen Anspruch auf eine billige Entschädigung haben, jedoch nicht, dass Sie diesen Anspruch im Rechtswege erstreiten können, zumal es uns zweifelhaft ist, dass das vom bauleitenden Beamten Ihnen mündlich gegebene Versprechen die Bauverwaltung bindet. Wir rathen Ihnen daher zur Erhebung Ihrer Ansprüche bei der vorgesetzten Behörde, d. i. der Bezirks-Regierung und wenn das etwa erfolglos sein sollte, zu einem Antrag bei der obersten Behörde, dem Ministerium.

Druckfehlerberichtigung. In unserem Artikel „Die Kunst in Berlin etc.“ (s. No. 54 d. Bl.) muss es auf S. 322 Sp. 1 Z. 7 u. 8 v. U. heifsen: „Marschall Moncey“ (Vertheidiger des Montmartre 1813).

Anfrage an den Leserkreis.

Haben runde Dampfschornsteine von 35—40 m Höhe in reinem Zementmörtel aufgeführt, sich bewährt, oder sind Fälle von Einstürzen bekannt geworden, oder auch Rissebildungen? A. S.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die neue Eisenbahn-Brücke über den Niagara bei Suspension Bridge U. S.

Mitgetheilt vom *Civil-Engineer* Chas. Széu in Buffalo.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 344.)

Die Hauptverbindungen zwischen dem westlichen bedeutendsten Handelsplatz Chicago und den östlichen See- und Handelsstädten Amerikas sind neben dem Wasserweg die *Lake Shore & Michigan Southern Rail Road*, die *New-York-Chicago & St. Louis* '. auf dem Gebiet der Vereinigten Staaten, die *Canada* *tern & Michigan Central, Great Western & Grand* *k-Line* auf canadischem, bezw. englischem Gebiet.

Die drei zuerst genannten Bahnen sind Privatbahnen kanischen Eigenthums, die zuletzt genannten im Besitz scher Kapitalisten; vermöge vortheilhafter Lage und direkinienführung hat die *Canada Southern R. R.* die gröfste itung für den Transitverkehr und ebenso die gröfste Frequenz.

Ein Blick auf die Karte des bezüglichen Territoriums zeigt, sowohl zwischen Detroit, dem Grenzpunkt der *Canada* *tern*-Bahn am Port Huron (Huron- und Eriesee) und lo, dem Hauptknoten- und Uebergangspunkt von Canada den Vereinigten Staaten, als auch zwischen den weiter h — jedoch aufserhalb der direkten Linie zwischen -York und den südlichen Häfen — liegenden gröfseren en am Ontario-See eine ca. 50 km lange Strecke in der die beiden Grenzstaaten nur durch den Niagara getrennt sind.

Auf dieser Strecke befinden sich jetzt zwei Eisenbahnen: die *International Bridge* bei Buffalo und die von ng erbaute Hängebrücke über den Niagara-Fall. Beide ken sind von einem Konsortium, hauptsächlich aus engn Kapitalisten bestehend, gebaut, stehen unter der Konder bedeutendsten canadischen Bahn, der *Grand Trunk-* , und werden gegen hohe Abgaben zur Benutzung an die zuletzt genannten 3 Bahnen, welche auf canadischem t liegen, und die ihren Anschluss an die östlich führenden en bei Buffalo und den Niagara-Fällen erreichen — ssen.

Um einen Begriff der Höhe dieser Abgaben zu geben, ich die seit Erbauung der *International Bridge* bei lo (1873) auf Grund statistischer Nachweise aufgestellte rsicht vor, aus der hervor geht, dass das Verlangen der *da Southern R. R.*, unabhängig von dem Brücken-Konm zu werden, nur zu gut begründet ist.

Für das Passiren der Brücke war an Abgabe zu zahlen:

für jeden Passagier im Zuge . .	0,42 *M*
„ „ beladenen Güterwagen .	4,20 „
„ „ unbeladenen „ .	2,10 „
für jede neue Lokomotive . . .	31,50 „
„ jeden neuen Personenwagen .	10,50 „
„ „ „ Güterwagen . .	6,30 „

Die hieraus fliefsenden Einnahmen der Brücken-Eigenthümer sind geradezu staunenswerth; sie betrugen:

1875	237 802 *M*
1876	234 808 „
1877	230 999 „
1878	489 057 „
1879	352 757 „
1880	315 000 „
	1 860 423 *M*

oder durchschnittlich pro Jahr mehr als 300 000 *M*.

Ein im Jahre 1877 abgeschlossener Vertrag zwischen der *Canada Southern R. R.* und dem Brücken-Konsortium basirte auf der Garantie einer Minimal-Jahresabgabe von 231 000 *M* mit 33 % Ermäfsigung der oben angegebenen Sätze, soweit dadurch die Minimal-Jahresabgabe überschritten wird. Die Ermäfsigung sollte gelten bis zu einer Jahresabgabe von 588 000 *M*. Dieser Kontrakt ist es, der das Projekt des Baues einer eigenen, neu zu erbauenden Brücke gegen Ausgang des letzten Jahres zur endlichen Reife gebracht hat. — Zunächst handelte es sich darum, die Erlaubniss zum Bau einer Brücke über den *Niagara River* von der canadischen Regierung zu erhalten. Der Fluss nimmt seinen Ursprung bekanntlich am oberen Ende des Erie-Sees bei Buffalo, verbindet letzteren mit dem Ontario-See und bildet 35 km von hier den weltberühmten Niagarafall.

Da die beiden einzigen bis jetzt bestehenden Eisenbahn-Verbindungen zwischen Canada und den Vereinigten Staaten hauptsächlich durch englisches Kapital entstanden sind und durch den Bau einer neuen Brücke die oben mitgetheilten hohen Brückenzoll-Einnahmen für die Besitzer in Wegfall kommen, so bedurfte es seitens der *Canada Southern R. R.* grofser Anstrengungen, um alle Schwierigkeiten zu überwinden.

Es war nun vor Jahren für einen Punkt, der 11 km unterhalb der Hängebrücke über den Niagarafall, bei Lewiston liegt, die Erlaubniss zum Bau einer Brücke erwirkt worden; dieser Punkt hatte indess für die neu projektirten Eisenbahn-Anschlüsse eine etwas gar zu ungünstige Lage.

Der allergünstigste Ueberbrückungs-Punkt hätte sich in der Nähe und zwar unterhalb der bestehenden *International Bridge* bei Buffalo dargeboten, doch hätten dann, — abgesehen von den ungünstigen Stromverhältnissen und in Ermangelung von passendem Terrain, neue Anschlusskurven von ca. 40 km Länge gebaut werden müssen; bei der Einmündung der bestehenden, jetzt eröffneten neuen Bahnen *N. S. W. S. & B. R. R.* und *D. L.* hätte dieser Bau ungeheure Summen verschlungen.

Es blieb ein Anderes nicht übrig, als die Brücke nach einem Punkt etwa 5 km unterhalb der Niagarafälle zu verlegen und

Die Feuersbrunst zu Aachen

am 29. Juni 1883.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 345.)

Zu Aachen „im alterthümlichen Saale“, wo zwar nicht Rudolf von Habsburg, aber so mancher andere deutsche König beim Krönungsmahl gesessen, wo Rethel's kostbare Fresken die n des grofsen Karl verherrlichen, da ächzt und bebt noch das alte Mauerwerk unter den Folgen der eben überenen Feuersnoth! Die hohen Thürme und das steile Sattelstürzten in einem Flammenmeer zusammen über den mehr n halbes Jahrtausend zählenden Gewölben; ein lautes Jamschrei rang sich aus der Menge der bestürzten Zuschauer, nd schlossen sich die Augen der treuen Bürger vor der iesslichen Gröfse des Unglücks — — — doch trotz aller ste jubelten die Herzen wieder auf, als es hiefs: die Gesind nicht zertrümmert, sie haben abermals dem wüthenElemente Widerstand geleistet, der Kaisersaal ist get!

Der heurige Peter- und Paulstag war ein böser Tag für die Stadt Aachen. PETRI AC PAVLI FESTIVITAS LARGITVR * AqVIs „FLAGELLVM DEI“, sagt ein Chronogramm auf ahr 1883. Nachmittags 3 Uhr brach in der Antoniusgasse r Mitte der Altstadt im Droguenlager von J. P. J. Monfeuer aus; sofort war die trefflich organisirte Feuerwehr telle. Aber die intensive Gluth der brennenden Droguen, engende Hitze des Tages, die engen winkligen Gassen und st das überall zündende Flugfeuer spotteten aller Anstrengungen der sonst an schnellen Erfolg gewöhnten Wehr. Bald standen zehn, zwanzig Dächer in Flammen, und immer weiter nach Westen trug ein leichter Wind die Verderben bringenden Brennstoffe. Vierhundert Schritt in jener Richtung entfernt steht das Rathhaus. Da erschallt ein Ruf von Mund zu Mund: „das Rathhaus brennt.“ Ein Stück Flugfeuer hat den Granusthurm erreicht und findet prasselnde Nahrung au dem zweihundertjährigen, ausgetrockneten Holzwerk. Ein schauerlich schönes Bild! Starr staut sich die Volksmenge in den Strafsen, unverwandten Blicks sehen die Bürger und die Fremden von den umgebenden Höhen eines der altehrwürdigen Wehrzeichen der Stadt wie eine Riesenfackel zum Himmel empor lodern. Eine unbeschreibliche Panik ergreift die benachbarten Stadttheile, denn immer weiter hüpft der zündende Funke. Die Dächer sind besetzt von wassergiefsenden Menschen, die Strafsen sind gefüllt von kopflosen „Rettern“; Depeschen um Hülfe werden in die Nachbarstädte entsandt, nach Burtscheid, Stolberg, Eschweiler, Düren, Gladbach, Düsseldorf und Köln! Wohin fällt der brennende Granusthurm? In die Krämergasse nach Osten oder auf den Kaisersaal nach Westen, dort unsägliches Elend anstiftend in den vollgepfropften Läden und Magazinen, hier das Kleinod der alten Reichsstadt vernichtend? Gottlob, der Thurm stürzt zusammen in sich selber, nur die Höfe des Rathhauses mit feurigen Trümmern erfüllend. Aber schon hat das lange Rathhausdach Feuer gefangen und in wenigen Minuten klettert des Feuers hastige Zeile auch den Marktthurm hinan*. Und immer weiter fliegt die Gluth gen Westen, fast einen Kilometer von der Ur-

* Aquisgranum = Aachen.

* Leider beeinträchtigte der ungenaue Anschluss der Strahlrohre an die Feuerhähne der Wasserleitung die Wirksamkeit der Rettungsversuche.

zwar an eine Stelle ca. 60 m oberhalb der bestehenden Hängebrücke. Die Erlaubniss hierzu ward seitens der canadischen Regierung endlich gegen das Aequivalent ertheilt, dass die englische Haupt- und Konkurrenz-Bahn (die *Grand Trunk-Line*) die Gleise der *Canada Southern* sowie der *New-York Central R. R.* von Buffalo bis zum Niagarafall mitbenutzen können; — dies geschah im April d. J.

Die Baustelle der neuen Brücke, wie sie nun angenommen ist, muss zwar unter den gegebenen Terrainverhältnissen als die günstigste bezeichnet werden; in absolutem Sinne genommen ist sie eine äufserst abnorme. Bei einem Abstand der steil abfallenden Felsufer von 262 m beträgt die Wassertiefe des Niagaraflusses an dieser Stelle 61 m und es sind infolge der Nähe der Fälle die vorhandenen Stromschnellen von besonderer Gefährlichkeit und Stärke. Vom Wasserspiegel bis Schienenoberkante zählt man 83,5 m. Weil im Winter bei ungewöhnlichem Eisgang sich hier bedeutende Eismassen ansammeln und aufstauen, musste darauf Rücksicht genommen werden, die Fundamente in entsprechender Höhe über dem Wasserspiegel anzulegen. — Da von vornherein mit Recht von dem Bau einer Hängebrücke Abstand genommen und ein zweigleisiger fester Bau geplant war, stellte sich unter den oben geschilderten örtlichen Verhältnissen das „Wie" desselben noch viel schwieriger heraus, als die Erlangung der Bau-Erlaubniss. Es kamen verschiedene in dem Gehirn eines „Inventors" entsprungene Ideen zum Vorschein, wie z. B. Ueberspannung durch Gewölbe, die dem Fachmann höchstens ein mitleidiges Lächeln abzwingen konnten; ich will dieselben einfach mit Stillschweigen übergehen.

Die aufsergewöhnliche Wassertiefe und die Stromschnellen schlossen den Bau eines Mittelpfeilers und auch die Verwendung von Lehrgerüsten für die Aufstellung und Montage des über dem hier 145 m breiten Wasserspiegel liegenden Theils der Brücke völlig aus; es musste daher bei der Wahl des Projekts darauf Bedacht genommen werden, den mittleren Theil der Brücke ohne Hülfe eines Gerüstes montiren zu können.

Die Aufgabe ist nun in dem Projekte, welches ich in Skizzenform hier vorführe, gelöst, und wenn auch die Herren Kollegen im alten Vaterland vielleicht ihr Haupt schütteln ob der Kühnheit des Entwurfes, so wird die Brücke dennoch ausgeführt werden und zwar sicherer als je eine Brücke hier zu Lande gebaut ward. Wie aus der beistehenden Skizze ersichtlich, setzt sich die Brücke aus 3 Spannungen zusammen, welche auf 2 Thürmen *(trestles)*, die nahe der Wasserlinie gestellt sind und zwei Landpfeilern aufliegen. In der mittleren Oeffnung ist eine separate, vollständige Brücke von 38 m Spannweite eingehängt, welche um 2 Punkte schwingend, die Ausdehnungen der Eisenkonstruktion bei Temperaturänderungen, als auch die Durchbiegung vermittelt und ausgleicht.

Die Hauptbrücke ist als 2armige Hebel-(Konsol-)Brücke aus Gelenken mit verbundenem Gitterwerk und mit oben liegender Fahrbahn projektirt. Die beiden gleich langen Arme der Brücke über den Thürmen, welche sich um zwei Punkte drehen, halten sich im Gleichgewicht und das Gewicht der eingehängten Mittel-Spannung von 38 m Weite wird durch die Hebel nach beiden Ufern übertragen und dort durch ankerungen aufgehoben. Die Hauptträger auf den Th auf nur einem Bolzen drehen zu lassen, musste wege bedeutenden Pressung und den erforderlichen grofsen schnitts-Dimensionen aufgegeben werden; es wurde d ein schwingendes Parallelogramm vorgezogen.

Bei der gewählten Disposition erhält man die weiten von 53,34, 144,77 und 59,48 m; die ganze Läng Brücke beträgt sonach, unter Einschluss der 2 übe Thürmen befindlichen Felder von je 7,62 m Weite, 272 von Mitte zu Mitte Auflager der Landpfeiler. —

Bei einer Höhe der Eisenkonstruktion über den Auf auf den Thürmen von 17,07 m und am ersten Feld den Auflagern am Ufer von 7,92 m von Mitte zu Mitte tungs-Bolzen ist die Länge des Brückenarmes von 5 in 7 Felder von gleicher Weite eingetheilt.

In einer schematischen Uebersicht gebe ich die S nungszahlen der Hauptkonstruktions-Theile, auf dere rechnung die gröfste Sorgfalt verwendet wurde.

Als mobile Belastung ist das Gewicht der schw hier gebauten Lokomotive *„Pensylvanian Consolid Engine"* von 50 t angenommen, welches einer Belastun 2975 kg pro m und Träger entspricht.

Alle Zug erleidenden Konstruktions-Theile sind vom b doppelt raffinirten Eisen mit einer Material-Inanspruch von 562 kg pro qcm angenommen, wogegen alle gedr Theile von Stahl hergestellt werden, der mit 1054 kg p beansprucht wird.

Die Fundamente der Thürme bestehen jedes aus einzeln stehenden Pfeilern mit quadratischer Basis, von G Quadermauerwerk aufgeführt, haben 15 m Höhe, 4,9 m am unteren und 3 m Seite am oberen Ende. Dieselbe auf Betonklötzen von 3 m Dicke und 6 m Breite err welche auf den mit Rissen durchzogenen Felsen lagern.

Da bedeutende Sprengarbeiten bei Herstellung Fundamente erforderlich sind, um die nöthigen Lagerf zu gewinnen, die steil abfallenden, felsigen und mit Fel bedeckten Ufer aber nur wenig Anhalt für die Arbeiter so sind die bezüglichen Arbeiten mit viel Gefahr verb und es können Arbeiter nur gegen die höchsten Löhne gezogen werden. — Der Raum zwischen den einzelnen P wird nach Vollendung derselben mit Packwerk ausg nachdem von den abschüssigen Ufern so viel abgeräumt ist, dass ein weiteres Abrutschen nicht mehr zu befürchten

Da auf jeden Pfeiler ca. 488 000 kg Last ko so wird das Mauerwerk am Auflager mit ca. 4,9 kg pro q Baugrund dagegen nur mit etwa 1,75 kg pro qcm be

Auf den Pfeilern sind die Pfosten der Thürme auf eisernen Auflagerplatten ruhend mittels 4 Ankerbolze 43 mm Stärke und 4,57 m Länge verankert; der Druck p Gusseisen beträgt ca. 17,5 kg.

Die Breite der Thürme unterm Auflager der Br konstruktion ist 7,62 m von Mitte zu Mitte Pendel am Fufspunkt ist die Pfeilerbreite 9,3 m.

Bei einem Abstand der Hauptträger der Brück

---

sprungsstelle brennen vereinzelte Dächer und hölzerne Bauwerke. Der ganzen nördlichen Stadt droht die Gefahr, das Rathhaus scheint verloren! Die alte Thurmuhr schlägt inmitten der zum Himmel ansteigenden Flammen wie mit besonders hellem Klang, ein Viertel vor fünf Uhr; und als der letzte Ton verklungen, da sieht man die mächtig flammende Thurmpyramide sich krachend winden und neigen und im nächsten Augenblick mit ungeheurem Getöse zusammen stürzen im riesigen Flammenmeer des Rathhausdaches. Dies war der Punkt höchster Gefahr für den altehrwürdigen Bau, wo viele Augen Aachener Bürger sich mit Thränen füllten, weil sie auch den herrlichen Krönungssaal zerstört glaubten. Doch, wie Eingangs erwähnt, den Kaisersaal rettete das schwere Mauerwerk der zehn Kreuzgewölbe. Zwar manche Risse und Verletzungen trafen die Umfassungsmauern, aber die Gewölbe und die Fresken sind fast gänzlich unversehrt. Gegen sieben Uhr Abends war an allen brennenden Punkten, dank den fast übermenschlichen Anstrengungen der Feuerwehren, die gröfste Gefahr vorüber, und die heimischen Mannschaften konnten von den herbei geeilten fremden Wehren abgelöst werden zur Vollendung des Rettungswerks und zur nächtlichen Feuerwache.

Die beigefügten Figuren zeigen die geometrische Ansicht der Rathhausfaçade und den Grundriss des Obergeschosses, welches aufser den Treppenräumen und Thurmstuben nur den zweischiffigen fünfaxigen Krönungssaal enthält. In den beiden unteren Geschossen befinden sich der Stadtverordneten-Saal, die Verwaltungsräume, die Kastellanwohnung etc. Nachdem der Granusthurm östlich (links), der Marktthurm westlich (rechts) und der ganze Dachstuhl in weniger als einer Stunde vom Feuer verzehrt worden sind, ragt nur die nackte Façade mit der Freitreppe*, den Treppenthürmchen und dem westlichen Thurmportal empor; der Zinnenkranz ist sammt den Fialen theils ze theils stark beschädigt; die zahlreichen Anker, welche üb Kreuzgewölben die Langmauer verbanden, sind zerbroche zerrissen, und Hr. Stadtbaumeister Heuser mit seinem wa Genossen, Hrn. Laurent, haben das schwierige Amt zu führen, durch eine neue Verankerung und Aufstellung Nothdaches das Gerettete schleunigst zu erhalten und zu sc Die kleinen städtischen Häuschen, welche sich an den ös Giebel (links) anlehnen und die Oeffnung der Krämergas zeichnen, sind von dem von Osten kommenden Flugfeue schont geblieben und haben nur durch herab fallende bre Trümmer des Granusthurms an den Dächern einigen S gelitten; von den an der Westseite (rechts) sich anreil Häusern sind dagegen die zwei ersten stark, das dritte sch vom Brande heimgesucht worden. Im ganzen wurden 5 schiedene Feuerschäden gemeldet.

Was nun? Das Rathhaus braucht ein neues Dach und Thürme, aber in welcher Art soll der Neubau stattfinden? der Aachener Bevölkerung ist das Verlangen stark verb Macht uns das Dach und die Thürme genau, wie sie wie wir sie Alle von Kindesbeinen auf gekannt haben, uns traulich begrüfsten, wenn wir von langer Reise wiederk uns der lieben Vaterstadt näherten, wie sie das Bild u Stadt eigenartig schmückten seit Jahrhunderten; ihr Archä und Architekten, verderbt uns diesmal nicht die Freude Alte wieder erstehen zu sehen, und bleibt uns fern mit Idealen und mit dem Dürer'schen Bilde.

* Den Entwurf der Freitreppe fertigte i. J. 1876 Hr. Architekt Franz zu Köln.

m beträgt die Länge der Thürme am oberen Auflager bfalls 8,53 m, am Fufs dagegen 18,3 m; das entspricht n Anlauf der Pfeiler von 1 : 8.

Die Thürme haben die Höhe vom Pfeiler zum Auflager 39,78 m; dieselbe ist in 4 Felder von je 7,78 m Höhe 1 Feld von 7,02 m Höhe eingetheilt. Sie bestehen aus fosten, die in Längen von ca. 7,6 m gestofsen sind und 1 kastenförmigen Querschnitt haben; an den Knoten-:ten sind entsprechende Quer- und Längsverbindungen, auch Diagonalen angebracht.

Die Querverbindungen sowohl als die Zugstangen werden h Stahlbolzen mit den Pfosten verbunden, während Längsverbindungen, auf L Eisen aufliegend, durch Niete den Pfosten befestigt werden. — Der Querschnitt der ten setzt sich zusammen aus 2 Blechplatten von je 660 8 mm, 4 L Eisen von 102 zu 102 zu 16 mm, 1 Gur-splatte 762 zu 3 mm, 2 Versteifungsplatten von je 458 zu mm, 2 Flacheisen von je 127 zu 18 mm. Als Material ; ausschliefslich Stahl.

Auch die Längen- sowohl als Querverbindungen haben enförmigen Querschnitt erhalten und es wird derselbe bei ren von 4 L Eisen und Gitterwerk, bei letzteren von | Eisen gebildet. An den Knotenpunkten werden sowohl ten als Verbindungen durch besondere Platten verstärkt, eine gröfsere Lagerfläche für die Bolzen zu erhalten.

Im Querschnitt der Thürme ist in den 3 untersten Fel-ein vertikaler Pfosten angeordnet, der dazu dienen soll, die Durchbiegung der hier ziemlich langen Längsverbin-:en zu verhindern und ein doppeltes System von Zug-;en anwenden zu können. Die Zugstangen erhalten von den Angriffspunkten entfernt Muttern mit rechtem und m Gewinde um dieselben gleichmäfsig anspannen zu können.

Was die Konstruktion der Hauptträger, abgesehen von separat eingehängten Mittel-Brücke betrifft, so besteht lbe in der oberen Gurtung, die mit Ausnahme der Land-, welche sowohl auf Druck als Zug beansprucht wird infolge dessen auch Druckversteifungen erhalten, aus heisen, die an den Enden angestauchte Augen haben, ı. *Eyebars*, die durch Stahlbolzen von 191 bezw. 165 mm hmesser unter einander sowohl als auch mit den vertikalen :en und Zugstangen verbunden sind.

Bei der Packung dieser Gurtung ist eine genaue Be-nung der einzelnen nach rechts und links wirkenden Zug-e auf den Bolzen erforderlich, da in den Knotenpunkten der Mitte 34 *Eyebars* zugleich angreifen und so dem-ein bedeutendes Biegungsmoment im Bolzen entsteht. Die *ars* erhalten Querschnitte von 152 $\times$ 37 bis 203 $\times$ 63 qmm.

Die untere Gurtung hat kastenförmigen Querschnitt von hgängig 610 mm lichter Weite erhalten, ist nach der en Seite hin, abgesehen von verbindenden Gitterstäben, und besteht aus 4 Blechplatten 228 $\times$ 18 mm, 4 L-Eisen 102 zu 102 zu 16 mm, Gurtungsplatte 812 zu 18 mm, Ver-ıngsplatten u. s. w. Selbstverständlich variiren hier sowohl, ıuch bei den Pfosten die Stärken der Querschnitte ent-:hend der oben angegebenen Material-Inanspruchnahme.

Die vertikalen Pfosten von kastenförmigem Querschnitt werden über den Auflagern auf den Thürmen aus Platten und L Eisen gebildet, an den übrigen Knotenpunkten durch 381 mm hohe ⊏ Eisen resp. 305 mm hohe ⊏ Eisen am Ende hergestellt. Dieselben nehmen in der Mitte die von der oberen nach der unteren Gurtung laufenden *Eyebars* mittels Bolzenverbindung auf, wodurch eine zu grofse freie Länge der *Eyebars* vermieden wird, die bei der Herstellung und Anbringung zu grofse Schwierigkeiten mit sich bringt.

Die Querversteifung der Hauptträger geschieht an den Knotenpunkten der oberen Gurtung durch zwischen die vertikalen Pfosten eingenietete Querträger, an der unteren Gurtung durch Querverbindungen, die an den Bolzen mittels Muttern befestigt sind, die aus ⊔ Eisen hergestellt werden; das Muttergewinde liegt im Steg.

Die oberen und unteren Knotenpunkte sind in den Endfeldern durch diagonale justirbare Zugstangen, in dem Mittelfeld mit genieteten diagonalem Gitterwerk verbunden; ferner sind die Knotenpunkte der oberen und unteren Gurtung gegen Winddruck mit einem entsprechenden horizontalen Diagonalverband versehen.

Die Querträger sind bei 7,92 m Länge zu 1,22 m Höhe angenommen, als Blechträger konstruirt und werden, wie oben schon bemerkt, zwischen die vertikalen Pfosten eingenietet.

Im Abstand von 1,65 m sind auf die Querträger die Längsträger gelagert, welche bei einer Länge von 7,62 m zu 0,762 Höhe angenommen sind; sie bestehen gleichfalls aus Blechträgern. Quer- als Längsträger sind aus Eisen hergestellt.

Auf die Längsträger werden die Querschwellen für die Lagerung der Schienen befestigt und zwar in Entfernung von 0,380 m; dieselben haben 229 zu 305 mm Querschnitt.

Auf den Querschwellen sind wieder Längsschwellen gebolzt, welche Unverrückbarkeit der Fahrbahn sichern sollen. Aufserhalb des Gleises liegt zu beiden Seiten eine besondere Schiene, um bei etwaigem Entgleisen Schutz zu gewähren. Zu beiden Seiten der Brücke befindet sich ein schmaler Fufssteg mit Holzbebohlung und Geländer. Das Belegen der ganzen Brücke mit Bohlenbelag ist hier nicht gebräuchlich. —

Weitere Details der Konstruktion und Montage der Brücke stelle ich in Aussicht, wenn erst die Pläne etc. vollendet sind.

Zum Schluss bemerke ich, dass die Herstellung der Brücke incl. Fundation und Mauerwerk für den Gesammtpreis von 2 520 000 ℳ am 11. April d. J. an die *Central Bridge Works* zu Buffalo übertragen ist und dabei die Bedingung gestellt ward, die Brücke bis zum 1. Dez. d. J. betriebsfähig herzustellen bei Meidung einer Konventionalstrafe von 2100 ℳ für jeden Tag Verspätung über den fest gesetzten Endtermin.

Die Ober-Leitung des gewaltigen Baues ist in die Hände des hier als Autorität im Brückenbau rühmlichst bekannten *Civil-Engineers* C. C. Schneider gelegt; sein Projekt ist nach einer z. Z. in British Columbia im Bau begriffenen Frazer-Brücke, welche ähnliche Wasser- und Terrain-Verhältnisse aufweist, entworfen worden.

Buffalo U. S., 15. Mai 1883.

Albrecht Dürer zeichnete das Aachener Rathhaus bei seiner hen Anwesenheit zur Zeit der Krönung Karls V. (Oktober), als beide Thürme noch gothische Helmdächer besafsen; iders der Marktthurm war von grofser Schönheit. Im en Aachener Brande des Jahres 1656, bei welchem 2600 ı anderen 5612) Gebäude, darunter 11 Klöster und Kirchen Feuer zum Opfer fielen, wurden jene gothischen Thurm-er vernichtet und bald nachher von unserem Vorgänger, dem ischen Baumeister Gerhard Kraus in der auf der Zeichnung estellten Zopfform als echte Kinder des siebzehnten Jahr-erts neu aufgebaut.

Bei der bevor stehenden Wiederherstellung wird nun schwer-aus den Kreisen der Künstler und Kunstverständigen vorge-gen werden, dem obigen Verlangen der schmerzlich erregten ener Gemüther Folge zu leisten. Die Kraus'schen Zopf-ne, so charakteristisch sie für das Stadtbild Aachens seit Jahrhunderten gewesen sind, haben heute unmöglich ein cht, in derselben Form wieder aus der Asche zu erstehen. :ehören der Vergangenheit an; wir haben zu schaffen für die nft. Ob und inwiefern das dem Verfasser in diesem Augen-leider nicht vorliegende Dürer'sche Bild* für die Restauration nmend sein wird oder kann, das ist Sache der baldigen :heidung, für welche die fast gleichaltrigen flandrischen häuser zu Ypern, Brügge, Oudenaarde, Brüssel und Löwen hen Anhalt bieten. Indess die Schwierigkeiten liegen nicht uf stilistischem, sondern ebensosehr auf konstruktivem Gebiete. Granusthurm, der Ueberlieferung gemäfs in seinem Unterbau von Granus, einem unbekannten Bruder des Kaisers Nero erbaut, wahrscheinlich aber aus dem 12. oder 13. Jahrhundert stammend, ist als abgesonderter Thurm von Grund auf vorbereitet; nicht so der Marktthurm. Hier ruhte das Thurmdach mit der westlichen Hälfte auf einem halbkreisförmigen Unterbau, während der östliche Theil auf die benachbarten Gurtbögen und Kreuzgewölbe des Kaisersaales aufgelagert war! Diese gewagte Konstruktion hat den städtischen Baumeistern von Aachen zu verschiedenen Zeiten manche Sorgen bereitet, die in Gestalt von Zugankern, Strebepfeilern und sonstigen Hülfsmitteln ihren wiederholten Ausdruck gefunden haben. Wird man dieselbe oder eine ähnliche Auflager-Konstruktion wiederholen? Die Frage ist nicht einfach zu beantworten und die Aufgabe nicht leicht zu lösen.

Der halbkreisförmige Unterbau des verbrannten Marktthurms ist ehemals eine Apsis der karolingischen Pfalz gewesen, auf deren Fundamente das heutige Rathhaus im vierzehnten Jahrhundert errichtet worden ist. Die Fundamente ähnlicher Apsiden haben sich an der Nord- und Südseite vorgefunden. Der mittelalterliche Meister hat mit der Aufführung des Dürer'schen Marktthurms ein Kunststück vollbracht, welches ihm Gerhard Kraus nach dem 1656er Brande nachgemacht hat, welches aber wegen seiner unorganischen Unterlage dem demnächstigen Wiederhersteller einigen Kummer bereiten dürfte. Nur eine Konkurrenz unter tüchtigen Meistern des Faches kann hier den richtigen Weg zeigen, und wenn irgendwo, so scheint in dem vorliegenden Falle dem eigentlichen Wettbewerb der Baupläne eine Programmkonkurrenz vorher gehen zu müssen. *Quod Deus bene vertat.*

Köln, 5. Juli 1883. J. Stübben.

* Das Original der Dürer'schen Zeichnung befindet sich in den Sammlungen des uvre.

Patentirte Neuerung an Kachelöfen.

Die zur Konstruktion von Zimmer-Oefen hauptsächlich angewandten beiden Materialien: Thon (Kacheln) und Eisen unterscheiden sich in Bezug auf die für den Heizzweck in Frage kommenden Eigenschaften im wesentlichen dadurch, dass die Kacheln die Wärme langsam aufnehmen und langsam abgeben, das Eisen dagegen die Wärme schnell aufnimmt und schnell abgiebt. Die bei der Zimmerheizung gestellte Aufgabe wird jedoch im allgemeinen darin bestehen, den Raum schnell und dabei für möglichst lange Dauer zu erwärmen.

Aus der Fähigkeit des Kachelofens, die Wärme über die Brennzeit des Heizmaterials hinaus, für längere Dauer aufzuspeichern, ergiebt sich für denselben der Vorzug, dass das Brennmaterial unter der für die vollständige Verbrennung günstigen, reichlichen Luftzuführung verbrannt werden kann. Dem gegenüber steht der Nachtheil, dass bei der langsamen Wärmeleitung des Thons die Kachelwandungen im Vergleich zu den Eisen-Wandungen den Verbrennungs-Gasen die Wärme nur in verhältnissmäfsig geringem Grade zu entziehen vermögen.

Um eiserne Oefen geeignet zu machen, einen Raum für längere Dauer zu erwärmen, wird im allgemeinen die Verbren[nung] des Heizmaterials durch Beschränkung der Luftzuführung [ve]r-zögert. Es wird dann zwar den Verbrennungs-Produkten [d]ie Wärme in genügender Weise entzogen, die Wärme-Entwickel[un]g des Brennmaterials ist jedoch gegenüber der bei ausreiche[nde]r Luftzuführung erzeugten eine geringere.

Die Vereinigung der bezeichneten Vorzüge: Schnelle Wär[me]-abgabe und anhaltende Wärmeabgabe, günstigste Verbren[nun]g des Heizmaterials und möglichst vollständige Uebertragung [de]r Wärme in den Verbrennungs-Gasen auf die Ofenwände, resp. [di]e Zimmerluft wird nur durch Ofen-Konstruktionen zu erreic[he]n sein, bei denen beide Materialien zweckmäfsig verwendet wer[de]n. Mit Rücksicht auf die oben entwickelten Eigenschaften ersch[ein]t nur eine derartige Verbindung von Kacheln und Eisen zur Bild[un]g der Ofen-Wandungen rationell, bei welcher der Feuerr[au]m und die an denselben zunächst sich anschliefsenden Züge [au]s Kacheln konstruirt werden, während der letzte Theil der O[fen]-züge eiserne Wandungen erhält. Bei einer derartigen Verwend[un]g der Materialien werden die vortheilhaften Eigenschaften be[ide]r

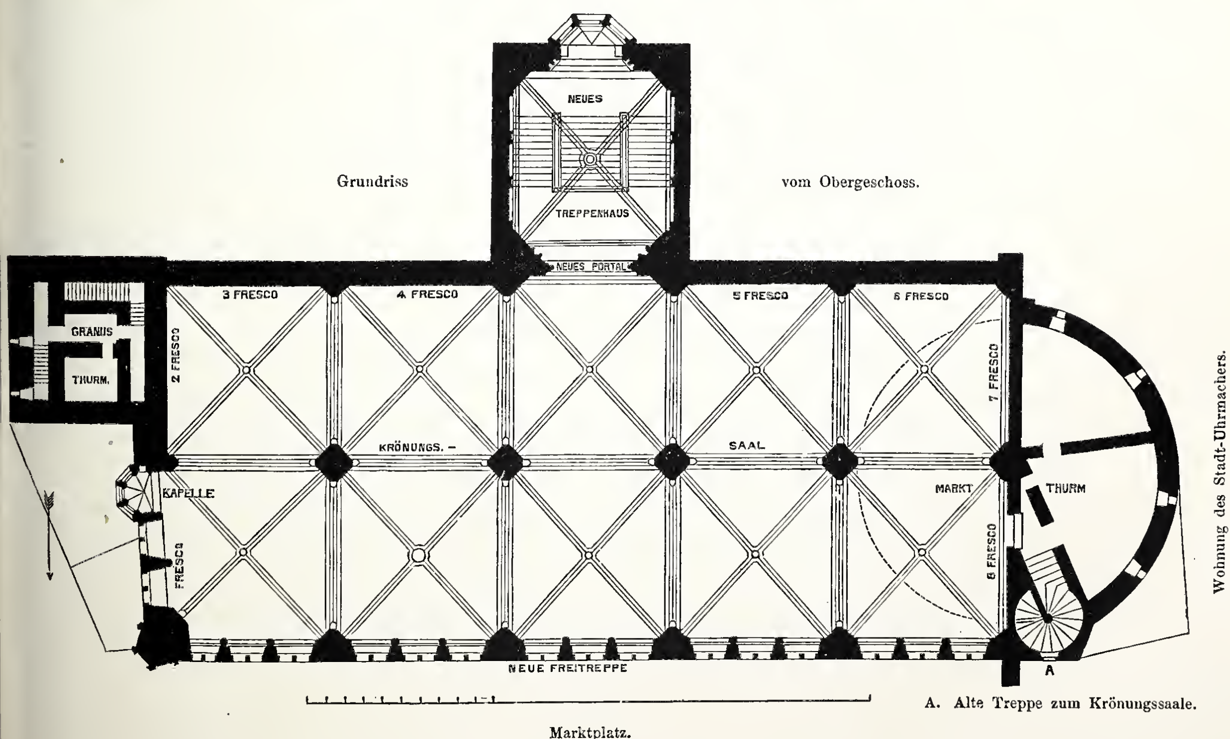
Zu 1)	2)	3)	4)
— 49,9 d	— 49,9 d	256,3 l	256,3 l
—204,1 l	—129,3 l	222,3 d	229,1 d
—129,3 w	—179,2 w	141,5 w	165,6 w
		620,1 max	651,0 max

Bemerkung: Die dem vorstehenden Diagramm eingeschriebenen und beigedruckten Zahlen sind in Tons à 2000 kg verstanden.
Die mit *d* versehenen Zahlen bezeichnen das Eigengewicht der Konstruktion.
„ „ *l* „ „ „ die mobile Last.
„ „ *w* „ „ „ den Winddruck.
Zugspannungen sind ohne Vorzeichen angegeben, Druckspannungen durch Beisetzung des — Zeichens gekennzeichnet.

1 : 1800.

DIE NEUE EISENBAHN-BRÜCKE ÜBER DEN NIAGARA BEI SUSPENSION BRIDGE N.[Y.]

Façade nach dem Marktplatz.



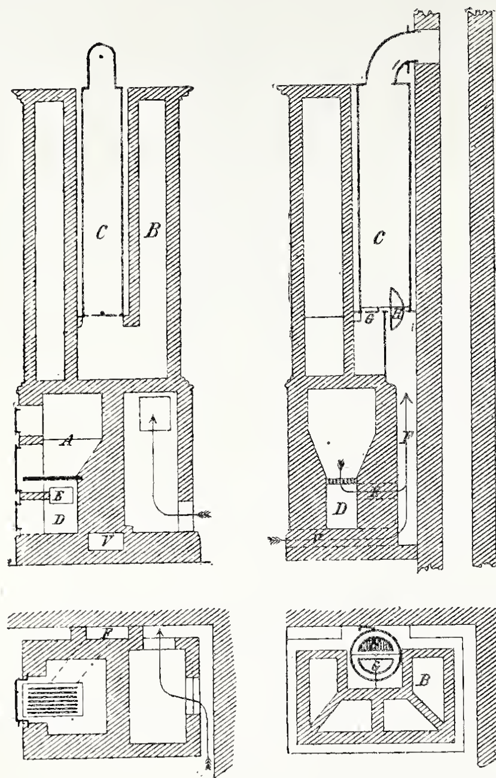
A. Alte Treppe zum Krönungssaale.

Marktplatz.

Das Rathhaus in Aachen.

(Vor dem Brande am 29. 6. 83.)

vollständig ausgenutzt und ihre Mängel unschädlich gemacht. In einem solchen Ofen kann das Brennmaterial bei der für die vollständige Verbrennung günstigsten Luftzuführung verbrannt werden; die Kacheln speichern die für die andauernde Erwärmung des Zimmers erforderliche Wärme auf; die eisernen Wandungen des letzten Zuges entziehen den Verbrennungs-Produkten einen Rest von Wärme, den die Kacheln ihnen nicht mehr zu entziehen vermögen, welcher also im anderen Falle ungenutzt in den Schornstein entweichen würde. Das Eisen kann bei einer derartigen



Konstruktion nicht glühend werden, also weder die für die Beschaffenheit der Zimmerluft schädlichen Folgen übermäfsiger Erhitzung entwickeln, noch eine schnelle Zerstörung erfahren. Die Verbindung der eisernen Konstruktionstheile mit dem Kachelmantel wird einfach im Vergleiche zu den vielfach angewendeten Konstruktionen, bei welchen Kacheln und Eisen durcheinander gemischt verwendet werden, und es findet diese Verbindung an einer Stelle statt, welche keiner bedeutenden Erhitzung ausgesetzt ist; dieselbe wird in Folge dessen solide.

Das bekannte wirksamste Mittel, um zu verhindern, dass die im Ofen aufgespeicherte Wärme in den Schornstein entwe[...] bietet die Ofenklappe, welche jedoch durch die zahlreichen Ko[...] oxydgas-Vergiftungen in Verruf gekommen ist. Luftdichte Th[...] vermögen die Wirkung der Ofenklappe durchaus nicht zu erse[...] weil dieselben die Verbindung der Ofenzüge mit dem Schorn[...] offen lassen. Ist der Ofen, wie in der Regel, nicht absolut [...] geschlossen, so tritt durch die Undichtheiten die Zimmerlu[...] den Ofen und aus demselben in den Schornstein; ist der [...] gegen das Zimmer wirklich luftdicht abgeschlossen, so strömt d[...] den Schornstein die warme Luft ab und die kalte Luft zu.

Den vorentwickelten Anschauungen gemäfs ist der in[...] stehenden Figuren dargestellte Ofen konstruirt. Der Kache[...] hat oberhalb des Feuerraumes A im Grundrisse die Form [...] ⊔, wodurch den Oefen gewöhnlicher Form gegenüber der Flä[...] inhalt der Wärme abgebenden Aufsenwände wesentlich vergrö[...] wird. Der Ofen hat stehende Züge und der letzte aus Kachel[...] bildete Zug B ist ein fallender. Derselbe mündet in das zwis[...] den Schenkeln des ⊔ angeordnete, vertikale eiserne Rippe[...] C, aus welchem die Feuergase in den Schornstein treten. A[...] der durch die Züge des Kachelofens gebildeten Verbin[...] zwischen dem Feuerraume und dem unteren Ende des E[...] rohres C besteht eine zweite, möglichst direkte Verbindung [...] Aschenraumes S durch die Oeffnung E und einen zwischen [...] und Zimmerwand angelegten Kanal F mit dem unteren [...] des Eisenrohrs C.

Durch 2 im Boden des Eisenrohrs befindliche Oeffnu[...] treten die beschriebenen beiden Feuerwege in das Eisen[...] Diese beiden Oeffnungen sind durch Klappen verschliefsbar, w[...] auf einem gemeinschaftlichen Stiele befestigt und gegen eina[...] um 90° gedreht sind. Ist demnach die eine Klappe gan[...] öffnet, so ist die andere ganz geschlossen und umgekehrt. [...] das Feuer ausgebrannt, so wird die vordere Klappe G geschlo[...] die hintere H also gleichzeitig geöffnet. Hierdurch werde[...] Züge des Kachelofens gegen die Schornsteine abgesperrt, wäh[...] etwa sich noch entwickelnde Feuergase durch die geöff[...] hintere Klappe in den Schornstein entweichen.

Damit nach Abschluss des Ofens die saugende Kraft [...] Schornsteins einerseits nur insoweit auf den Feuerraum des [...] wirkt, um den noch entstehenden Gasen das Entweichen z[...] statten, andererseits dieselbe zur Ventilation des Zimmers [...] bar zu machen, ist im Fufse des Ofens ein quer durch [...] selben reichender Kanal V ausgespart, welcher die Zimm[...] in das eiserne Rohr und durch dasselbe in den Schornstein [...] Dieser Kanal wird in der Vorderwand des Ofens durch [...] Schieber geschlossen, mit welchem der Eintritt der Zimm[...] in den Kanal regulirt resp. abgesperrt werden kann.

Bei Oefen, welche die Ventilation als wesentliche Au[...] mit zu erfüllen haben, also Schulöfen und dgl., werden, unter [...] lassung der Klappen G und H, die Kanäle F und V dem V[...] lations-Bedürfnisse entsprechend erweitert. Es saugt dan[...] Schornstein durch diese Kanäle und das Eisenrohr C die Zim[...] luft und indem er seine saugende Kraft vollständig un[...] bequemsten befriedigt, wird er dieselbe nicht auf die Ofe[...] übertragen und denselben die aufgespeicherte Wärme auch [...] entziehen.

Potsdam, April 1883. Vogdt.

Ueber den Einfluss der verschiedenen Korngröfsen eines zu Zement-Normenproben benutzten Sandes auf die B[...]fähigkeit der Mörtel.

Es darf als bekannt voraus gesetzt werden, dass vielfach die irrige Meinung verbreitet ist, dass die mit Normalsand hergestellten Mörtelproben die **höchste** Zugfestigkeit liefern.

Diese Thatsache in Verbindung mit der Eigenthümlichkeit, dass die Beschaffung des Normalsandes zu den sogen. unangenehmen Ausgaben gehört, bewirkt bekanntlich nicht selten die Verwendung irgend eines beliebigen anderen, zur Hand befindlichen Sandes für die Herstellung der Mörtel-Zugproben und führt leider — wie ich aus meiner Erfahrung bemerken darf — nicht selten zu unangenehmen Folgen, indem die aus den Fabrikproben unter Anwendung eines anderen, z. B. gewöhnlichen scharfen Mauersandes gezogenen Resultate — mit Rücksicht auf die bereits erwähnte, dem Normalsand zugemuthete Eigenschaft — direkt, oder auch um noch einen kleinen Prozentsatz verstärkt als garantirbare Normenfestigkeit verwendet werden.

Wenn ich nun auch im Korrespondenzwege wiederholt darauf aufmerksam gemacht habe, dass es durchaus geboten erscheint, in sämmtlichen Fällen, wo die Herleitung von Normenfestigkeiten unter Benutzung eines anderen Sandes erfolgt — doch zunächst das Verhältniss fest zu stellen, welches zwischen den Ergebnissen des benutzten anderen Sandes und den Ergebnissen aus Normalsandproben besteht, so möchte ich doch hier einige Versuchsreihen mittheilen, die ich anlässlich einzelner mir bekannt gewordener Ereignisse ausführte, welche durch Unterlassung der oben erwähnten Vergleichsproben und durch Benutzung eines anderen Sandes zu Normenproben resultirten; dieselben finden sich auf der folgenden Seite.

Nach Pos. IX b und c der Tabelle α werden die 7, 28 und 90 Tage alten Mörtelproben in 1 + 3 für Normalsand geschlagen durch die Mörtelproben in 1 + 3 für Stettiner groben Mauersand und diese letzteren schlagen auch die Proben aus 1 + 3 für Berliner feinen Mauersand.

Nach Pos. IX b und d der Tabelle α, schlagen die Ergeb[...] der 7 und 28 Tages-Zugproben in 1 + 3 für Normalsan[...] entsprechenden Werthe der Zugproben in 1 + 3 für Be[...] feinen Mauersand, während für die 90 Tagesproben dieses [...] hältniss sich umkehrt.

Nach Pos. IX b, c, d der Tabelle α überwiegen in sä[...] lichen Fällen die Resultate der Proben in 1 + 3 für Ste[...] groben Mauersand die der Mörtel in 1 + 3 für die beiden an[...] Sandarten.

Legt man nun die Ergebnisse der Mörtelproben für 1 [...] in Normalsand als Einheit fest und bezeichnet:

mit N den Normalsand,
„ St den Stettiner groben Mauersand,
„ B den Berliner feinen Mauersand,

und mit Z_7, Z_{28} und Z_{90} die Zugfestigkeiten resp. nach [...] und 90 Tagen, so ergeben sich aus den Pos. IX b, c, [...] Beziehungen, welche in Tab. β mitgetheilt sind.

Aus der Tabelle β ergiebt sich die Zugfestigkeit der M[...] proben für 1 + 3 in Normalsand im Vergleich zu dem benu[...] Stettiner groben und Berliner feinen Mauersand wie in Tabe[...] angegeben.

Ich bemerke, dass die mitgetheilten Werthe der Tabe[...] und die hieraus entnommenen Beziehungen der Tabelle γ sic[...] auf die zu den Versuchen benutzten Sandarten beziehen k[...] **und eine vollkommen allgemeine Bedeutung dense[...] nicht beigelegt werden darf.**

Es empfiehlt sich indess, falls die Anwendung eines vo[...] Normalsand abweichenden Sandes beabsichtigt wird, die [...] ziehungen der Ergebnisse desselben für Normenproben in [...] mitgetheilten Weise zu ermitteln, um hiernach eine Transpo[...] der betreffenden Resultate für Normalsand-Resultate leich[...] wirken zu können.

).α Allgemeine Eigenschaften und Zugfestigkeiten	Zement-Marke A	Zement-Marke B a für gewöhnliche Mahlung	b im gefeinten Zustande	c für 50 % von Ba + 50 % von Bb
Gewicht pro 1 eingerüttelt kg . . .	1,842	1,751	1,557	1,652
Für syrupartige Konsistenz beanspruchte reiner Zement an Wasser in %	35	40	45	42,5
Wasser im reinen Zement beim Abbinden auf Glasplatten (%)	32	37	42	39,5
Abbindezeit bei 18—20° C. Stund. .	3	7,5	3—4	5,5
Temperatur-Erhöhung C. Gr. . . .	2,4	1,6	0,8	1,2
Beim Probenmachen war:				
die Temperatur der Lnft C. Gr. . .	18,5	19,8	20,4	20
„ „ des Anmachewassers C.Gr.	12,2	12,3	12,8	12,4
„ Feuchtigkeit der Lnft % . . .	73	69	70	71
Rückstände auf 5000 Maschen-Sieb .	24	26	2,0	14
„ 900 „ .	4,2	2,2	0,0	1,0
Wasser in den Zugproben				
Auf Metall-Unterlagen a. für reinen Zement % . . .	19,5	20,5	24	22
b. „ 1 + 3 Normalsand . .	10	10	10½	10¼
c. „ 1 + 3 Stettiner groben Mauersand	10	10	10	10
d. „ 1 + 3 Berliner feinen Mauersand	11	11	11½	11¼
Zugfestigkeit im Mittel aus je 5 Versuchen.				
Proben erhärteten 24 Stunden an der t, die übrige Zeit unter Wasser).				
für reinen Zement				
ach 7 Tagen	41,42	45,46	42,48	43,12
„ 28 „	51,46	51,06	45,20	49,04
„ 90 „	56,70	54,96	47,80	50,18
für 1 + 3 Normalsand*				
ach 7 Tagen	14,04	18,35	28,93	22,83
„ 28 „	17,82	26,20	34,96	31,48
„ 90 „	23,74	33,16	37,22	35,78
für 1 + 3 Stettiner groben Mauersand				
ach 7 Tagen	15,99	23,62	35,94	28,15
„ 28 „	30,57	36,26	43,64	38,94
„ 90 „	34,92	40,82	45,02	43,24
für 1 + 3 Berliner feinen Mauersand				
ach 7 Tagen	11,11	14,62	22,65	17,58
„ 28 „	16,22	23,26	30,44	28,25
„ 90 „	25,07	34,24	38,25	36,58

Tab. β	Zement-Marke A	Zement-Marke B a für gewöhnliche Mahlung	b im gefeinten Zustande	c für 50 % von Ba + 50 % von Bb
$Z_7 \frac{N}{St} =$	$\frac{14,04}{15,99} = 0,878$	$\frac{18,35}{23,62} = 0,777$	$\frac{28,93}{35,94} = 0,835$	$\frac{22,83}{28,15} = 0,811$
$Z_{28} \frac{N}{St} =$	$\frac{17,82}{30,57} = 0,583$	$\frac{26,20}{36,26} = 0,723$	$\frac{34,96}{43,64} = 0,801$	$\frac{31,48}{38,94} = 0,808$
$Z_{90} \frac{N}{St} =$	$\frac{23,74}{34,92} = 0,680$	$\frac{33,16}{40,82} = 0,810$	$\frac{37,22}{45,02} = 0,827$	$\frac{35,78}{43,24} = 0,851$
$Z_7 \frac{N}{B} =$	$\frac{14,04}{11,11} = 1,264$	$\frac{18,35}{14,62} = 1,257$	$\frac{28,93}{22,65} = 1,277$	$\frac{22,83}{17,58} = 1,299$
$Z_{28} \frac{N}{B} =$	$\frac{17,82}{16,22} = 1,099$	$\frac{26,20}{23,26} = 1,126$	$\frac{34,96}{30,44} = 1,148$	$\frac{31,48}{28,25} = 1,114$
$Z_{90} \frac{N}{B} =$	$\frac{23,74}{25,07} = 0,947$	$\frac{33,16}{34,24} = 0,968$	$\frac{37,22}{38,25} = 0,973$	$\frac{35,78}{36,58} = 0,977$

Tabelle γ.

$Z_7 N =$	$\left\{ \begin{matrix} 0,878\ St \\ 1,264\ B \end{matrix} \right\} Z_7$	$\left\{ \begin{matrix} 0,777\ St \\ 1,257\ B \end{matrix} \right\} Z_7$	$\left\{ \begin{matrix} 0,835\ St \\ 1,277\ B \end{matrix} \right\} Z_7$	$\left\{ \begin{matrix} 0,811\ St \\ 1,299\ B \end{matrix} \right\} Z_7$
$Z_{28} N =$	$\left\{ \begin{matrix} 0,583\ St \\ 1,099\ B \end{matrix} \right\} Z_{28}$	$\left\{ \begin{matrix} 0,723\ St \\ 1,126\ B \end{matrix} \right\} Z_{28}$	$\left\{ \begin{matrix} 0,801\ St \\ 1,148\ B \end{matrix} \right\} Z_{28}$	$\left\{ \begin{matrix} 0,808\ St \\ 1,114\ B \end{matrix} \right\} Z_{28}$
$Z_{90} N =$	$\left\{ \begin{matrix} 0,680\ St \\ 0,947\ B \end{matrix} \right\} Z_{90}$	$\left\{ \begin{matrix} 0,810\ St \\ 0,968\ B \end{matrix} \right\} Z_{90}$	$\left\{ \begin{matrix} 0,827\ St \\ 0,973\ B \end{matrix} \right\} Z_{90}$	$\left\{ \begin{matrix} 0,851\ St \\ 0,977\ B \end{matrix} \right\} Z_{90}$

Für die unter A angegebene Zementmarke sind bei der Prüfungs-Station die Versuche bis auf 10 Jahre alte Proben angeordnet worden. Dr. Böhme.

* Es wog eingerüttelt:

1 l Normalsand . . . . . = 1,562 kg
1 l Stettiner grober Mauersand . = 1,620 „
1 l Berliner grober Mauersand . = 1,715 „

Der Normalsand passirte ein 60 Maschen-Sieb und blieb auf einem 120 Maschen Sieb liegen.

Der Stettiner grobe Mauersand passirte ein 20 Maschen-Sieb und blieb auf einem 60 Maschen-Sieb liegen.

Der Berliner feine Mauersand passirte ein 60 Maschen-Sieb und hatte auf einem 120 Maschen-Sieb 13,6 % Rückstand.

Vermischtes.

Vollendung des Neubaues der Sternwarte in Wien. 6. Juni d. J. hat die feierliche Einweihung des Neubaues Wiener Sternwarte stattgefunden. Entwurf und Ausführung der- en — nach den Ideen des inzwischen verstorbenen Astronomen . Littrow — sind das Werk der viel beschäftigten Archi- en-Firma Fellner & Helmer in Wien. Begonnen wurde Bau in 1874, im Aeufsern fertig gestellt im Jahre 1878; er seitdem verflossenen Zeit ist die innere Einrichtung und üstung beschafft worden, die sich insbesondere durch die Be- ffung des grofsen Refraktors etwas in die Länge gezogen hat.

Der Bauplatz der neuen Sternwarte umfasst ein Areal von a Ausdehnung. Bei der generellen Disposition über den entschied man sich dafür, Wohnräume und Observatorium inen gemeinsamen Bau zusammen zu fassen, selbstverständ- unter vollständigster Isolirung beider in ihren Mauermassen etc. gestaltung des Plans und Grundrissbildung gehen aus nach- ender von der N. Fr. Pr. gebrachten Skizzirung hervor.

Man wählte für die Anlage die Kreuzform, deren Mitte durch grofse Kuppel, deren Seiten-Enden durch zwei kleine Kuppeln deren gegen Norden zu gelegene Rückfaçade durch eine e kleine Kuppel betont ist, welche dem ganzen Bilde einen hluss verleiht, wie etwa die Apsis einem Dome.

Die Hauptfaçade mit einer Loggia blickt gegen Süden; aus Unterfahrt tritt man in das Vestibül und in ein geräumiges penhaus mit umlaufender Galerie, deren Decke von Säulen gen ist, während sich über den geräumigen Cortile ein lach legt.

An der Südfaçade liegen die Wohnräume, um bei den häufig enden Nordwinden allen Rauch und alle Dünste, welche von Wohnräumen empor steigen, von der Sternwarte fort zu en, was von der gröfsten Wichtigkeit ist, da derartige Ver- nigungen der Luft die Genauigkeit der Beobachtungen n, ja unmöglich machen würden. — Gegen Süden zu ist das ude einstöckig, gegen Norden ebenerdig. Eine Zwischen- scheidet das Treppenhaus von der eigentlichen Sternwarte; ist auch dadurch markirt, dass über der dem Eingange des es gegenüber liegenden Thür, welche in den das Allerheiligste ngenden Saal führt, in vergoldeten Reliefbuchstaben die Be- nung des Hauses zuerst schriftlich ausgedrückt ist. Nach- wir durch diese Thür getreten, befinden wir uns in dem ulärsaal, welcher den Haupttheil des Hauses, die Rotunde, eren Abschluss die grofse Kuppel erscheint, umgiebt. Dieser ist eigentlich ein kolossaler Rundgang, dessen Kreuzgewölbe mächtigen Dreiviertelsäulen ruht. Von dem Zirkulärsaale gt man in die drei Meridiansäle und in der Fortsetzung e drei kleinen Kuppelsäle. In dem einen dieser Säle ist Kometensucher, in den anderen sind Refraktoren aufgestellt, ter der gröfste der ehemaligen Sternwarte, der übrigens nur 8zöllig ist, während der gegenwärtig in der grofsen Kuppel aufgestellte der gröfste ist, den es überhaupt giebt. Er hat einen Objektiv-Durchmesser von 33 Zoll; seine Länge beträgt mehr als 11 m und seine lineare Vergröfserung ist 3000 fach.

Nach allen 4 Himmels-Richtungen springen im Aeufsern des Baues Terrassen vor, die zu Beobachtungen mit Hülfe transportabler Instrumente dienen sollen.

Nach Material und Formen ist der Bau ein in den Formen der Früh-Renaissance gehaltener Ziegelrohbau.

Lateral-Kanal für den Oberrhein. Das langjährige Projekt zu diesem Bau macht in der Presse im Augenblick abermals von sich reden. Diesmal handelt es sich um einen von Strafsburg bis Germersheim abwärts reichenden Kanal von ca. 90 km Länge, der jedoch nicht nur Schiffahrts-Kanal, sondern gleichzeitig Bewässerungs- und Gewerbe-Kanal sein soll.

Die Initiative zur neuen Aufnahme und zur Erweiterung des älteren Projekts geht, wie es heifst, von der Stadt Karlsruhe aus; dieselbe hat einen praktisch bedeutsamen Schritt in der Sache dadurch gethan, dass sie Vorarbeiten für den Kanalbau ausführen lässt. Mit denselben ist der bekannte Ingenieur P. Schmick in Frankfurt a. M. betraut.

Bau des zweiten Kanals durch den Isthmus von Suez. Der Vertreter der Suez-Kanal-Gesellschaft Hr. v. Lesseps hat vor kurzem einen Vertrag mit der englischen Regierung geschlossen, nach welchem die bisherige Gesellschaft den Bau eines zweiten Kanals übernimmt, das erforderliche Baukapital dafür von England vorgestreckt wird, die englische Regierung einen Vertreter in der Kanal-Gesellschaft ernennt und eine gewisse Reduktion der Kanal-Abgaben zu gunsten englischer Transporte eintreten soll. Die englische Regierung verstand sich zum Abschluss des Kontrakts, nachdem die Kronjuristen ein Gutachten dahin abgegeben hatten, dass das Privilegium der bestehenden Suez-Kanal-Gesellschaft einen zweiten Bau ohne Zustimmung dieser Gesellschaft ausschliefse.

Der Vertrag bedarf der Zustimmung des englischen Parlaments; die Aussichten auf Annahme desselben sind indessen aufserordentlich gering, da im Publikum Englands die Ansicht weit verbreitet ist, dass die Opfer, welche das Land übernimmt, in keinem Verhältniss zu dem ihm gebotenen Nutzen stehen.

Dieser Anschauung entsprechend wird in England für den ganz selbständig auszuführenden Bau eines zweiten Kanals rüstig weiter agitirt und bestehen mehre Komités, welche die eine oder andere Tracenführung in Aussicht nehmen. Eine darunter plant beispielsweise die Führung des neuen Kanals durch Palästina und Arabien unter Benutzung des Jordan-Flusses und des Todten Meeres; Ausgangspunkt würde der Golf von Carmel, Endpunkt der Golf von Akabah sein. Der Kanal würde eine Länge von 350—400 km, d. h. fast die doppelte Länge des Suez-

kanals erreichen; mit dem Projekt des Schiffahrts-Kanals verbinden sich anderweite Ideen, wie Meliorationen im Jordangebiet; Trockenlegung des Todten Meeres etc.

Vorläufig scheint der Boden für so weit aussehende Projekte längst nicht geebnet; man darf es als ziemlich sicher annehmen, dass der zweite Kanal in Uebereinstimmung mit den Besitzern des ersten zur Ausführung gebracht werden wird. Ein bedeutendes Wort zur Sache haben sowohl das französische als auch das türkische National-Gefühl zu sprechen.

Benutzung von Lichtpausen zu Vorlagen bei der Baupolizei. Ein mit Baupolizeisachen befasster Baubeamter schreibt uns:

Bei uns wird in neuerer Zeit zur Vervielfältigungen von Bauplänen das Lichtpausverfahren vielfach angewendet und dabei das von A. Messerli in Zürich präparirte und in den Handel gebrachte Papier benutzt, welches die Zeichnungen weifs auf blauem Grunde giebt.

Die Baumeister bringen derartige Pauszeichnungen auch bei Baubewilligungs-Gesuchen zur Vorlage, so dass dieselben in das Archiv der Baubehörde Eingang finden.

Um nun ein Urtheil zu erhalten, ob derartige Pläne so haltbar sind, dass sie von Behörden ohne Bedenken angenommen und hinterlegt werden können, gestatte ich mir um Mittheilungen zu ersuchen, ob schon gegenwärtig in irgend einem Staate und bei irgend einer Behörde derartig hergestellte Pläne angenommen werden.

Ich möchte unseren Privatbaumeistern gern die Erleichterung gönnen, die sie in der Anwendung des Lichtpaus-Verfahrens finden, will aber auch nicht Ursache sein, dass die Baubehörde, wenn sie nach 10 oder 20 Jahren die Pläne wieder benöthigt und aus den Akten hervor sucht, dieselben undeutlich und unbrauchbar geworden vorfindet. C. R.

Die Redaktion veröffentlicht diese Zuschrift mit Bitte um Mittheilung entsprechender Vorgänge aus dem Leserkreise.

Agitationen zur Beförderung der Verwendung des Eisens im Hochbau. Der „Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller“, welcher die Herausgabe einer Schrift über die Verwendung des Eisens bei Bauten und anderweite geeignete Schritte zur Mehrverwendung des Eisens im Bauwesen unternehmen will, hat einen Bundesgenossen in dem „Verein deutscher Eisengiefsereien“ erhalten. Auf der kürzlich hier in Berlin abgehaltenen General-Versammlung dieses Vereins wurde eine Kommission eingesetzt, welcher die Aufgabe gestellt ist, mit dem letzt genannten Verein in Verbindung zu treten und event. die Bearbeitung desjenigen Theils der heraus zu gebenden Schrift zu übernehmen, welche sich auf die Gusseisen-Konstruktionen bezieht.

Als in der Versammlung konstatirt ward, dass gegenwärtig in Deutschland das Gusseisen bei Bauten immer mehr von Walzeisen-Fabrikaten verdrängt wird, während umgekehrt in Amerika Bautheile aus Gusseisen sehr beliebt seien, wurde an den Vorstand das Ersuchen gerichtet, sich mit amerikanischen Fachleuten in Verbindung zu setzen, um genauere Aufschlüsse über die Angelegenheit zu erlangen.

Ueber die Sicherheit der Befahrung von Asphalt und Steinpflaster werden von der Berliner Feuerwehr, die über einen Bestand von 112 Pferden verfügt, seit ein paar Jahren genaue Aufzeichnungen gemacht, die in den jährlichen Verwaltungsberichten des Magistrats zur Veröffentlichung gelangen. Danach stellten sich im Jahre 1881 die bezgl. Verhältnisse folgendermaafsen:

Die von den Gespannen überhaupt zurück gelegte Kilometerzahl betrug 55 420, davon auf Steinpflaster 49 860 km, auf Asphaltbahn 5560 km.

Die Zahl der vorgekommenen Unfälle (Stürze) war überhaupt: 39 und davon ereigneten sich auf Steinpflaster 22, auf Asphaltbahn 17.

Somit entfällt: 1 Sturz auf 1421 km Wegeslänge überhaupt,
„ 2266 km „ auf Steinpflaster,
„ 328 km „ „ Asphalt.

Im Jahre 1882 sind von den Gespannen zurück gelegt worden überhaupt 59 588 km und davon auf Steinpflaster 52 984 km, auf Asphaltbahn 6604 km.

Die Zahl der vorgekommenen Unfälle ist überhaupt 48 und davon ereigneten sich auf Steinpflaster 20, auf Asphaltbahn 28.

Es entfällt daher 1 Sturz auf 1241 km Wegeslänge überhaupt, 2649 km Wegeslänge auf Steinpflaster, 236 km Wegeslänge auf Asphalt.

Hinzu zu fügen ist diesen Zahlen, dass das Steinpflaster sehr verschiedener Art und Güte ist; die gröfsten Wegeslängen dürften aber auf einem Pflaster von runden oder stark abgerundeten Granitstücken zurück gelegt worden sein. Der Asphalt ist bis auf ganz geringe Strecken Stampf-Asphalt. — Geht man auf die Art der Unfälle etwas ein, so finden sich darunter, wenn beide Jahre zusammen gezogen werden, 8 Fälle, wo beide Pferde eines Gespannes stürzten. Hiervon kamen 2 auf Steinpflaster, dagegen 6 auf Asphalt vor. Die Stürze vertheilten sich zu fast gleichen Zahlen auf Hand- und Sattelpferde; erstere stürzten insgesammt 44, letztere 43 Mal.

Die vorstehend mitgetheilten Resultate lassen eine Verallgemeinerung wahrscheinlich nur mit Einschränkungen zu, aus dem Grunde, dass die Feuerwehr ein besonders rasches Fahrte[n] und besondere Raschheit beim An- und Abfahren hat.

Bestrebungen gegen die heutige Ordnung des S[ub]missionswesens in Preufsen sind, wie an anderen Stel[len], so auch in der jüngst abgehaltenen Generalversammlung [des] „Vereins deutscher Eisengiefsereien“ zu Tage getreten. Es wu[rde] angeregt, dass der Verein einer Petition an den Minister der öffe[ntl.] Arbeiten beitrete, in welcher erbeten werden soll, den Mind[est]fordernden vom Zuschlage stets auszuschliefsen.

Es muss mit Befriedigung konstatirt werden, dass in [der] Versammlung die Vernunft die Oberhand behielt. Der erwäh[nte] unangemessene und seitens der Verwaltungen unannehmbare V[or]schlag ward abgelehnt, nicht jedoch seiner Undurchführbar[keit] wegen, sondern — was den Ausgang der Sache nur noch [er]freulicher macht — weil in der Versammlung die Ueberzeug[ung] durchdrang, dass der Vorschlag Unbilligkeiten enthalte und un[ter] Umständen gerade die guten Elemente der Indust[rie] zu gunsten der schlechten schädigen könnte. Beschlossen w[ard,] den Ausschuss zu beauftragen, den Gegenstand näher zu stud[iren] und dem Minister „entsprechende“ Vorschläge zu unterbreite[n].

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Von Dr. [...] Oidtmann in Linnich Glasmalereien und Anwendung [de]s enkaustischen Glas-Lichtdrucks auf die monumentale Glasmal[erei]; — von C. Karney in Berlin: Badeofen aus Kupfer und Z[ink-]Badewanne; — von der Schles. Thonwaaren-Fabrik Tschauschw[itz]: Majolika-Vase mit zugehörigem Postament.

Todtenschau.

Am 26. Juni cr. ist zu Kissingen der Kgl. bayer. Ober-[Bau]direktor a. D. F. A. v. Pauli verstorben. Geboren am 6. Mai 1[79]2 zu Osthofen in Rheinhessen erhielt P. den ersten Theil se[iner] Vorbildung auf dem Gymnasium zu Kaiserslautern; diese Sc[hul]zeit wurde unvollendet abgebrochen, als P. durch einen Br[uder] seines inzwischen verstorbenen Vaters nach England hin[über] genommen ward, um dem Kaufmanns-Stande überwiesen zu wer[den]. Hierbei fand er Gelegenheit, sich gründliche Kenntnisse in Ma[the]matik und Mechanik zu erwerben und mit diesen versehen ke[hrte] er in die Heimath zurück und bezog 1822 die Univers[ität] Göttingen. Nach 3 Semestern Studium trat er in den bayerisc[hen] Staatsbaudienst ein, indem er Aufnahme als Bau-Aspirant b[ei] Kreisbauamt Speyer fand. Nur durch Zufall blieb er die[sem] Dienste erhalten, den er beinahe schon gegen eine dauer[nde] Stellung im optischen Institut von Fraunhofer in München [ver]tauscht hatte.

1827 wurde P. mit den Vorarbeiten für das Projekt [de]s Donau-Main-Kanals betraut; später war er 1 Jahr als „[Bau]inspektor“ in Reichenhall thätig und demnächst wieder in Münc[hen] u. zw. in der dreifachen Eigenschaft als Oberingenieur der ober[en] Baubehörde, als 2. Vorstand der polytechnischen Schule und [al]s Professor der höheren Mechanik; zu alledem ward ihm sp[äter] noch das Rektorat der Kreis-Landwirthschafts- und Gewerbesc[hul]e übertragen. Die Professur der höheren Mechanik hat P. nie[mal]s angetreten, später (1840) jedoch Vorlesungen am Polytechni[kum] gehalten, die sich auf Strafsen-, Brücken- und Wasserbau bezo[gen].

1841, als der Bau der bayer. Staatsbahnen begann, tra[t P.] an die Spitze der in Nürnberg errichteten staatlichen Eisenb[ahn]bau-Kommission, und als diese Kommission 1848 nach Münc[hen] verlegt ward, übersiedelte auch P. dorthin. Er erhielt d[en] Titel und Rang eines „Oberbaurathes“, 1854 sogar den e[ine]s „Regierungs-Direktors“, ohne aber dass sich in seiner Stellun[g a]n der Spitze der Eisenbahnbau-Kommission etwas änderte. [Seit] 1856 ab fungirte P. gleichzeitig als Vorstand der „Obersten [Bau]behörde.“ Als aber 1860 die Eisenbahnbau-Kommission in [die] „General-Direktion der Verkehrs-Anstalten“ aufging, legte P. [di]e Vorstandschaft der ersteren nieder.

Im Jahre 1872 trat P. in den Ruhestand, dessen er sich [no]ch 11 Jahre lang in seltener körperlicher und geistiger Rüstig[keit] erfreute; der Tod trat nach nur kurzem aber schwerem Leiden [ei]n.

Wenn auch die Verdienste, die der Verstorbene um [da]s bayerische Eisenbahnwesen, mit dem er gewissermaafsen [au]fgewachsen, sich erworben hat, grofse sind, so ist doch durch sie [sei]n Name nicht gerade weit über die Grenzen der engeren Heimath hi[naus] getragen worden. Ungleich mehr als durch diese Leistungen [ist] die Bekanntschaft mit Pauli's Namen den fachlichen Genossen [im] weiteren Vaterlande durch die Erfindung des nach ihm benan[nten] Träger-Systems vermittelt worden. In Bayern hat das Sys[tem] sehr häufige Anwendung gefunden — die vorjährige Nürnbe[rger] Ausstellung zeigte unter 18 Projekten zu eisernen Strafsen-Brü[cken] nicht weniger als 6 nach Pauli's System entworfene — aufser[halb] Bayerns sind demselben, besonders in dem parabolischen und in [dem] Schwedler-System, übermächtige Konkurrenten erwachsen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in O. Dem Sinne der Honorar-Norm entsprich[t] es unseres Erachtens in keinem Falle, bei einer Fabrik-Anlage die Kosten der Maschinen mit zur Bausumme zu rechnen; die letz[tere] darf vielmehr ausschliefslich auf die speziell bauliche Anlage [be]zogen werden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Ber[lin].

Zahnradbahn von Königswinter a. Rh. auf den Drachenfels.

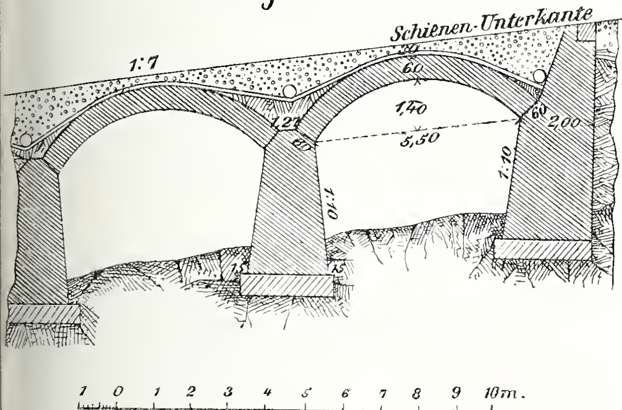
Die Bedeutung des Siebengebirges für den Touristen braucht nicht erst hervor gehoben zu werden, um die Anlage einer Bergbahn auf den hervor ragendsten Punkt desselben zu begründen; der Drachenfels, welchen „v. Humboldt" zu den schönsten Punkten Erde zählt, rechtfertigt das Unternehmen.

Einer Bereisung des Bauplatzes, sowie den gefälligen Mit-lungen des bauleitenden Ingenieurs, Hrn. Bmstr. Tietjens, lanke ich die meisten der hier folgenden Notizen über die ı erst, am 17. d. M., dem Betriebe übergebene Zahnradbahn den Drachenfels. Die Bahn ist von der Deutschen Lokal-Strafsenbahn-Gesellschaft, domizilirt in Berlin, erbaut worden. Der Gesellschaft stand kein Expropriationsrecht zu und es sind ɪr beim Grunderwerb mannichfache Schwierigkeiten ent-den, welche auch in den Bauarbeiten erkennbar sind. Ich e an, dass z. B. über ein Grundstück gefahren werden musste r Einhaltung der Bedingung kleinstmöglicher Inanspruch-ne des Areals der Breite nach, so dass nur die Wahl zwischen erseitigen Stützmauern an der, in der Auffüllung liegenden ı oder Ausführung eines Viadukts übrig blieb. Kostenpunkt landschaftliche Rücksichten entschieden schliefslich für den ukt-Bau.

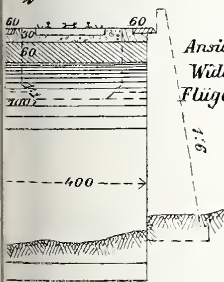
In dem letzten Visir auf der Höhe des Restaurations-Gebäudes am Fusse der Ruine Drachenfels gabelt sich die eingleisige Anlage in einer symmetrisch angelegten Weiche, welche einen Kreuzungswinkel von $1:7^1/_2$ hat, in zwei Gleise.

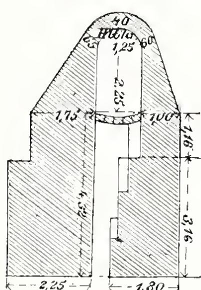
Die ganze Länge der Bahn beträgt 1522 m, die erstiegene Höhe 222 m. Das Oberbau-System ist das von der Rigibahn entlehnte Riggenbach'sche und die Spurweite beträgt 1,00 m; die in der Mitte liegende Zahnstange ist aus Stahl mit 2 gewalzten [Profilen und mit schmiedeisernen Stegen (Zähnen) gebildet; das Gewicht der Zahnstange ist 55 kg pro m. Zu beiden Seiten sind zur vollständigen Sicherung des Gestänges liegende ⊔ Eisen auf den eisernen Querschwellen montirt. Die Stahlschienen sind 107 mm hoch, haben einen 90 mm breiten Fufs, 50 mm Kopfbreite und einen 9 mm starken Steg; sie wiegen pro lfd. m rd. 24,3 kg. Die eisernen Querschwellen von 1,80 m Länge sind im Abstande von 1 m verlegt. Der Stofs der 9 m langen Schienen erfolgt auf einer Querschwelle.

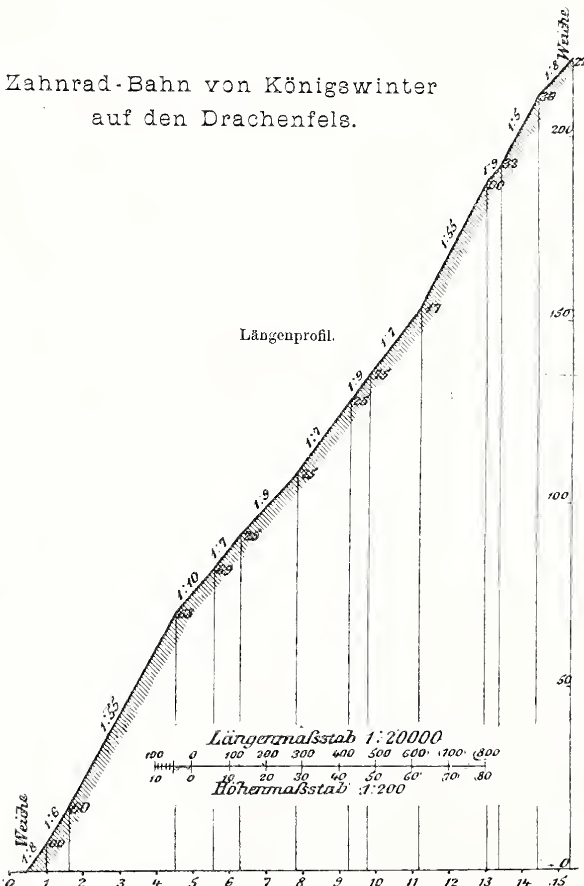
In Abständen von ca. 50 m sind verschiedene Mittel zur Anwendung gebracht, welche das sog. Wandern des Gestänges zu verhindern haben. Nähere Mittheilungen über diese Konstruktionen und ihre Bewährung, sowie über anderweite Details des Oberbaues stehen mir nicht zur Verfügung.



Theilstück eines Viadukts.







Die Trace der Bahn mit zugehörigen Anlagen ist einfach. er Bergseite hinter Königswinter, unfern des Bahnhofes der ischen Bahn, ist aufser den Dienstgebäuden für die Bergbahn 27 m weite und 27 m lange bedeckte Perronhalle erbaut n, von welcher die Linie ausgeht und ziemlich direkt dem ıenfels zuführt. Eine durch den Kölner Dom und den ıenfels gelegte Gerade fällt nahe genug mit der Bahnrichtung ımen. Doch hat diese zur möglichsten Verminderung der beiten und zur Umgehung theurer Grundstücke einige Kurven Minimalradien von 225 m, an einer Stelle sogar 200 m er-ı müssen. Serpentinen oder Spitzkehren sind nicht noth-g geworden.

Das Längenprofil der Bahn weist eine durchschnittliche ıng von etwa 1 : 6,8 auf. Aus der beigefügten Profil-Skizze entnehmen, dass das Bahnhofsplanum in einer 50 m langen ontalen liegt, die Weichen sich aber schon in einer Steigung : 8 befinden und die Höhe sodann in mannichfachem Visir-el von der Minimalsteigung 1 : 10 bis zur Maximalsteigung von der Bahn erreicht wird. Die Visirbrüche sind durchweg em Halbmesser von 225 m ausgerundet, so dass das Biegen charf gekrümmten Schienen nach Situation oder Längen-in dem Walzwerk nach Schablone geschehen konnte.

Die Lokomotiven haben 180 Pfdkr. und ein Dienstgewicht von 18,5 t. Der Theilkreis-Durchmesser des Triebrades ist 1,05 m und die Zahl der Zähne desselben 33. Die Wagen werden geschoben; Kuppel-Vorrichtungen entfallen daher. Auch die Wagen sind mit Bremsen versehen. Lokomotiven (3) und Wagen (6) sind von der Maschinen-Fabrik Esslingen geliefert worden.

Der Betrieb ist vorläufig so eingerichtet, dass täglich 7 Züge in beiden Richtungen gehen — mit der bergauf- und bergabwärts gleichen Geschwindigkeit von 12—15 Min. (1,6—2,0 m proSek.).

Die Normalquerprofile des Bahnkörpers zeigen im Auftrag 4,7 m Planumsbreite und 2,7 m Kronenbreite des Oberbaues. Die Unterbettung des Gleises ist in der Mitte 25 cm, an den Seiten 35 cm hoch. Im Einschnitte ist die Planumsbreite zu 2,80 m angenommen worden, bei Böschungen 1 : 1. Dagegen zu nur 2,50 m da, wo das Böschungsverhältniss auf $1:1^1/_2$ ermäfsigt werden musste.

In einzelnen Einschnitten mussten Futtermauern angeordnet werden. Bei einer Höhe von beispielsweise 12 m beträgt die Mauerstärke am Fundament 1,80 m, an der Krone 0,80 m, der Anlauf im Mauerhaupt 1 : 3. Seitengräben wurden nur angelegt, wo das Wasser gröfserer Regengebiete durch den Einschnitt seinen Ablauf nehmen muss.

Die Erdarbeiten umfassten 23 000 cbm Einschnittsmassen und es wurde bezahlt für Löhne etc. 40 ₰ pro cbm,
für Transport etc. 35 „ „ „
zusammen als Durchschnittspreis also . . 75 ₰ pro cbm.

Dabei bestand das Material vorwiegend aus festem Thon, nur an einigen Stellen war Gerölle und Sand vorhanden.

Für die Transporte, welche thunlichst abwärts gingen, wurde mit Rücksicht auf die Steilheit des Hanges das Doppelte der sonst üblichen Ansätze angenommen; es hat sich gezeigt, dass diese Annahme gerechtfertigt war. Der Transport musste meist mit Schubkarren geschehen. — Die Dämme durften über Kopf vorgetrieben werden.

Besonderes Interesse bieten zwei abweichende Transportarten; die eine war aufwärts gerichtet bei einer Steigung von 1 : 6. Der Unternehmer bediente sich dazu einer Rollbahn von 70 cm Spurweite mit kleinen Wagen, deren Kästen 1,20 m Länge, 1,10 m Breite und 0,40 m Tiefe hatten und somit ca. 0,5 cbm fassten. Einen solchen Wagen zog ein Pferd mit 5 Pausen auf der durchschnittlich 150 m langen Transportbahn in etwa 15 Min. vom Einschnitt auf den Damm; abwärts wurde der leere Wagen nur mit der Bremse gefahren; täglich konnten 40 Wagen gefördert werden. An anderer Stelle wurde Abwärts-Transport mit Pferdekarren gemacht. Ein Pferd (kleiner, leichter Schlag) ging die 225 m lange Bahn täglich 100mal hin und zurück, legte also 45 km pro Tag zurück. —

Bei den steilen Hängen ist umfassende Vorsorge für Entwässerung des Untergrundes der Dämme und Fernhaltung des Tagwassers von der Bergseite durch Anlage von Sickerzügen und Gräben getroffen worden; vor der Anschüttung der Dämme sind kräftige Abtreppungen angelegt.

An Kunstbauten bietet diese Bergbahn, abgesehen von den Stationsanlagen, einige interessante Objekte. Ich führe einen gewölbten Durchlass an, dessen Konstruktion im Querschnitt oben mitgetheilt ist; derselbe hat in der Längenaxe eine Steigung von 1 : 3,6. Die Widerlager sind in Abtreppungen von 2 m Länge ausgeführt, während das Gewölbe im Gefäll gemauert ist. Die Ueberfüllung beträgt in der Axe der Bahn 6 m, da der Durchlass in einer tief eingeschnittenen Schlucht liegt. Die Bahn hat ü ihm eine Steigung von 1 : 5,5 und der Neigungswinkel zwisc Bahnaxe und Durchlassaxe ist ca. 50°.

Des weiteren ist ein Viadukt ausgeführt von ca. Oeffnungen, welche nach den ebenfalls mitgetheilten Skizzen staltet sind.

Die Nothwendigkeit der Ausführung dieses Bauwerks w schon oben berührt.

Ein zweiter gleichartiger Viadukt mit 8 Oeffnungen ist den Berghang angelehnt in der Nähe von No. 14 der Bahnl weil hier bei der Steilheit des Hanges die Auffüllungsbösch den Berg erst an dessen Fuſs erreicht haben würde, Verleg der Bahn in den Anschnitt nicht möglich war und die Funda einer Stützmauer bei der versteckten Lage des festen Fel sehr theuer gewesen sein würde.

Zu allen Kunstbauten wurde Trachyt als Baustein gebrau Derselbe ward auf der benachbarten Wolkenburg gebrochen, der Trachyt des Drachenfelsens selbst, seines groſsen Felds gehaltes halber, sich zu Bausteinen nicht eignet. Das Gemä ist durchweg als ganz rauhes Bruchsteingemäuer ausgeführt. bei dem oben zu erst genannten Viadukt, dessen eine Stirn gegen einen öffentlichen Weg kehrt, wurde das Haupt ohne si bare Zwickel und Ausschieferungen gemauert.

Zu dieser sehr rationellen und in vielen Fällen nachahmu werthen Ausführung der Mauerung wurde ein guter Mörtel, stehend aus 1 Theil Zement, 4 Th. Kalk und 10 Th. Sand wendet. Sämmtliche Mörtelmaterialien mussten auf den Rüc von Eseln beigeschafft werden.

Der Unternehmer erhielt als Durchschnittspreis für alle A von Mauerwerk (Futtermauern, Pfeiler, Hochbauten etc.) 18 pro cbm. Für erschwerte Ausführung auf Gerüsten wurde dem Gewölbemauerwerk 4 ℳ. pro cbm Zulage gegeben.

Die Gewölbe sind mit 1 cm starker Zementmörtelschicht gedeckt.

Die Kosten der ganzen Bahnanlage, ausschlieſslich Grunderwerbes beliefen sich auf 200 000 ℳ., daher pro km 130 000 ℳ.

C. Schmid, Ingenieur.

Vermischtes.

Das Monument der Republik auf der Place du Chateau d'Eau in Paris, das am diesmaligen Jahrestage der Erstürmung der Bastille, dem als Nationalfest gefeierten 14. Juli enthüllt wurde, zählt nach seinen Abmessungen und seiner künstlerischen Durchführung zu den bedeutendsten Denkmalen unserer denkmalreichen Gegenwart. Wir entlehnen die nachfolgende Beschreibung desselben einer Korrespondenz der „Voss. Ztg." in Berlin.

Das Monument der Republik ist ausgeführt von den Brüdern Morice, Leopold Morice, dem Bildhauer und Charles Morice, dem Architekten, sowie von dem Bildhauer Dalon, von welchem die Hautreliefs stammen. Die Bronzestatue allein hat 21 m Höhe und das Postament 15,50 m, so dass dieses Monument schon seinen Dimensionen nach den ganzen weiten Platz beherrscht und von den zu ihm führenden Boulevards und Avenuen aus in weiter Ferne gesehen wird. Diese „Republik", von wahrhaft groſsem und monumentalem Stil, ist das gelungene Abbild erhabener Ruhe und siegreicher Kraft. Wenn auch selbstverständlich die Gewandung antik ist und das minervenartige Haupt eine phrygische, mit einem Lorbeer umkränzte Mütze bedeckt, so ist doch dieses Kostüm durchaus nicht eine bloſse Nachahmung irgend einer antiken Statue, sondern vielmehr nur eine althellenisch zu nennende Gewandung, ohne welche wir uns einmal eine „Republik" künstlerisch nicht zu denken vermögen. Dem Begriffe der Republik entsprechend, erscheint diese Statue als ein Symbol des Friedens und erhebt darum mit ihrer Rechten einen Oelzweig, während sie sich mit der Linken auf die Gesetztafeln der „Menschenrechte" (*Droits de l'homme*) stützt.

An dem runden, jedoch konisch geformten Sockel sind drei sitzende weibliche Gestalten in weiſsem dichten Kalkstein von 4 m Höhe angebracht: 1) „die Freiheit" mit ihrer die Welt erleuchtenden Fackel der Wahrheit; 2) „die Gleichheit" mit der Wahlurne für das Volk und dem nationalen Banner; und 3) „die Brüderlichkeit", eine nationale Caritas mit einer Gruppe von Kindern Unterhalb dieser drei sitzenden Gestalten von ebenfalls monumentaler Würde und Einfachheit schmücken 12 bronzene Hautreliefs das weit vorspringende, runde unterste Piedestal, welche die Hauptmomente aus der Geschichte der französischen Republik repräsentiren, von dem „Schwur" im „Ballhause" in Versailles an bis zu dem Votum der jetzigen Konstitution. Bis zu dieser Stunde konnten nur 6 dieser Hautreliefs in den Stein eingefügt werden: 1) die Einnahme der Bastille; 2) die Abschaffung aller Privilegien; 3) der „Schwur" im Ballhause; 4) die Proklamation der Republik im Jahre 1848; 5) der 4. September des Jahres 1870 und 6) das erste Nationalfest am 14. Juli. Als ein künstlerisches monumental dekoratives Motiv von glücklichster Inspiration ist der kühne, stolz aufblickende 4 m hohe bronzene Löwe zu betrachten, welcher auf dem untersten Sockel des gewaltigen Monuments steht, als das Sinnbild des Volkes, welches an der Wahlurne über seine Freiheiten und Gerechtsame wacht. Zu den Füſsen der Statue, also an dem obersten Rande des Sockels, ist das ebenfalls monumental stilisirte Wappen von Paris, unterhalb dessen die Worte stehen: *A la gloire de la Républ française la Ville de Paris* 1883.

Der „Platz der Republik", vormals „*la Place du Châ d'Eau*", ist nun einer der schönsten in Paris. Links und re von dem Monument sind vier Platanenalleen, zwei Springbrun 4 mächtige eiserne Flaggenstangen mit bronzenen und granite Sockeln und auſser den früheren Laternen 68 neue groſse br zene Kandelaber von moumentalem Stil mit einer glänzenden beleuchtung nach dem neuesten System.

Das Projekt der Errichtung eines Obelisken auf d Potsdamer Platze zu Berlin. Indem wir der voran gehen Mittheilung über einen neuen monumentalen Schmuck, welc die Weltstadt an der Seine gewonnen hat, eine Notiz über augenblicklichen Stand einer Berliner Denkmal-Frage anreil werden wir uns mit einiger Beschämung des Gegensatzes bewu der zwischen der Behandlung derartiger Fragen in jenen bei Städten besteht. Dort ein kühnes, energisches Vorgehen n einem in Aussicht genommenen Ziele, hier das klägliche Sch spiel, wie eine aus freudiger Begeisterung aufgeflammte I durch Jahre hindurch den Wassergüssen der verschiedenartig „Bedenken" ausgesetzt wird und endlich ganz zu ersticken dr

Unsere Leser wissen, dass das erwähnte Projekt bereits Jahre 1878 angehört und aus dem allseitigen Beifall entspr welchen der von den Architekten Kyllmann & Heyden für damaligen Einzug Sr. Majestät des Kaisers (am 5. Dezember 18 geschaffene dekorative Bau an jener Stelle gefunden hatte. glückliche Veränderung, welche die Physiognomie des betreffen Theiles der Hauptstadt durch jenen Bau erfahren hatte — verweisen in dieser Beziehung auf die Ausführungen in No. Jhrg. 78 d. Bl. — legte den Wunsch nahe, diese künstleris Schöpfung definitiv verwirklicht zu sehen und sie zu einem De male der glücklichen Errettung des geliebten Monarchen, der j Einzugsfeier gegolten hatte, zu machen. Ein Komité, dem Behörden ihre Unterstützung liehen, trat zusammen und ford zu Beiträgen auf; die Popularität des Unternehmens in a Kreisen der Hauptstadt war eine so groſse, dass die Durchführ desselben in kürzester Frist keinem Zweifel unterworfen zu s schien.

Leider war der Verlauf der Dinge ein ganz anderer. Z Hindernisse waren es, die demselben vornehmlich in den Weg tra

Das eine, gewiss nicht unberechtigte, richtete sich gegen Idee des Denkmals, das nach jener ursprünglichen Absicht Gedächtniss der glücklichen Rettung Sr. Majestät des Kais aus den ruchlosen Attentaten d. J. 1878 feiern sollte, aber da indirekt auch das Gedächtniss jener Schandthaten verewigt ha würde. Das andere — vorzugsweise in den Kreisen des Magist genährt — bestand in den Bedenken, welche theils gegen die V engung des Platzes, theils wohl auch gegen die nicht jedem müthe sympathische Erscheinung des Denkmals angeregt wur und bei der bekannten leidigen Lust an der Negation, we eine Schattenseite des norddeutschen Charakters bildet, Wirkung nicht verfehlten.

So ist es gekommen, dass das mit so vieler Begeisterung)nnene Unternehmen ins Stocken gerieth, sobald die ersten ritte zur praktischen Verwirklichung geschahen. Natürlich ichten in Folge dessen auch die Beitragszahlungen nicht die artete Höhe, doch ist immerhin eine Summe von rd. 110 000 ℳ mmen gekommen, welche ausreicht, um das Denkmal in den)sichtigten Dimensionen auszuführen, wenn statt des polirten nits gestockter blauer Granit zu demselben verwendet wird der ursprünglich projektirte Skulpturschmuck eine sehr wohl ssige Einschränkung erfährt. Das Komité hat ein derartiges ekt, dessen Kostenanschlag mit 107 000 ℳ abschliefst, aufen lassen und gleichzeitig versucht, jenes erste Bedenken zu itigen, indem es vorschlägt, das Denkmal einem freudigen gnisse in unserem Herrscherhause — dem Erblühen desselben durch männliche Vertreter repräsentirten Generationen — zu nen. Wenn das Polizei-Präsidium, an welches zunächst der ag um Genehmigung des Projektes gerichtet ist, diesem Gee willfahrt, so soll demnächst die vorschriftsmäfsige Genehung des für den Potsdamer Platz bestehenden Bebauungss nach dem sogen. Fluchtlinien-Gesetz vom 2. Juli 1875 anebt werden. In letzter Linie wird es sich dann allerdings m handeln, ob die städtischen Behörden sich dazu entschliefsen, zur Aufstellung des Denkmals erforderlichen Platz herzun.

Vorläufig wollen wir die Hoffnung, dass das schöne Projekt Jahres 1878, wenn auch spät, zur Verwirklichung kommt, aufgeben.

Zum Mylauer Unfall gehen uns von uninteressirter Seite rgänzung unserer ersten vorläufigen Notiz in Nr. 57 folgende nzenden, bezw. berichtigenden Mittheilungen zu:

Gelegentlich einer Reise durch das Vogtland besichtigte g Albert von Sachsen die Wollkämmerei von Georgi & Co. ylau, eine Fabrik, welche anerkanntermaafsen nach jeder tung hin auf das Solideste und Beste eingerichtet ist.

Ein in der Fabrik vorhandener, von Richard Liebig in lnitz bei Leizig nach dessen Patent gelieferter Fahrstuhl er. beistehende Skizze) der seit einigen Monaten mit Maienbetrieb ausgestattet ist, dient für den Transport der Wolln und zur Benutzung des Fabrikdirektors. Das Arbeiternal darf den auf eine Last von 1250 kg geprüften Aufzug benutzen.

Als beim Besuch des Königs Albert der Fabrikdirektor vom König und Gefolge besetzten Fahrstuhl vom 1. nach 2. Obergeschoss dirigiren wollte, ging derselbe entgegen zt abwärts und zwar beschleunigt bis er nach 5 m Abwärts- im Erdgeschoss zum Aufschlagen kam.

Versuche, welche angestellt, aber noch nicht abgeschlossen haben als wahrscheinlich ergeben, dass der Riemen zuerst lie falsche Scheibe gelegt worden war, dann bei der Umsteuerung zu einem Theil seiner Breite auf der Losscheibe liegen geblieben ist und die Schraube ohne Ende eine rückgängige Bewegung zugelassen hat; bei der betreffenden Stelle wird dann wahrscheinlich die Bremse den Dienst versagt haben. Da die Kette, in welcher der Fahrstuhl hing, nicht gebrochen ist, so hat die vorhandene Fangvorrichtung (conf. Skizze) nicht in Wirksamkeit treten können.

Der Treibmechanismus hat die Kette bis zum Stillstand abgewickelt, wobei Holzröhren zu beiden Seiten des Fahrstuhls vorhandenen, kg schweren Gegengewichte um 0,6 m aus der Führung gehoben worden sind. Das eine der Gewichte ist nach ll an dem über dem Fahrstuhl aufgestellten Treib-Apparat ahrstuhl-Schachte herab gefallen, wodurch der Fabrikor Clad beschädigt, der in Begleitung des Königs befind- Kreis-Hauptmann Dr. Hübel dagegen tödtlich getroffen n ist. Nur dadurch, dass das zweite der beiden Gegenite glücklich hängen blieb, ist der König selbst und die Begleitung vor Beschädigung bewahrt worden.

Viederholte Proben mit dem wieder zusammen gestellten uhl haben ergeben, dass der Unfall nur aus einem Zusameffen mehrer unglücklichen Umstände erklärt werden kann. Apparat arbeitete und arbeitet sehr exakt und war nach ial und Arbeit von bester Konstruktion. Absichtlichkeit grobes Verschulden, welches einzelne Tagesblätter unterhaben, ist absolut ausgeschlossen. Da der Fahrstuhl bisgut funktionirte, dass er nicht die geringste Gefahr zu bieten schien, lag auch kein Grund vor, seine Benutzung bei der fraglichen Gelegenheit abzuwehren. — Die Steuerung des Bewegungsapparats geschah durch den Fabrik-Direktor selbst. —

Soweit unser Berichterstatter. — Nach seinen Mittheilungen scheint klar, dass der Unfall sich durch die nachstehende Kette von Vorfällen erklärt: falsche Riemensteuerung — unvollkommene Umsteuerung des Riemens — Versagen der Bremse — Bruch einer Gegengewichts-Kette. Ob die Untersuchung noch weiteres Thatsächliche ans Licht bringen wird, muss abgewartet werden. —

Ueber die Bedeutung der Steinmetzzeichen. „Es sollte jeder, der über ein Bauwerk schreibt, es sich zur Pflicht machen, auch die daran vorkommenden Steinmetzzeichen zu publiziren. Es ist in Fachkreisen der Werth derselben noch viel zu wenig erkannt. Wenn es Ihnen möglich ist, in Ihren Fachkreisen in dieser Richtung energisch zu wirken und auf den Vorgang meiner Arbeit hinzuweisen, so wäre ich besonders dankbar. Man kommt auf diesem Weg der Vergleichung der Meisterzeichen, deren nicht gleich Legion ist, viel sicherer zu Ergebnissen, als mit der Schlüsseltheorie von Ržiha in Wien (Mittheilungen der Zentralkommission 1880 ff.).“

Mit diesen Worten etwa schliefst der Brief, den ich gestern von einem hochverdienten Manne erhielt, Hrn. Diakonus Alfred Klemm in Geislingen (Württemberg). Derselbe hat in den Württembergischen Vierteljahrsheften für Landesgeschichte, Jahrgang V, 1882, Heft 1—3 (Stuttgart. W. Kohlhammer) einen längeren Aufsatz über „Württembergische Baumeister und Bildhauer bis ums Jahr 1750“ veröffentlicht, der mit vielen Holzschnitten sowie einem Register über die Steinmetzzeichen illustrirt ist.

Auf Seite 28 ff. spricht Klemm über die uns hier am meisten interessirenden Meisterzeichen.

„Rückt ein Steinmetz vor, so dass er Polir oder Meister wird, so behält er sein Zeichen ungeändert bei, umgiebt es aber mit einem Schild. Bei Gewölbschlussteinen ist bisweilen statt des Schildes eine kreis- oder dreipassförmige Umrahmung gewählt. Es ist also wie ein Siegel behandelt, bisweilen blofs aufgemalt. Fast immer sind die Meisterzeichen erhaben gearbeitet, so dass sie über der Fläche des Schildes plastisch hervor ragen. Häufig sind einem Meisterzeichen die Anfangsbuchstaben des Namens sowie eine Jahreszahl beigefügt. Auch auf Grabsteinen eines Meisters sind sie nicht selten angebracht.

Die Form der Meisterschilde ist häufig entscheidend für die Bauzeit, da sie stets die Form der Wappenschilde der betreffenden Zeit haben. Bisweilen sind die Meisterzeichen auf zwei symmetrisch gegen einander geneigten Schilden angebracht; dann ist das eine Steinmetzzeichen links vom Beschauer (heraldisch rechts genannt, das männliche Schild), nach rechts vom Beschauer geneigt, und das zweite, rechts vom Beschauer uud nach links geneigt, ist das symmetrische Spiegelbild des ersteren. Der Ort, wo die Meisterzeichen zu suchen sind, ist meistens der östlichste Schlusstein des Chorgewölbes oder die östlichste Rippendurchkreuzung, falls ein Schlusstein fehlt. In anderen Fällen, besonders wenn zwei Schilde anzubringen sind, befindet sich das Meisterzeichen an den zwei östlichsten Konsolen im Chor, welche die Gewölberippen tragen. In den meisten Fällen dieser Art ist anzunehmen, dass die ganze Kirche von dem fraglichen Meister erbaut sei, da auch sonst die Wappen der Stifter und Bauherren einer Kirche gerade am Gewölbe des Chores, als des vornehmsten Bautheils, angebracht zu werden pflegen.“

Von dem reichen Inhalt der Klemm'schen Schrift eine Vorstellung zu geben, ist hier unmöglich. Es genüge der Hinweis, dass nicht weniger als 320 Meister besprochen sind, zum Theil in ausführlichen Biographien. Unter ihnen nehmen das meiste Interesse die Mitglieder der Familie der Arler oder Parler ein, die von Köln nach Schwäbisch Gemünd, von da nach Prag berufen, wahrscheinlich identisch sind mit den Junkherren von Prag, die an den verschiedensten Orten Deutschlands eine Rolle spielen. Ich werde bei anderer Gelegenheit auf diese Meister Arler und ihre Beziehungen zu Regensburg und anderen Orten zurückkommen. Für diesmal möchte ich nur den Vorschlag machen, dass das Sammeln von Steinmetzzeichen bei unseren Kollegen organisirt werde, und ich empfehle denselben daher ganz besonders die Schrift des Hrn. Alfred Klemm. Rudolf Redtenbacher.

Ein Gesetz über die Erhaltung der Kunstdenkmäler und Alterthümer in Preussen soll, wie die politischen Zeitungen melden, dem Landtage in seiner nächsten Sitzungsperiode unterbreitet werden. Den langjährigen Bestrebungen der deutschen Kunstfreunde, insbesondere des Verbandes deutsch. Arch.- u. Ing.-V., würde damit Aussicht auf endliche Erfüllung zu Theil werden; denn es ist nach früheren Erklärungen der Regierung nicht zweifelhaft, dass an den Erlass eines derartigen Gesetzes eine neue zweckentsprechende Organisation für die Pflege und Erforschung der Kunstdenkmäler sich anreihen würde und eben so ist es wahrscheinlich, dass das in Preufsen gegebene Beispiel in den anderen deutschen Staaten Nachahmung finden würde.

Ein Monstreprozess über die Bau-Ausführung des Gotthard-Tunnels. Der vor kurzem erschienene 11. Geschäfts-Bericht der Direktion und des Verwaltungs-Raths enthält ausführliche Mittheilungen über die zwischen der Gesellschaft und der Bauunternehmung (Favre) bei der Abrechnung ausgebrochenen Streitigkeiten.

Nachdem verschiedene Versuche, den Streit auf aufsergerichtlichem Wege zu begleichen, gescheitert sind, hat die Gesellschaft gegen die Unternehmung eine Klage angestrengt, in welcher sie verlangt, dass:

1. die Unternehmung verhalten werde, vorbehaltlich ihrer Guthaben aus den Coupons, die Kautionstitel und aus der von der Gesellschaft angebotenen Uebernahme verschiedener Installations-Gegenstände, die Forderung der Gesellschaft für geleistete Installations-Vorschüsse im Betrage von 5 584 080 Frcs., sammt Zinseu vom 15. Oktober 1881 an gerechnet anzuerkennen und zu bezahlen,

2. die Unternehmung verurtheilt werde, den Betrag von 2 745 000 Frcs. an Konventional-Strafen für verspätete Vollendung des Tunnels nebst Zinsen zu 5 % seit jedem Monatsende des Jahres 1881 von der entsprechenden Theilsumme zu bezahlen.

3. Desgleichen 500 000 Frcs. für Darlehen nebst Zinsen zu 5 %, die von verschiedenen Terminen ab laufen. —

Diesen Forderungen, die einen Gesammtbetrag nahe an 10 000 000 Frcs. ausmachen werden, setzt die Unternehmung ihrerseits folgende noch bedeutendere entgegen:

1. Differenz zwischen der Schlussabrechnung und den geleisteten Abschlagszahlungen rd. 206 800 Frcs.

2. Restguthaben auf Mehrarbeiten in den Druckpartien des Tunnels rd. 2 184 000 Frcs.

3. Uebernahme der Installationen zum Werthe von 600 000 Frcs.

4. Kleinere Forderungen in verschiedenen Posten, die theils Entschädigung für das Unterbleiben einiger im Kontrakt vorgesehenen Arbeiten (Fortlassung des 2. Geleises etc.), theils auch für Vergütungen geleistete Mehrarbeiten bilden, zusammen 232 000 Frcs.

Endlich als Hauptposten

5. Zur Begleichung von Reklamationen allerlei Art (begründet a) in dem verspätet erfolgten Typen-Bestimmungen der Bauobjekte so wie den feindlichen Gesinnungen des Oberingenieurs Hellwag und seiner Ingenieure 10 % der Gesammtkosten; b) in der Finanzkrisis der Gesellschaft 2 % und c. in unvorhergesehenen Druckpartien, ungenügenden Vorstudien, Unzulänglichkeit der Wasserkraft, übergrofse Wärme im Tunnel etc. 8 %). Die hier angegebenen Prozentsätze führen auf eine Summe von rd. 11 500 000 Frcs.; die Gesammt-Summe, welche die Unternehmung von der Gesellschaft nachträglich fordert, beläuft sich daher auf rot. 14 700 000 Frcs.

Der Prozess wird jedenfalls eine Anzahl von Momenten und Fragen zur Entscheidung bringen, die für technische Kreise von Interesse sind; insbesondere kann man neugierig sein zu erfahren, wie die schweizerischen Gerichte über die Zulässigkeit von Forderungen solcher Art entscheiden werden, wie die Unternehmung Favre sie unter No. 5a und b oben erhoben hat.

Die 24. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure wird in den Tagen vom 13.—16. August cr. in Dortmund abgehalten werden. Programm gemäfs sind die ersten 3 Tage auf Verhandlungen, Festlichkeiten und Exkursionen am Versammlungsorte selbst beschränkt; der 4. Tag ist für 2 gesonderte Exkursionen die bezw. nach Bochum und Dahlhausen sowie nach Witten und Wetter gerichtet sind, sowie zu einer Schlussfestlichkeit in der Ruine Hohensyburg bestimmt.

Das Programm der Vorträge und Verhandlungen weist folgende Nummern auf: die Zukunft der elektrischen Kraftübertragung beim Bergbau (Prof. W. Schulz); die gegenwärtige Richtung der Dampfmaschinen-Theorie und ihre experimentelle Begründung (E. Brauer); die Entwickelung des landwirthschaftl. Maschinenwesens in England und ihre Hauptursache (Max Eyth); Prinzipielle Verschiedenheiten in der Anlage englischer und deutscher Hüttenwerke (F. W. Lürmann); die westfälische Wollenindustrie (Bergrath Schultz); die Aufbereitung der Steinkohle im Ruhrbecken, Separation, Wäsche, Kokerei, Briquette-Fabrikation (Fr. Peters); die westfälische Hüttenindustrie (W. Brügmann).

Das Verzeichniss der Werke und Fabriken, welche für die Dauer der Versammlung den Theilnehmern zur Besichtigung offen stehen, umfasst 75 Nummern — wahrscheinlich viel mehr, als sich in der kurzen Zeit wird bewältigen lassen. —

Aus der Fachlitteratur.

Zur Frage der besseren Benutzung des Wassers und der Wasserkräfte und über den Schutz vor Wasserschäden hat der Prof. W. Frauenholz in München eine kleine Schrift* erscheinen lassen, die sich am besten als Nachtrag zu der vom Verbande deutscher Archit.- u. Ingenieur-Vereine kürzlich veröffentlichten Denkschrift charakterisiren lässt. In der von uns gelieferten Besprechung dieser Denkschrift (No. 22 cr. dies. Zeitung) war bemerkt worden, dass der in derselben vorhandene Mangel an statistischem Material bedauert werden könne. Die jetzt vorliegende Schrift von Prof. Frauenholz — welcher zu den Mitverfassern der Denkschrift gehörte — hilft diesem Mangel gründlich genug ab. Aber auch abgesehen hiervon enthält die Schrift mancherlei Interessantes zur Tagesfrage: das Wasser; sie reiht w der früheren gleichnamigen Schrift des auf diesem Gebiete grofsem Fleifs und Erfolg arbeitenden Hrn. Verfassers sich

* Unter dem Titel wie angegeben in der litterarisch-artistischen Anstalt von Theod. Riedel.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gebäude Nordischen Museums in Stockholm (S. 144 d. Bl.) hat nicl Betheiligung gefunden, welche bei dem internationalen Char derselben zu erwarten war. Es sind nur 15 Entwürfe eingega darunter 8 aus Schweden, 4 aus Deutschland, 2 aus Oester und 1 aus England — der Entwurf von Arch. Bruno Schmi Düsseldorf (in Firma van Els & Schmitz) und ein Wiener Pr leider erst nach dem festgesetzten Schlusstermine. Der 1. Prei 1500 Kronen wurde dem Arch. W. Manchot in Mannheim, 2. Preis von 1000 Kronen dem Arch. H. Mahrenholz in B 4 weitere Preise von 500, 400 und je 300 Kronen wurden den W. Karlson und C. Wallentin in Stockholm und J. Benisc zu Prag zuerkannt. Dem Entwurfe von Schmitz, der an der I bewerbung selbst nicht Theil nehmen konnte, jedoch von sonderem Werth zu sein scheint, wurde ein aufserordentl Ehrenpreis von 1000 Kronen, demjenigen von J. L. Peter in Stockholm ein solcher von 300 Kr. bewilligt. — Alle allem haben demnach die deutschen Entwürfe einen entsche den Sieg davon getragen. Möchte es einem derselben beschi sein, demnächst auch wirklich ausgeführt zu werden und deutschen Namen in der Hauptstadt des stammverwandten landes neue Ehren zu erringen.

In der Konkurrenz für Entwürfe zu eisernen Zimm öfen, welche der Kunstgewerbe-Verein zu Braunschweig a schrieben hatte (vergl. S. 204 d. Bl.), waren 17 Arbeiten e gangen, von denen diejenigen des Hrn. Bmstr. Grotefen Braunschweig, Arch. Dorschfeld und Arch. Fleische Dresden die ausgesetzten beiden Preise bezw. eine ehrende erkennung erhielten.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Die Feldmesser-Prüfung haben in der Zeit 1. April bis 30. Juni cr. bestanden: in Koblenz: Jacob Be weiler und Fritz Skrodzki; in Posen: Paul Bothe, A Pfundt, Emil Poetschke, Oscar Riediger; in Bromb Alex v. Brixen u. Jul. Methner; in Gumbinnen: Carl Dor in Düsseldorf: Joh. Diedrich Eicker; in Frankfurt a Heinrich Friedel; in Potsdam: Friedr. Herm. Meifsner Trier: Paul Müller; in Cöslin: Herm. Rich. Quandt Münster: Ernst Raude; in Wiesbaden: Eduard Sax.

Württemberg. Dem Bahnmeister Ackermann in Hechi ist die Stelle eines Ingenieur-Assistenten b. d. tech. Büreau General-Dir. d. Staatseisenb. übertragen worden.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigungen. Wie uns Hr. Brth. V. Statz in Köln theilt, beruht die von uns in gutem Glauben übernommene gabe, dass die in No. 56 u. Bl. dargestellte Restauration Innenseite des Hahnenthors von ihm herrühre, auf einem Irrt

In Nr. 58 auf S. 347 muss in der Anmerkung ge werden:

1 l Normalsand . . . . . . 1,562 kg
1 l Stettiner grober Mauersand . 1,715 „
1 l Berliner feiner Mauersand . 1,620 „

Abonnent A. E. in C. Die Litteratur über Irren-Anst ist ziemlich reich, jedoch — soweit sie den bautechnis Theil der Anlage betrifft — mehr in Monographien und P kationen der Fachjournale enthalten, als in einem allgeme Werke zusammen gefasst. In 6 bis 8 Wochen werden Sie b Material in der alsdann zur Ausgabe gelangenden Schluss-Liefe unseres Deutschen Bauhandbuchs finden.

Konkurrent in N. Der Fall, dass die Entscheidung Konkurrenz sich so lange verzögert, wie es bei derjenigen für würfe zur Bebauung des Auefeldes in Kassel geschieht, ist Glück doch nur ein seltener, so dass es der Bestimmung eines mins, in welchem die Preisrichter ihre Arbeit zu erledigen habe den „Grundsätzen" kaum bedarf, zumal derartiges nebensächli Detail aus denselben absichtlich fern gehalten worden ist. Uebri scheint uns der von Ihnen vorgeschlagene Zeitraum von 1/3 den Konkurrenten für ihre Arbeit gewährten Zeit noch vie lang. Für sehr praktisch halten wir Ihren zweiten Vorschlag, nach Abschluss des Konkurrenz-Termins ein Verzeichniss der gegangenen Entwürfe in denselben Blättern veröffentlicht we möge, welche das Preis-Ausschreiben gebracht haben. Die gabe ist verhältnissmäfsig so klein und der den Konkurre erwiesene Dienst so grofs, dass wir die Durchführung dieses schlages in der Praxis nur aufs wärmste befürworten könne

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wann wurde bei deutschen Bruchsteinbauten zuerst Sch zum Auszwicken der Fugen verwendet, und ist eine dera Technik bei römischen Baudenkmalen nachweisbar?

2. Wo sind sogen. Schulhaus-Baracken mit gutem Er zur Ausführung gekommen?

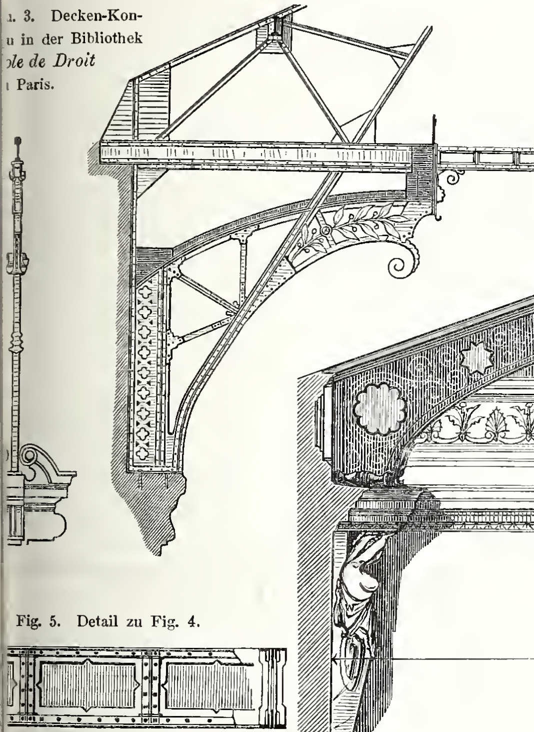
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Be

Zur ästhetischen Behandlung von Eisenkonstruktionen.

In einem Artikel der „Deutschen Bauzeitung" vom 7. April d. J. wird der Verwendung des Gusseisens im Hochbau besonders das Wort geredet. Ohne Zweifel ist für viele Aufgaben des Hochbaues das Gusseisen das gebotene Material, welches in technischer wie ästhetischer Hinsicht zu stellenden rüchen in zwanglosester Weise zu genügen im Stande Die Verwendung des Gusseisens ist allmählich immer itiger geworden und, wie wohl auch zugestanden werden erscheint die darin hergestellte Kunstform, ob einfach reich, im allgemeinen derartig ausgebildet, dass Verunterordnenden Materiale, bereitet dagegen das Schmiedeisen in seiner spröden Gestaltungsfähigkeit einer künstlerischen Behandlung die gröfsten Schwierigkeiten.

Ich denke hier nicht an die in jüngster Zeit zu solcher Vervollkommnung gediehenen reizvollen Ausführungen dekorativer Schmiedekunst, vielmehr an die gröfseren Schmiedeisen-Konstruktionen, in deren ästhetischer Durchbildung wir trotz aller bedeutenden Ausführungen des letzten Jahrzehnts noch nicht viel weiter gelangt sind.

Die Bauten der Berliner Stadtbahn zeigen mannichfache, höchst interessante Versuche der Dekoration von Schmied-



3. Decken-Kon- u in der Bibliothek ole de Droit Paris.

Fig. 5. Detail zu Fig. 4.

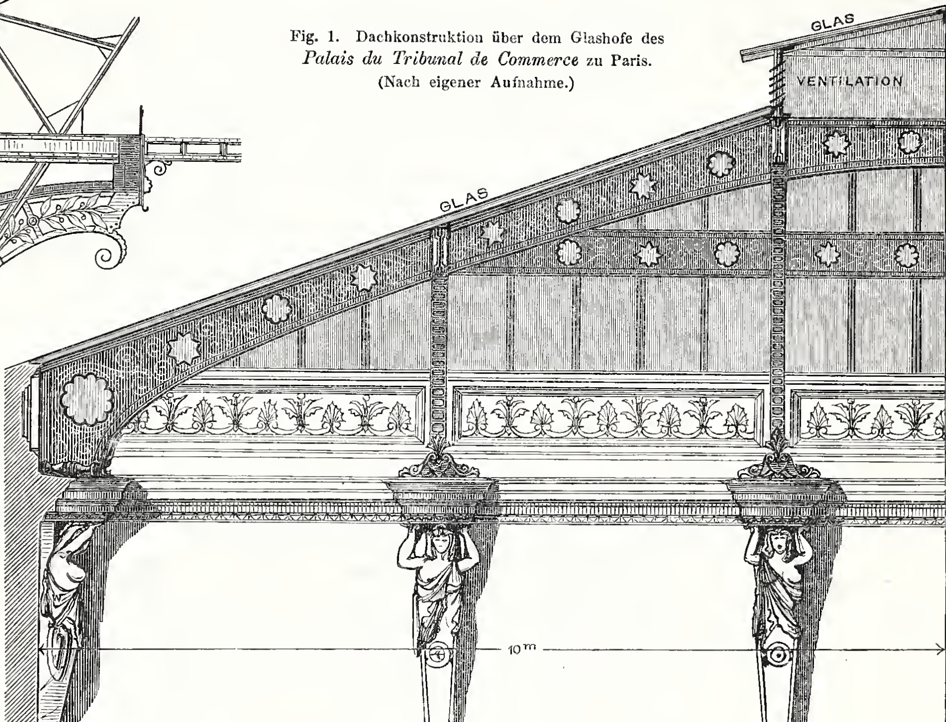


Fig. 1. Dachkonstruktion über dem Glashofe des *Palais du Tribunal de Commerce* zu Paris. (Nach eigener Aufnahme.)

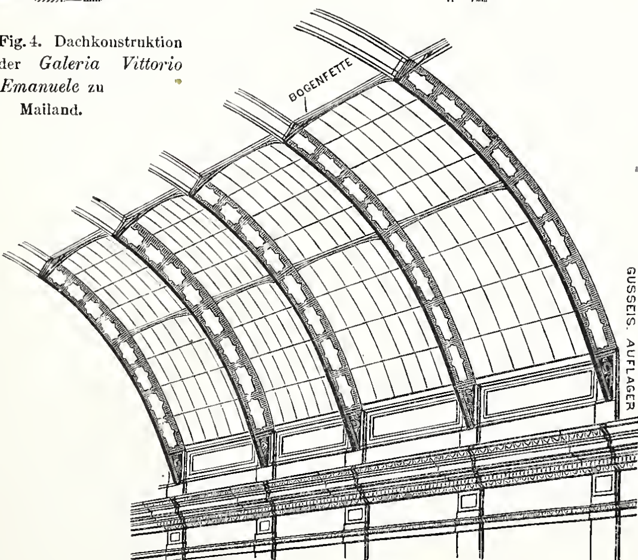


Fig. 4. Dachkonstruktion der *Galeria Vittorio Emanuele* zu Mailand.

gegen den „Stil" des als nur selten auffallen. n Nachfolgenden soll nicht die Verwendung Gusseisens im Hochbau weiter beleuchtet, son-in kleiner Beitrag ge-werden zur Frage der schen Ausbildung des iedeisens, welchem berdeckung von grofsen n entschieden der Vor-r seinem Konkurrenten, usseisen, von den heuti-umeistern gewährt wird. ei dem Streben nach dung echter Materialien tilgemäfser Ausbildung en, einem charakteri-n Zuge der modernen klungsperiode unserer muss die Heranziehung tiver Hilfs-Materialien, so z. B. die noch vor kurzem e Kombination von Eisen und Zink, um eine Eisen-ıktion erst ästhetisch geniefsbar zu machen, von selbst treten gegen das unverhüllte Zeigen des Konstruktions-als. In diesem Sinne gilt dasselbe für Guss- wie für deisen. Beide sind gleichberechtigt, bei der künstlerischen bildung eines konstruktiven Organismus ihre selbständige zu spielen. Für Ueberwölbung von Räumen eignet sich, s von Hrn. Professor Dollinger mitgetheilte Beispiel , das Gusseisen jedenfalls vorzüglich und es ist die che Ausbildung desselben eine verhältnissmäfsig leichte. iber diesem, der architektonischen Idee sich schmiegsam

eisen - Konstruktionen, und zwar im Charakter des Materials, ohne den konstruktiven Kern zu verhüllen. Bei aller Anerkennung für diese in vielen Beziehungen bahnbrechende Leistungen ist es mir bisher jedoch nicht möglich gewesen, mich mit der künstlerischen Behandlung der grofsen, geschlossenen Blechträger-Konstruktionen, wie wir sie fast bei allen Strafsenüberführungen der Berliner Stadtbahn erblicken, sonderlich zu befreunden. Die Blechträger erscheinen als schwerfällige, horizontale Balken, welche durch die Vertikal - Aussteifungen in einzelne Felder zerlegt werden, innerhalb deren mit hellerer Oelfarbe Füllungen abgezogen und Ornamentmuster schablonirt sind. Es muss zugegeben werden, dass gerade die Ausbildung der ungefügen Blechträger-Konstruktion wohl zu den schwierigsten Aufgaben gehört, welche die Ausschmückung von Eisenkonstruktionen überhaupt bietet. Wenn ich mir auch keineswegs erlauben will, einen Beitrag zur Lösung dieser schwierigen Frage zu liefern und speziell für die künstlerische Behandlung von Blechträger-Brücken Verbesserungsvorschläge zu machen, so möchte ich doch auf die Ausbildung hinweisen, welche z. B. unsere französischen Fachkollegen dem spröden Material bei Hochbau-Konstruktionen angedeihen lassen und die meines Wissens Eingang bei uns noch nicht gefunden hat.

Die französischen Architekten gehen jedenfalls in dieser Beziehung viel weiter als wir es zu thun gewohnt sind. Indem die Formen der Konstruktion unverhüllt gezeigt werden, ist gleichwohl das Bemühen ersichtlich, das eiserne Gerippe selbst nach Möglichkeit ästhetisch zu behandeln.

Was speziell die Blechträger anbelangt, so bieten die nur von Vertikal-Aussteifungen durchsetzten, ganz geschlossenen Flächen für den Architekten das undankbarste Gebiet. Andererseits ist nicht zu verkennen, dass Träger mit vollen Wandungen zur befriedigenden Wirkung, namentlich lang ausgedehnter Eisenkonstruktionen, wesentlich beitragen, und aus diesem Grunde den Vorzug vor Gitter-, Fachwerks- und dgl. Trägern im Hochbau oft verdienen. Die Perronhallen unserer grofsen Eisenbahnhöfe weisen dafür recht lehrreiche Beispiele auf. Das Auge verlangt eben in der verwirrenden Anzahl von kleinen, sich gegenseitig durchkreuzenden Konstruktionstheilen, aus Flach-, Winkel-, Rundeisen u. s. w. bestehend, ruhige Flächen, die ihm bei Anwendung von Gitterwerkträgern nicht gewährt werden. Dagegen können leicht die geschlossenen Massen vollwandiger Träger, namentlich bei Eisenkonstruktionen zur Ueberdeckung von Räumen nicht zu grofser Dimensionen zu wuchtig wirken, so dass ihre Verwendung aus dieser Rücksicht sich oft verbieten wird.

Hier bietet sich nun als ein Mittelweg das Verfahren dar: die Wand des Blechträgers nach künstlerischem Ermessen derartig mit Durchbrechungen zu versehen, dass der schwere Eindruck gemildert und die Erscheinung des immer noch kompakt sich darbietenden Konstruktionstheils harmonisch mit der des übrigen leichten Eisengefüges abgestimmt wird.

Als Beispiel einer solchen Ausbildung führe ich hier die Eisenkonstruktion über dem Glashof des *Palais du Tribunal de Commerce* in Paris an, die jedenfalls ein interessanter Versuch ist, den Blechträger künstlerisch zu dekoriren (Fig. 1). Es handelt sich im vorliegenden Falle um die Ueberdeckung eines quadratischen, architektonisch reich ausgestatteten Innenraums von ca. 20^{m} Weite mit einem leichten Glasdache, wobei der Anwendung von Blechträgern für die Hauptbinder der Vorzug gegeben wurde. Dieselben haben eine der Dachneigung folgende obere gerade und eine nach einer flachen Korbbogenlinie gekrümmte untere Winkeleisen-Gurtung erhalten. Um die Träger möglichst luftig erscheinen zu lassen, ist die vertikale Blechwand durch Ausschnitte in Form von Rosetten, abwechselnd mit achteckigen Sternen durchbrochen, und im übrigen mit einem leicht aufgemalten, verbindenden Ornamentmuster versehen. Die Dekoration erscheint ebenso einfach wie zierlich und der zu stützenden Glasdecke angemessen. Die Trägerform bietet sich absolut unverhüllt dar, und es ist nur behufs Ueberführung in die Steinarchitektur eine Verkleidung der Binderfüfse zur Anwendung gelangt. Dass die Ausschnitte aus der Blechwand unbeschadet der statischen Haltbarkeit disponirt werden können, wird natürlich voraus gesetzt. —

Aber auch da, wo Gitter-, Fachwerks- und dergl. Träger gewählt werden, ist bei den französischen Architekten das Bestreben ersichtlich, der aus dem Konstruktions-Bedürfniss sich ergebenden, nackten Form des Eisengerippes ein künstlerisches Gepräge zu verleihen. Ich erwähne dafür als Beispiel eine Eisenkonstruktion aus der *Bibliothèque de l'Ecole de Droit*, Paris (Architekt L'heureux), welche in der *Encyclopédie d'architecture* vom Juli 1881 publizirt ist (Fig. 2 u. 3).

Die Anschlussplatten, welche bei unseren Eisenkonstruktionen, um möglichst an Material und Arbeit zu sparen, so gerade und knapp abgeschnitten werden, als es die mathematische Konstruktion erheischt, erhalten eine Profilirung, wie die Skizze erkennen lässt. Das Dekorationsmotiv, so einfach wie es erscheint, wird sicherlich bei geschickter Anwendung seine Wirkung nicht verfehlen. Schon durch die alleinige Ausbildung der Anschluss-Knotenpunkte, die bei uns gewissermaafsen als nothwendiges Uebel betrachtet zu werden pflegen, wird das starre Aussehen des Eisengefüges erheblich gemildert. Dazu treten in dem angezogenen Beispiel der *Bibliothèque de l'Ecole de Droit* ein aufgelegtes Ornament von Lorbeerblättern, ein der Untergurtung des konsolartigen Trägers vorgeheftetes, profilirtes und aufgerolltes Bandeisen, ferner eine aus Durchbrechungen nach zierlichem aufsteigenden Muster bestehende Dekorirung des Vertikalblechs zunächst der Wandfläche.

Durch derartige einfache Mittel, wie vor beschrieben, ohne Anwendung theurer und unorganischer Verkleidungen der Konstruktionstheile, sind interessante Wirkungen im Eisenbau jedenfalls zu erreichen, wie wohl ohne weiteres zugestanden werden dürfte.

Auch der Erbauer der bekannten *Galeria Vi[ttorio] Emanuele* zu Mailand hat, wie ich hierzu noch erw[ähnen] will, die Hauptbinder des Glas-Tonnengewölbes über [der] Passage in höchst einfacher und doch wirksamer Weise [ohne] irgend welche Zuthaten dekorirt. Die aus konzentri[schen] Winkeleisen-Gurtungen bestehenden Bogenträger werden [durch] die radial gestellten Quer-Aussteifungen in regelmäfsige, [recht]eckige Felder zerlegt, an denen durch vier Auskerb[ungen] aus den Mitten der Zwischenplatten je ein lang gestre[cktes] sternartiges Muster sich markirt (Fig. 4 u. 5). Zufolg[e der] scharfen Beleuchtung der unmittelbar unter der Glas[decke] liegenden Bogenfelder, die in langer Perspektive sic[h an] einander reihen, kommen die dreieckigen Ausschnitte, s[o un]bedeutend sie an und für sich sind, recht lebendi[g zur] Geltung. Im übrigen sind weitere Dekorationen der [Eisen]konstruktion nicht vorhanden, die sich trotz aller Einfa[chheit] durchaus harmonisch an die bekanntlich reich geh[altene] Galerie-Architektur anschliefst. Wenn auch die befriedi[gende] Wirkung dieses aus Eisen und Glas bestehenden luftige[n Ge]wölbes der an und für sich schönen Bogenform vielleicht [zum] grofsen Theile beizumessen sein dürfte, so scheint mir [doch] die vor geschilderte Detailbehandlung des konstruktiven [Ge]rippes dabei von nicht unwesentlichem Einflusse. Ein [aus] starren rechteckigen Feldern zusammen genieteter Träger [würde] mit dem graziösen und opulenten Charakter des übrigen [Bau]werks zweifellos in scharfen Kontrast getreten sein.

Ob und wie weit derartige Beispiele der Ausbildung [von] Schmiedeisen-Konstruktionen auch für uns als Vor[bilder] dienen, und nachahmungswerthe Motive in dieser fr[emden] Behandlung liegen sollten, will ich anderweitigem U[rtheil] überlassen. Vielleicht aber regen diese Zeilen zu we[iteren] Versuchen in diesem Sinne an und geben Veranlassu[ng zu] weiterer Besprechung.

Bei uns treten in der künstlerischen Behandlung [der] Schmiedeisenformen die Leistungen der rühmlichst beka[nnten] Firma von Ed. Puls in Berlin in erster Linie hervor, [und] ich verweise in dieser Beziehung auf die Besprech[ung in] No. 24 d. Zeitg., worin insbesondere der Ausführungen [be]ziehentlich Entwürfe auf dem Gebiete des Brückenbau[s ge]dacht wird. Als charakteristisches Beispiel wird de[r —]wegen zu hoher Kosten leider nicht zur Ausführung [ge]langte — Entwurf für die Sandkrug-Brücke angeführt. [In] Anbetracht, dass diese Bestrebungen einer dekorativen [Aus]gestaltung gewissermaafsen als Pionier-Leistungen aufzu[fassen] sind, also weitere Entwickelung mit Sicherheit zu gewä[rtigen] steht, schliefse ich mich vollständig dem Ausspruche des [Hrn.] Verfassers des betr. Artikels an, dass auf diesem We[ge für] die Ausbildung von Schmiedeisen-Konstruktionen die schö[nsten] Erfolge gezeitigt werden dürften.

Es darf allerdings nicht verkannt werden, dass die [ästhe]tische Ausbildung von schmiedeisernen Bogenbrücken, [de]ren Bogen unterhalb der Fahrbahn liegt, zu den dankbarsten [Auf]gaben gehört und nicht den Schwierigkeiten unterlieg[t, wie] sie bei anderen Konstruktions-Systemen sich aufdrängen. [Bei] Segment-, Parabel- und Schwedler-Bogenträgern oberhal[b der] Fahrbahn wird sich trotz liebevollster Detailbehandlung [eine] ästhetische Wirkung kaum jemals erzielen lassen.

Es sollte jedoch hier nur die Rede sein von kü[nst]lerischer Ausbildung einer gegebenen Eisenkonktruktion [und] es kommen die Fragen ihrer Detail-Behandlung allein i[n Be]tracht. In den Puls'schen Entwürfen zur Ausbildung sch[mied]eiserner Brücken sind es aber Zuthaten, allerdings [der] reizvollsten Art, welche der aus Rechnung hervor gegan[genen] Konstruktion den starren Charakter vollständig nehmen. [Die] hässlichen Knotenpunkte, Anschlusstellen, Stofsverbind[ungen] u. s. w. werden, natürlich ohne den Konstruktions-Form[en zu] nahe zu treten, verdeckt durch aufgelegte, schmiede[eiserne] Verzierungen in Form von Rosetten, Cartouchen u. s. w. [von] übersprudelnder Mannichfaltigkeit und höchster Eleganz. [Das] Bauwerk erhält dank dieser reichen Ausschmückung [ein] durchaus anderes Aussehen; die eigentliche Eisenkonstru[ktion] aber spielt dabei nur eine indirekte Rolle, indem sie [sich] den äufseren Dekorationsmitteln unterzuordnen hat.

Bei aller Anerkennung für die in Rede stehenden, [künst]lerisch hervor ragenden Puls'schen Entwürfe wird man [aber] nicht in Abrede stellen können, dass in Bezug au[f die] Art und Weise der ästhetischen Behandlung der [Details] unsere französischen Kollegen einen richtigeren Weg [ge]schlagen haben.

Liegnitz, April 1883.

Otto Peters, Reg.-Bm.

Die Konkurrenz für Entwürfe zur Bebauung der Museums-Insel in Berlin.

In unserer ersten kurzen Mittheilung über den Erlass dieser utsamen Konkurrenz (auf S. 340 u. Bl.) hatten wir uns vorlten, den Inhalt des damals noch nicht zur Ausgabe gelangten rogramms zum Gegenstande einer näheren Besprechung zu en und wir unterziehen uns dieser Aufgabe um so lieber, ir auch in dieser Beziehung im wesentlichen nur anerkennend iufsern können.

Von dankenswerther Rücksicht auf die Konkurrenten zeugt ı die äufsere Ausstattung des Programms mit 7 Blatt mungen (1 Situation, 3 Uebersichtspläne des Terrains mit verschiedenen Geschossen der älteren Gebäude, Ansichten Durchschnitte der letzteren, Ansicht der Stadtbahn und ht sowie Grundriss des pergamenischen Altars), die im tabe der verlangten Darstellungen ausgeführt und auf gutem ıenpapier gedruckt als direkte Grundlagen beim Projektiren zt werden können, die Arbeit der Konkurrenten also um lamhaftes erleichtern. Soweit die Höhenlage der einzelnen te des Terrains und die Geschosshöhen der vorhandenen ude in Frage kommen, sind dieselben in gröfster Vollständigıngegeben, so dass derjenige, welcher das bezügliche Gebiet leutschen Hauptstadt aus eigener Anschauung kennt — eine ıssetzung, die wohl nur bei wenigen Konkurrenten ausgessen ist — in der That keiner weiteren Information bedarf, ie ihm durch das Programm gegeben wird. Eine technische ereitung einer Konkurrenz, wie sie wohl selten geboten worden ber als Muster nicht warm genug empfohlen werden kann.

Auch die Angaben, welche hinsichtlich des in dem Entwurfe friedigenden Raumbedürfnisses gemacht werden, zeichnen durch ziffernmäfsige Bestimmtheit vortheilhaft aus und stellen Architekten nirgends vor die unangenehme Nothwendigkeit, sel lösen zu müssen. Welche Schwierigkeiten es gehabt ı wird, angesichts der unberechenbaren Momente, von welchen rweiterung der Sammlungen abhängt, über derartige positive n sich zu einigen, kann man sich denken und es ist sehr scheinlich, dass die zukünftige Entwickelung unserer Museen len Punkten von den gegenwärtigen Annahmen abweichen Wer wollte sich z. B. dafür verbürgen, dass die Aera Ausgrabungen antiker Original-Skulpturen schon so weit ablossen sei, um für den Zuwachs an solchen mit 700 qm nfläche auszulangen, während allein die pergamenischen e ohne den grofsen Altar 860 qm beanspruchen? Doch das Erwägungen, denen der Konkurrent sich nicht hinzugeben ht, da ihn das Programm jeder Verantwortung hinsichtlich er Fragen enthebt.

Nach demselben sind auf dem zur Verfügung gestellten in Gebäude für folgende Sammlungen vorzusehen:

. Antike Original-Skulpturen. Dieselben sind z. Z. ıntlich im Erdgeschoss des Alten Museums untergebracht es besteht in erster Linie die Absicht, die ältere Sammlung zu belassen und den Neubau lediglich für die pergamenischen e und spätere neue Erwerbungen zu bestimmen. Es drängt jedoch die Erwägung auf, dass es wünschenswerth wäre, tliche Antiken in räumlichem Zusammenhange aufzustellen leshalb wird es nicht ausgeschlossen, das Erdgeschoss des Museums event. einem anderen Zwecke zu widmen und Neubau entsprechend zu vergröfsern. Die z. Z. noch dort lichen assyrischen Original-Skulpturen sollen in das Erdoss des Neuen Museums übergeführt werden, das nach Ab- der z. Z. dort befindlichen ethnologischen Sammlungen in ür diese bestimmte neue Gebäude ausschliefslich die Werke ischer und assyrischer Kunst aufnehmen soll.

Was die Detailbestimmungen bezüglich der in Rede stehenden ie betrifft, so bedauern wir, dass seitens der Museums-Verng noch immer in erster Linie der Wunsch gehegt wird, pergamenischen Altar in einer seinem alten Zustande mög- entsprechenden Rekonstruktion in einem bedeckten Raume stellen. Es ist bei der Beschränktheit des zur Verfügung nden Bauterrains sowie durch technische Rücksichten ausgessen, einem solchen Raume Abmessungen geben zu können, e eine Würdigung jenes antiken Werkes in seiner Gesammteinung gestatteten. Beschränkt man sich aber auf einen von 2500—3000 qm Gröfse, d. h. begnügt man sich damit, Altar auf allen Seiten mit Strafsen von 8—10 m Breite zu en, so wird er mit seiner ungeschlachten Masse in einem n Raume wie ein Elephant in einer Pappschachtel wirken. Beleuchtung der Reliefs durch flach einfallendes Licht, wie rlangt wird, wäre kaum anders zu ermöglichen, als dass den bezügl. Saal entweder isolirte oder ihn in ein Obeross verlegte; das erste aber verbietet der Raummangel und weite würde einen kaum zu rechtfertigenden, konstruktiven ınd bedingen. Dies alles führt uns zu der Ueberzeugung, lie im Programm in zweite Linie gestellte Lösung: nur die he Front des Altars aufzubauen, den Reliefs der drei übrigen n aber anderweite Stellen — am besten wohl an den drei n Wänden des bezügl. Saales — anzuweisen, nicht nur orzug verdient, sondern die einzig mögliche ist. — Dem tigten Wunsche, sich von der Gesammt-Erscheinung des Baues ein Bild machen zu können, lässt sich viel besser h Rechnung tragen, dass man in der Mitte des s ein restaurirtes Modell desselben zur Aufstellung — Es ist nicht wahrscheinlich, dass das Ergebniss der Konkurrenz, für welche das Programm eine doppelte Lösung der bezügl. Anlage als erwünscht bezeichnet, in anderem Sinne ausfallen wird. —

II. Abgüsse nach antiken Skulpturen. Für dieselben dient z. Z. bekanntlich der gröfsere Theil vom Hauptgeschoss des Neuen Museums: es wird den Konkurrenten anheim gestellt, ob sie die verlangten neuen Räume im Anschlusse hieran projektiren oder für jenen Zweck überhaupt einen einheitlichen Neubau herstellen und die hierdurch frei werdenden Räume des Neuen Museums zur Erweiterung des Kupferstich-Kabinets, der Bibliothek und event. des Antiquariums, zur Herstellung eines Saals für Vorlesungen etc. bestimmen wollen. Dass letzteres seitens der Museums-Verwaltung gewünscht wird, ist unschwer zwischen den Zeilen zu lesen, und die Schwierigkeiten jener ersten Anlage sind auch so grofs, dass wohl schon jetzt voraus gesehen werden kann, wohin die Wahl fallen wird. — Ueber die beste Art der Aufstellung einzelner Werke, die auf die Raumgestaltung natürlich nicht ohne Einfluss sein kann, werden einige schätzenswerthe Winke gegeben. — Möglichst im Anschluss an die übrigen, für Abgüsse nach antiken Skulpturen bestimmten Räume, jedoch als ein selbstständiges Ganzes sind die Räume für die Abgüsse der Olympia-Funde zu projektiren, in welchen die beiden Giebelgruppen des Zeus-Tempels einerseits in mäfsiger Höhe, auch von der Rückseite zugänglich, aufgestellt werden sollen, während andererseits an der Aufsenseite des Gebäudes oder in einem Glashofe eine Rekonstruktion der Haupt-Façade des Zeus-Tempels mit der restaurirten Giebelgruppe, sowie eine Restauration der zweiten Giebelgruppe in entsprechender Höhe angebracht werden sollen.

III. Original-Skulpturen der christlichen Epoche und IV. Gipsabgüsse nach Skulpturen der christlichen Epoche. Beide Sammlungen sollen keinesfalls in ihren gegenwärtigen, unzureichenden und für andere Zwecke erforderlichen Räumen — in einem der Südsäle vom Erdgeschoss des alten Museums bezw. im Hauptgeschoss des neuen Museums verbleiben, sondern in einem Neubau Unterkunft finden, für den — ohne verbindliche Kraft — der nördliche Theil des Terrains jenseits der Stadtbahn in Vorschlag gebracht wird und in welchem zugleich

V. Räume für Gemälde (mit einer zum Aufhängen von Bildern nutzbaren Wandfläche von ca. 4000 qm) anzulegen sind. Die letzteren sollen zunächst wohl zur Erweiterung der National-Galerie dienen, doch ist nicht ausgeschlossen, dass — bei einer vorläufig nicht absehbaren — Erweiterung der Gemäldegalerie diese in jene Räume verlegt werden könnte.

VI.—VIII. Als Ergänzung der vorstehend aufgeführten Sammlungs-Räume, die übrigens für jede Gruppe Dienstzimmer für den Direktor und seine Assistenten, Werkstätten, Magazin- und Packräume, sowie die erforderlichen Kastellan-, Portier- und Hausdiener-Wohnungen enthalten sollen, werden endlich noch Diensträume für die General-Verwaltung der Kgl. Museen, ein Erfrischungs-Lokal für das Publikum und Dienstwohnungen für den General-Direktor und 4 Sammlungs-Direktoren verlangt; letztere können jedoch event. auch in einem Gebäude jenseits des Kupfergrabens oder der Spree angeordnet werden.

Bei dem allgemeineren Interesse, das die projektirte Erweiterung der Berliner Museen auch bei den nicht konkurrirenden Fachgenossen finden dürfte, sind wir auf die vorstehend angeführten Bestimmungen des Programms etwas näher eingegangen, als mit Rücksicht auf die Konkurrenz an sich erforderlich gewesen wäre. Denn für diese sind jene Bestimmungen, so mühselig deren Feststellung für die Museums-Verwaltung auch gewesen sein mag, nunmehr lediglich ein technisches Detail, dessen Bewältigung den Konkurrenten verhältnissmäfsig leicht fallen würde, wenn nicht gleichzeitig die Aufgabe gestellt wäre, die zu projektirenden Neubauten harmonisch an die bereits vorhandenen älteren baulichen Anlagen anzuschliefsen und mit ihnen möglichst zu einem Organismus zu vereinigen. In diesem Sinne sind die dem Programm voran gestellten Bedingungen bezw. Wünsche allgemeiner Art, welche die Bebauung der Museumsinsel als Ganzes im Auge haben, entschieden von weitaus gröfserer Wichtigkeit.

Lage und Gestalt des Bauplatzes, sowie der Zwang, welcher durch jene Rücksicht auf die älteren Gebäude ausgeübt wird, machen die Aufgabe zu einer der schwierigsten, aber natürlich auch zu einer der interessantesten, die so leicht gestellt werden kann. Die Lage des alten von Schinkel erbauten Museums kommt hierbei weniger in Betracht. Aber die beiden von Stüler entworfenen Gebäude des Neuen Museums und der National-Galerie, bei deren Bau an die Möglichkeit einer zukünftigen Beseitigung des Packhofes noch nicht gedacht wurde, liegen für eine einheitliche Bebauung der Museums-Insel so ungeschickt wie nur denkbar. Nicht allein, dass durch ihre Stellung in der Mitte des Terrains ein unverhältnissmäfsig grofser Theil desselben unnutzbar geworden ist: es ist auch durch sie — was wir im übrigen für kein allzu schweres Unheil ansehen — für das gegenwärtige Projekt die Möglichkeit einer streng akademischen Lösung mit einfachen Axenbeziehungen ausgeschlossen. Und hierzu noch die nicht weniger störende und unangenehme Zugabe der Stadtbahn, deren Viadukt den zur Bebauung frei gegebenen Rest der ehemaligen Insel schiefwinkelig zur Axe derselben in zwei ungleiche Theile zerlegt!

Diese Berührung der Museums-Insel durch die Stadtbahn war es bekanntlich, die seinerzeit Hrn. Baurath Orth, dem ideenreichen Architekten, dessen kühner Initiative Berlin die Anregung zur Anlage der Stadtbahn und so mancher anderen grofsartigen Unternehmungen verdankt, den Anlass zur Aufstellung jenes ersten Entwurfs zur Bebauung der Museums-Insel bot, als dessen weitere Folge die nunmehrige Konkurrenz angesehen werden muss. Sein Projekt, bei dem leider noch auf eine vorläufige Erhaltung des Packhofes hatte Rücksicht genommen werden müssen und das in Folge dessen nicht durchdringen konnte, fufste auf dem sympathischen Gedanken: die Stadtbahn, soweit sie die Museums-Insel berührt, in einen Tunnel einzuschliefsen und die Decke dieses Tunnels zum Niveau einer Terrasse zu machen, auf welcher sich der für Kunstwerke bestimmte einheitliche Neubau — gleichsam wie eine die Stadt beherrschende Akropolis — erheben sollte, während im Unterbau derselben vorläufig der Packhof, später Magazine, Werkstätten etc. untergebracht waren (man vergl. No. 22, Jhrg. 77 d. Bl.). — Auch die Kommission des Architekten-Vereins, welche im vorigen Jahre die der gleichen Aufgabe gewidmeten Entwürfe der architektonischen Schinkelfest-Konkurrenz zu beurtheilen hatte, entschied sich dafür, dass eine Ueberbauung der im Tunnel geführten Stadtbahn mit Terrassen, Treppen etc. die zunächst in Betracht zu ziehende Lösung sei.

Dem gegenüber stellt sich das Programm der gegenwärtigen Konkurrenz auf den Standpunkt, dass eine Ueberbauung der Stadtbahn, deren Viadukt jedenfalls nicht ganz geschlossen werden darf, höchstens zu dem Zwecke einer Abhaltung von Funken, Russ und Staub in eventuellen Betracht zu ziehen, vorläufig also entbehrlich sei. Der bezgl. Wortlaut ist allerdings insofern nicht ganz klar, als aus demselben nicht mit Bestimmtheit hervor geht, ob eine Ueberbauung der Stadtbahn im Sinne des Orth'schen und anderer, früher von den Architekten der Museums-Verwaltung aufgestellten Projekte als unannehmbar betrachtet werden würde. Eine Erläuterung dieses Punktes wäre sehr wünschenswerth. Endgiltig ausgeschlossen ist ein in den erwähnten Projekten vertretener Gedanke, jene Terrasse von Süden her durch eine grofsartige Freitreppe ersteigen zu lassen, durch die Bestimmung, dass Freitreppen möglichst zu vermeiden seien, keinenfalls aber eine gröfsere Höhe erhalten dürfen, als diejenige des alten Museums.

Noch in einem anderen Punkte stellt sich das Konkurrenz-Programm in einen Gegensatz zu den Orth'schen Vorschlägen. Während dieser nämlich einen Hauptwerth darauf legte, aus den Neubauten ein einheitliches geschlossenes Ganzes zu bilden, in welchem je nach dem verschiedenen Erweiterungs-Bedürfniss der einzelnen Institute Verschiebungen unter den ihnen zugewiesenen Räumen stattfinden könnten, wird nunmehr ausdrücklich der Wunsch ausgesprochen, die ganze Anlage in einzelne Gebäude oder Gebäudegruppen zu sondern, die je einen zusammen gehörigen Komplex von Sammlungen umfassen. Die Durchführung jenes Orth'schen Gedankens würde gegenwärtig, nachdem die Alterthümer von Olympia und Pergamon mit ihrem ganz eigenartigen Raumbedürfnisse einen Theil unserer Sammlungen bilden, wohl auch gewichtigen Bedenken unterliegen. Eine Verbindung der einzelnen Gebäude unter sich durch geschlossene Hallen oder dergl. — wenn möglich auch zwischen den nördlich und südlich der Stadtbahn belegenen Bauten — wird mit Recht verlangt.

Endlich ist einer bis hart an die Flussufer erstreckten Bebauung des Terrains, wie sie dem Orth'schen (bekanntlich noch die Räume der Kunstakademie umfassenden) Projekte zu Grunde lag, die Bestimmung entgegen gesetzt, dass jeder Gebäudetheil von der Museums-Insel selbst aus mit Feuerspritzen muss erreicht und bestrichen werden können.

Eine eigenthümliche Forderung des Programms ist die, womöglich das von Schinkel erbaute, jetzt als Dienstwoh des General-Direktors der direkten Steuern dienende Haus neuen Packhof" neben dem Kupfergraben erhalten bleiben k event. sollen die Vortheile, welche durch Beseitigung d Hauses erzielt werden können, durch eine vergleichende stellung der alternativen Lösungen nachgewiesen werden. sollten meinen, dass dieses konstruktiv sehr wackelige H dessen Kunstwerth sich auf einen leicht an anderer Stelle a bringenden Giebel konzentrirt, als ein so böser Pfahl im Fle der Museumsinsel sitzt, dass die Vortheile seiner Beseiti ohne weiteres ins Auge springen. Wie es gegenwärtig die V front des Neuen Museums zum Theil verdeckt, so würde e Zukunft dem Blick vom Lustgarten und der Schlossbrücke auf die neu zu errichtenden Bauten ein Hinderniss sein. Au dem würde es die Möglichkeit hindern, von der Schlossbr her einen direkten und würdigen Zugang zu jenen Neubaute schaffen, wie er neben dem durch die älteren Gebäude und Säulenhof der National-Galerie gewährten, dringend wünsch werth ist. Wir möchten übrigens der vielfach geäufserten muthung, dass jene Bestimmung auf den Einfluss unserer Schi Enthusiasten alten Schlages zurückzuführen sei, widerspre und halten es für wahrscheinlicher, dass dieselbe dem Res Fiskalismus des Finanz-Ministeriums entsprungen ist, das dieses in der Nachbarschaft der anderen Dienstgebäude, also seine Zwecke sehr bequem gelegene Haus nicht gern verzichten

Als selbstverständlich kann man die Forderungen anse dass die Gebäude durchweg für feuerfeste Konstruktion zu jektiren seien und dass ihre architektonischen Formen sich d der bestehenden Museums-Anlagen anschliefsen, also wie der von Schinkel gepflegten hellenischen Renaissance angeh sollen. Ohne Zweifel haben wir gerade von denjenigen Meis die in ihren sonstigen Werken eine andere Richtung verfol sehr interessante, künstlerische Leistungen zu erwarten. Forderung, dass die Innen- und Aufsenarchitektur den Chara würdiger monumentaler Einfachheit tragen solle, ist gewiss zu billigen.* Die Erwärmung der Gebäude soll mittels Zent heizung erfolgen. —

Wir wären damit am Ende unserer Besprechung des K kurrenz-Programms, dem wir — unbeschadet der abweiche Auffassung, die wir in einzelnen Punkten geltend gemacht ha — im ganzen nochmals nachrühmen wollen, dass es sehr geeignet ist, eine Reihe architektonischer Lösungen hervo rufen, aus welchen über die beste Lösung der Aufgabe wünschenswerthe Klarheit sich ergeben dürfte. Neben se Vollständigkeit und Bestimmtheit in allen die thatsächli Grundlagen des Projekts betreffenden Punkten ist sein wes lichster Vorzug der, dass es dem Architekten in Bezug auf praktische und künstlerische Disposition der Gebäude das nöt Maafs von Freiheit lässt. —

Hoffen wir, dass der Erfolg dieses Preisausschreibens hi unseren Erwartungen nicht zurück bleiben möge. Für un Pflicht halten wir es allerdings, allen denjenigen Fachgenos welche auf der Höhe wirklicher Künstlerschaft nicht angela sind, auch in diesem Falle von der Betheiligung an einer Pr bewerbung ernstlich abzurathen, die für sie völlig aussicht sich gestalten dürfte. — F. —

* Es sei uns gestattet, beiläufig hervor zu heben, dass der Wortlaut, we von einer „schlichten, auf entbehrlichen Schmuck verzichtenden Einfachheit" r wohl selbst der wünschenswerthen Einfachheit etwas ermangelt. In äufse Konsequenz ist jeder „Schmuck" etwas Entbehrliches. Wie weit er in Wirklic als entbehrlich anzusehen ist, hängt aber so sehr von individueller Auffassun dass mit dem ganzen wohlklingenden Ausdruck so gut wie nichts gesagt ist.

Sicherung der Theaterbesucher gegen Ersticken — zugfreie selbstthätige Ventilation mittels Paragon.

Von den Opfern eines Theaterbrandes — abgesehen von denjenigen, die durch fallende Stücke erschlagen oder im Gedränge erdrückt werden — fällt bei weitem die grofse Mehrzahl vor dem Verbrennen dem Erstickungstode zum Opfer; in den meisten bisherigen Fällen wäre Zeit genug gewesen sie zu retten, wenn es möglich gewesen wäre, den durch den Brand erzeugten Qualm sofort zu entfernen.

Die gröfste Gefahr für das Publikum würde beseitigt sein, wenn der Logenraum bei Brand äufserst kräftig und, wenn irgend möglich, selbstthätig ventilirt würde. Demjenigen, der hierauf sagen möchte, dass dadurch das Feuer erst recht frische Nahrung erhielte, dass es dann noch lebhafter brennen würde, ist einfach zu erwidern: „die Menschen, die noch drin sind, auch!" und: vor allem gilt es, diese zu erhalten und zu retten.

Grofse, mit Dampfbetrieb eingerichtete, Theater können für den fraglichen Zweck ihre Ventilatoren auf schnellsten Gang einstellen — kleinere Theater haben aber bis jetzt keine Hilfe und für nachträgliche maschinelle Einrichtung auch oft nicht die Mittel; für diese ist eine selbstthätige kräftige Ventilation, die man nachträglich noch einrichten kann, beinahe eine Lebensfrage. Sie ist geboten in meinem patentirten Decken- oder Lüster-Paragon.

Nimmt man einen hermetisch dichten Blechkasten mit Glaswand, Fig. 1 u. 2, sieht eine um den Schirm i herum gehende Eintrittsöffnung für Luft vor, durchbohrt den Schirm in der Mitte setzt oben die Röhre r ein und stellt unter diesen Schirm eine Wärmequelle, z. B. ein Licht, so tritt sofort Luftausleerung deren Verlauf an Lebhaftigkeit zunimmt bis r warm geworden und die von da an konstant verläuft. Wird die Zuflussröhre l Luft auf längere Zeit verschlossen, so erlischt das Licht — Bestätigung der Thatsache, dass solche Schlote, Abzugsschlote nannt, über dem Lüstre zwecklos sind, wenn keine Luft von ander zugeführt wird, daher bei solchem Schlot, wenn geöffnet, „Z entsteht beim Oeffnen einer Logenthür und die Orchester-Mitglie klagen, dass von der Bühne her kalte Luft auf sie falle.

Ist der Apparat Fig. 1 u. 2 in Gang, und lässt man du die Röhre l viel Rauch mit eindringen, so sieht man den G der Luftbewegung. Ist die Wärmequelle nahe am Fufsboden, fällt die frische Luft von oben herunter bis zum Fufsboden (Fig. steht die Wärmequelle hoch, so fällt die Luft nur bis kn unterhalb derselben (Fig. 2 links); steht daneben noch e Wärmequelle tief unten, so fällt sie dort bis auf den Boden (Fi rechts). Nach und nach wird durch Berührung allerdings ganze Raum wieder rein, also auch die Luft darin, aber es bl die Verschlechterung, wie gezeichnet, längere Zeit bestehen.

Die Lufterneuerung erfolgt also hierbei stets bis unterh der am tiefsten liegenden Wärmequelle. Da nun der menschli Körper eine Wärmequelle ist, mit stündlicher Wärmeabgabe 130 Wärmeeinheiten, so ist der Decken-Paragon auch in Theat räumen ebenso richtig, wie bei dem Kasten Fig. 2.

Sind 1500 Menschen im Theater, so werden 1500 × = 195 000 W.-E. stündlich in dem schon auf normale Aufentha

peratur vorher erwärmten Raum erzeugt; brennt noch ein üster mit z. B. 100 Flammen à 100 l stündlichem Konsum, verden im ganzen im Theater erzeugt: 195 000 + 100 × 100 = 195 000 + 60 000 = 255 000 W.-E. oder so viel Wärme 51 kg Kohle, in einem guten Ofen verbrannt, abgeben. Es las eine ganz bedeutende Wärmemenge und man kann damit n eine 34 bis 40 pferd. Dampfmaschine betreiben.

Werden von 255 000 W.-E. bei grofser Wärmeaustauschfläche n die einfallende Luft abgegeben, so dass nur ein Verlust von intritt, so kann man bei — 20° Aufsentemperatur, also gröfster e, wenn die einfallende Luft von — 20° auf + 18 erwärmt , mit 23 000 cbm stündlich ventiliren; dabei ist der Paragon weis geschlossen.

Bei der Aufsentemperatur + 20° wird die einfallende Luft nicht angewärmt; sie wird nicht durch den die Wärme aus-hendeu Röhrenapparat geleitet, sondern direkt der durch-halb Sitzhöhe der Besucher des Parketts. Es tritt die Lufterneuerung bis unterhalb Nase und Mund der Besucher und lässt diese in gereinigter Luft athmen, in gesundem Raum sitzen.

Je mehr Wärme erzeugt wird (Fig. 3 u. 4), um so stärker arbeitet der Apparat — bei Beleuchtung mittels Gaslüster nach Fig. 3, bei elektr. Beleuchtung nach Fig. 4, mit Leitung der einfallenden angewärmten Luft bis in die Logen, wie gezeichnet, bei Neubauten aber nur als Luftbrause, durch die durchbrochene Decke bei bestehenden Theatern.

Diese Vorrichtung ist demnach ohne grofse Störung in jedem bestehenden Theater anzubringen und es ist die Belastung der Decke keine solche, dass etwa ungewöhnlich grofse Träger extra eingelegt werden müssten.

Nach den Untersuchungen des Prof. M. v. Pettenkofer ergab sich im Kgl. Residenz-Theater zu München der Kohlensäuregehalt bei gut besetztem Haus zu 2,3 pro mille bei Gas-Beleuchtung

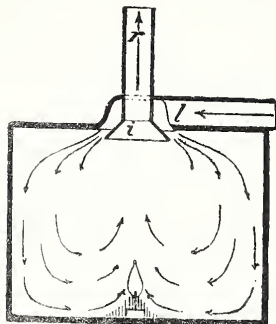


Fig. 2.

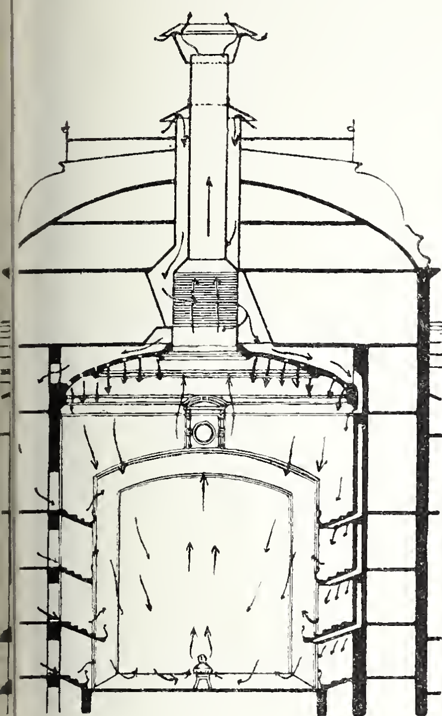


Fig. 4.

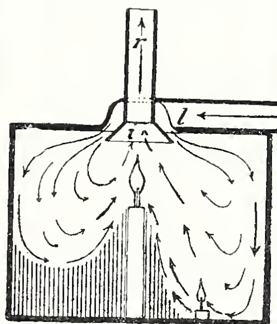


Fig. 1.

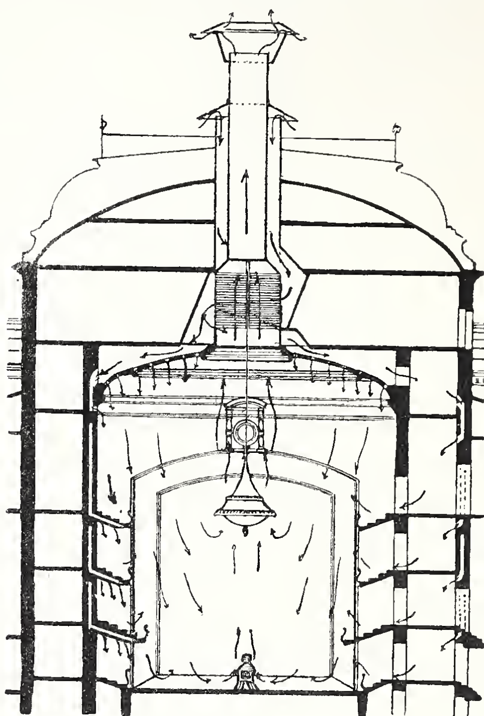


Fig. 3.

n Decke zugeführt und es tritt dann bei voll geöffnetem on eine Abkühlung der abfliefsenden Luft nicht ein; hiermit ch der Durchfluss der Luft durch das Theater wieder be-inigt, trotz der hohen Aufsentemperatur. Einfach mit Hilfe tellung zweier Klappen kann man also, je nach Aufsen-ratur, die Lüftung einstellen.

s ist also der Wärmeaufwand bedeutend geringer als bei ation mittels Gebläse und es sind keine Betriebskosten nöthig. Vird oberhalb des Schirmes *i*, Fig. 2 ein Austausch der ie zwischen der abfliefsenden heifsen Saalluft und der ein-den frischen Aufsenluft bewirkt, mit Hilfe von metallenen tragungsflächen und wird die einfallende Luft wie die Fig. 3 zeigen, durch die gelochte Decke fein vertheilt eingelassen, lt sie, weil angewärmt, nur langsam zu Boden, da sie wesentlich schwerer ist als die Saalluft. Es fühlt niemand irch sie verursachte Abkühlung und doch fällt sie bis unter-

und immer noch zu 1,8 pro mille bei elektr. Beleuchtung, so dass v. Pettenkofer Ventilation auch bei elektr. Beleuchtung als durchaus nothwendig empfiehlt. Die Temperatur-Differenz beobachtete er immer noch zu 6° zwischen oben und unten.

Während der Vorstellung ist der Paragon geöffnet, um so mehr, je wärmer es aufserhalb des Theaters ist. Tritt dann ein Brand im Theater ein, so wird durch denselben die Hitze im Raum noch vermehrt, die Ventilation verstärkt; es wird die Stickluft verdünnt und um so mehr, je mehr Wärme im Saale erzeugt wird. Die darin befindlichen Menschen werden vor dem Ersticken bewahrt, da ihnen mehr und mehr gute Luft zugeführt wird. Ein Vergessen den Apparat zu öffnen, tritt nicht ein im Moment der Panik, weil der Apparat während der Vorstellung sich eben stets im geöffneten Zustande befindet.

Mainz, den 8. Juni 1883. P. Käuffer.

Vermischtes.

ie *American-Society of Civil-Engineers* zählte am Schluss hres 1882: 11 Ehren-Mitglieder, 3 korrespondirende Mit-, 532 ordentliche Mitglieder (*members*), 27 Gesellschafter *ates*), 54 Jüngere (*juniors*) und 63 Zubehörige (*fellows*). In lativ geringen Zahl derjenigen, die nicht der Klasse der lichen Mitglieder angehören, offenbart sich ein wesentlicher chied in der Zusammensetzung des amerikanischen Vereins ber derjenigen der englischen *Institution of Civil Engineers* D. Bztg. 1878 S. 509) und auch die Statuten des ameri-nen Vereins zeigen mancherlei Abweichungen von denen glischen:

ufnahmefähig — in die entsprechende Mitglieder-Klasse — ivil-, Militär-, Berg- und Maschinen-Ingenieure, wie auch en und Architekten; ordentliche Mitglieder können aber gehörige der 4 erstgenannten Berufsklassen werden, und rst, nachdem sie entweder eine 7jährige praktische Thätig-rück gelegt haben, oder den Grad als „*Civil-Engineer*“ er-nd dann 5 Jahre in der Praxis thätig gewesen sind. In Fällen muss die Zeit der Praxis mindestens 1 Jahr um-während dessen der Betreffende eine verantwortliche g als Chef-Ingenieur, Ingenieur vom Platz oder als bau-leitender (*superintending E.*) inne gehabt und seine Befähigung zum selbständigen Entwerfen sowie öffentliche Ausführungen zu dirigiren, dargethan hat.

Ein Gesellschafter (*associate*) soll Betriebs-Dirigent (*manager*) einer Eisenbahn, eines Kanals oder eines anderen öffentl. Werks, Geolog, Chemiker, Mathematiker, Architekt oder Fabrikant (*manufacturer*) sein. Auch derjenige ist als Gesellschafter aufnahmefähig, der durch wissenschaftliche Kenntnisse oder praktische Befähigung es zum Range einer Kapazität in seinem speziellen Berufe gebracht hat, der ihn befähigt, in der Förderung der technischen Wissenschaft mit Fachmännern zusammen zu wirken. Eine praktische Thätigkeit als Ingenieur ist dagegen nicht Bedingung der Aufnahme als Gesellschafter.

Als „Jüngerer“ ist aufnahmefähig, wer eine 2jährige praktische Thätigkeit in ein paar Zweigen des Ingenieurwesens aufweisen kann, oder auch ein Graduirter eines technischen Lehrinstituts, wenn derselbe 1 Jahr Praxis hinter sich hat.

Ordentliche Mitglieder, Gesellschafter und Jüngere haben gleiche Rechte, den Angehörigen der letztgenannten beiden Klassen fehlt indess das Stimmrecht.

Einen eigenartigen Appendix zum Verein bilden die „Anhänger“ (*fellows*), eine Klasse, die zu dem besonderen Zweck errichtet worden zu sein scheint, um gebildete und dabei ver-

mögende Elemente an den Verein heran zu ziehen. Um den Fellow-Rang zu erreichen, muss der Ansuchende zum *Fellow-ship*-Fonds — der zur Deckung der Vereins-Publikationen bestimmt ist — gezeichnet haben, eine „annehmbare" Persönlichkeit sein und denjenigen Vereinsmitgliedern gegenüber, die ihn in Vorschlag bringen, den Wunsch ausgesprochen haben, in die Klasse der Fellows aufgenommen zu werden. Fellow kann auch jedes Mitglied der anderen Klassen werden; dasselbe erhält sodann Doppel-Exemplare der Publikationen des Vereins. Fellows sonstigen Ursprungs genießen alle Rechte der Mitglieder, ausgenommen den Besitz des Stimmrechts.

Die Errichtung der Fellow-Klasse bewahrt das Budget des Vereins vor Ueberlastung durch die Kosten der Publikationen. Deshalb können Eintrittsgelder und Jahresbeiträge mäßig gehalten und den besonderen Ausgaben, welche die Verwaltung mit sich bringt, leicht angepasst werden. Die Statuten sehen darnach auch die Höhe der Eintrittsgelder und Jahresbeiträge nicht bestimmt vor, sondern besagen nur, dass dieselben von Zeit zu Zeit nach Lage der jeweiligen Verhältnisse fest gestellt werden sollen.

Eine neue feuerlose Lokomotive. Die bekannte Lamm'sche feuerlose Lokomotive, welche zuerst auf den Straßenbahnen in New-Orleans zur Anwendung kam, hat in den letzten Wochen einen Konkurrenten erhalten, der anscheinend vor seinem älteren Bruder wesentliche Vorzüge voraus hat.

Erfinder der neuen Konstruktion ist Moritz Honigmann in Aachen. Hr. Professor Wüllner, d. z. Rektor der Aachener technischen Hochschule, soll nach einer Mittheilung in der K. Z. sich folgendermaaßen über dieselbe geäußert haben:

Honigmann's Lokomotive ist eine Dampfmaschine, welche auf den ersten Blick allen Grundsätzen der Theorie zu widersprechen scheint. Dieselbe wird geheizt durch den arbeitenden Dampf selbst; sie braucht nur einmal auf einer Zentralstation angeheizt zu werden; so wie sie dann beginnt, Arbeit zu leisten, hält sie sich selbst je nach den gewählten Verhältnissen durch Verwendung des Dampfes, der die Maschine treibt, kürzere oder längere Zeit auf einem nahezu konstanten Spannungszustand.

Der von Honigmann benutzte physikalische Satz ist in den Kreisen der Physiker seit langen Jahren bekannt. Im Jahre 1822 publizirte Faraday in den *Annales de chimie et de physique* eine Notiz, dass ein Thermometer, dessen Kugel mit Salz bestreut sei, in den Dampf von siedendem Wasser getaucht, eine Temperatur von mehr als 100° annehme, dass man also mit Dampf von 100° eine höhere Temperatur als 100° erzeugen könne.

Diese Notiz Faraday's begleitete der Redakteur der Annalen mit der Bemerkung, dass die Thatsache in Frankreich längst bekannt gewesen sei, ja auch, dass man durch Einleiten der Dämpfe von siedendem Wasser in Salzlösungen die letzteren bis zu ihrem Siedepunkte erhitzen könne, also bis zu Temperaturen, die weit höher sind als diejenigen der Dämpfe. — Die Dämpfe werden in der Salzlösung kondensirt und geben dabei ihre ganze Wärme an die Salzlösung ab, sie müssen deshalb die Salzlösung so lange weiter erhitzen, bis diese keine Dämpfe mehr fest halten kann, bis sie also selbst zum Sieden kommt.

Der Satz war auch keineswegs in Vergessenheit gerathen; er ist wohl jedem Physiker bekannt und oft genug in physikalischen Vorlesungen experimentell vorgeführt worden. Dass dieser Satz aber in so eminent bedeutsamer Weise praktisch verwerthet werden könnte, das erkannte erst der Scharfblick eines Technikers.

Honigmann konstruirt seinen Dampfkessel aus zwei in einander gesteckten eisernen Zylindern. Der innere Raum wird mit einer gewissen Quantität konzentrirter Aetznatronlauge beschickt, welche bei etwa 190° siedet, der äußere ringförmige Raum erhält Wasser. Soll die Maschine in Thätigkeit versetzt werden, so wird zunächst durch Einleiten von gespanntem Dampf in das Wasser des Kessels der Kessel auf die Temperatur gebracht, welche der Dampfspannung entspricht, mit der die Maschine arbeiten soll, somit also, wenn ein Ueberdruck von 3 Atmosph. verlangt wird, auf etwa 145°. Während der Abgangsdampf bei andern Maschinen in die Luft entweicht, wird er hier durch eine Röhrenleitung in die Natronlösung geführt und in dieser vollkommen kondensirt. Er erhitzt die Natronlösung über die Temperatur des Wassers hinaus; eine nur wenige Grade höhere Temperatur der Natronlauge genügt, um an das Wasser die nöthige Wärme abzugeben, die zur Bildung des für die weiter zu leistende Arbeit erforderlichen Dampfes und zur Erhaltung der Temperatur des Kessels nothwendig ist. Je mehr Dampf die Maschine verbraucht, um so mehr wird auch der Natronlösung zugeführt, um so mehr Wärme in derselben zur Disposition gestellt; die Heizung der Maschine regulirt sich somit selbst.

Aber haben wir hier nicht das dem Prinzip der Erhaltung der Kraft widersprechende Perpetuum mobile? Keineswegs, denn durch die Aufnahme des Dampfes als Wasser verdünnt sich allmählich die Salzlösung und damit sinkt ihr Siedepunkt herab. Die Leistung der Maschine hört deshalb auf, sobald der Siedepunkt so weit gesunken ist, dass die Differenz der Temperatur der Lösung und des Wassers nicht mehr groß genug ist, um die zur Dampfbildung nöthige Wärme aus der Lösung dem Wasser zuzuführen. Um z. B. 5 Stunden lang 5 Pfdkr. zur Verfügung zu haben, bedarf es einer Beschickung des inneren Zylinders mit 500 kg Natronlauge. Dann muss die Lauge wieder eingedampft bezw. der Kessel mit neuer Lauge beschickt werden.

Die Honigmannsche Lokomotive hat einen großen Vorzug vor der elektrischen Lokomotive; bei dieser, wie sie heute gebaut wird, muss die Kraft durch eine Leitung von einer Zentralstation zugeführt werden; die Honigmannsche Lokomotive trägt ihren Kraftvorrath in sich selbst; sie ist, einmal angeheizt, von nichts anderm mehr abhängig. Sie giebt aber ebenso wenig wie die elektr. Lokomotive Rauch oder Dampf ab etc."

Auf der Straßenbahnstrecke von Aachen nach Haaren soll die beschriebene feuerlose Lokomotive die von ihr gehegten Erwartungen völlig erfüllt haben.

Pariser Stadtbahn. Die Projekte zur Pariser Stadtbahn nehmen nachgerade immer festere Umrisse an und allem Anscheine nach ist der größere Theil des Weges bis zum faktischen Beginn der Bauarbeiten bereits zurück gelegt.

Anfänglich sah man die größten Schwierigkeiten der Sache in den rein technischen Problemen und stritt über Hochbahn oder Tunnelbahn. Gegenwärtig sind die maaßgebenden Stimmen darüber einig, dass nur von einer Bahn wechselnder Art — die aber doch vorzugsweise Tunnelbahn ist — die Rede sein kann. Anfänglich war auch die Tracenführung sehr nebelhaft; heute ist man über diejenigen Linien, die zunächst gebaut werden müssen, im Reinen und ist geneigt, das, was später kommt der Zukunft zu überlassen, wenn auch zunächst noch von einem ersten und zweiten „Netz", d. h. von einem System von Hauptrouten und einem anderen von Nebenlinien, die Rede ist. Das erste Netz umfasst drei große Linien; die erste west-östliche soll weit über die Enceinte hinaus einerseits ins Boulogner, andererseits ins Vincenner Wäldchen reichen; vom *Arc de l'Etoile* passirt sie unterirdisch unter dem *Boulevard de l'Opéra* bis zum *Boulevard St. Martin* und tritt sodann zu Tage, um auf dem *Boulevard Bourdon* oberirdisch weiter zu laufen; die Linie entsendet einen Zweig zum Lyoner Bahnhof. — Die zweite Linie ist nord-südlich gerichtet; sie verbindet die großen Bahnhöfe im Norden und Süden der Stadt und kreuzt die Seine am *Quai* von *Chèvres*, diese Linie wird in ihrer Erstreckung durch den linksufrigen Stadttheil größtentheils als Hochbahn herzustellen sein. — Die dritte Linie ist ein Stück äußerer Gürtelbahn, welche die Vororte berührt; diese Linie kreuzt auf dem *Boulevard Bourdon* mit der West-Ost-Linie, so dass hier gewissermaaßen ein Zentralbahnhof sich ergiebt.

Das zweite Netz umfasst im wesentlichen Anschlusslinien oder Zubringer für die genannten 3 Linien des ersten Netzes; letztere haben eine Gesammtlänge von etwa 37 km und ihre Baukosten sind auf etwa 140 000 000 Frcs. geschätzt.

Die Schwierigkeiten, welche sich dem Bau der Stadtbahn entgegen stellen, sind theils finanzieller, theils rechtlicher Natur. Dem Privatkapital, durch welches die Bahnen geschaffen werden müssen, ist natürlich nur an dem ersten Netz gelegen; die Stadt indessen sucht auch den Bau des zweiten Netzes schon gegenwärtig sicher zu stellen. Was die rechtlichen Verhältnisse betrifft, so kommt vor allem die Qualität der betr. Bahnen in Betracht, ob dieselben als Bahnen von allgemeinem oder lokalem Interesse angesehen werden. Erstere kann nur die oberste Staatsbehörde konzessioniren; letztere erhalten ihre Konzession von der Bezirks- bezw. Provinzial-Behörde. Der Staat kann aber — was die Schwierigkeit vermehrt — in jedem Augenblicke eine Bahn aus der 2. in die 1. Kategorie versetzen, d. h. sie an sich ziehen und dem Staat steht auch — was eine weitere Schwierigkeit schafft — das Eigenthum an verschiedenen Straßen etc. zu, die von der Stadtbahn berührt werden, indem dieselben den Charakter als *Routes nationales* haben.

Wie man sieht, steckt die Sache rechtlich zunächst in einem bösen Zirkel, aus dem sie vielleicht nur durch ein Spezialgesetz erlöst werden kann.

Weißer Zement. Für viele kunstindustrielle Zwecke würde ein Material, welches die Eigenschaften der großen Härte und Volumbeständigkeit beim Portlandzement mit der Schärfe der Form, der Glätte der Oberfläche und der raschen Erhärtung beim Gips vereinigte, von großem Werth sein — daher die immer während Bestrebung nach Herstellung von weißem Zement.

Bisher ist dies technische Problem nicht so weit gelöst, dass von einer fabrikmäßigen Herstellung zu angemessenen Preisen die Rede sein kann. Mehre Fabrikate, die unter dem Namen weißer Zement in den Handel gebracht wurden, sind eben kein Zement, sondern Gipsmischungen; ein wirklicher, aus Thon und Kreide bereiteter Zement ist allerdings von Fahnejelms hergestellt worden, doch nur zu Preisen, die nicht erschwingbar sind. Ein gleiches Produkt ist aus Infusorienerde erzeugt worden, ebenfalls des Preises wegen — erfolglos. Vor kurzem hat C. Heintzel in Lüneburg ein Verfahren erfunden, bei welchem reiner Quarz verwendet wird, der ein Zementpulver giebt, welches, mit Wasserglaslösung angemacht, rasch erhärtet und für Gussstücke, in Leimformen erzeugt, sich vortrefflich eignet. Zu größeren Güssen wird das Pulver in gleichem Antheil mit Sand vermengt, wodurch eine angemessene Herabminderung des Preises erzielt wird. Die aus diesem weißen Zement hergestellten Fabrikate werden sehr gerühmt; namentlich sollen dieselben zu Bautheilen — Ornamenten — die im Freien angebracht werden, sich gut eignen.

N. d. Th.-I.-Zeitg.

Elektrische Beleuchtung des Residenz-Theaters in nchen. Seit Ende Mai wird dieses Theater in allen Theilen ktrisch beleuchtet; es ist daher das erste Theater in Deutsch-l, bei welchem die elektr. Beleuchtung ganz allgemein durch-ihrt ist.

Die Beleuchtung umfasst — nach einer Mittheilung der Z. — ca. 800 Glühlampen, System Edison, von denen 100 die Nebenräumlichkeiten kommen. Die Lampen sind in tromkreise eingeschaltet, welche bezw. die Bühne, den Saal die Nebenräume umfassen.

Die Vertheilung der Lampen entspricht durchaus der bei bisherigen Gasbeleuchtung — deren Einrichtungen auch äufig bestehen geblieben sind: es ist Lüster-, Balkon-, Rampen-, iten-, Kulissen- etc. Beleuchtung vorhanden.

Ist die Angabe der A. Z. korrekt, dass für jedes Objekt rade der Beleuchtung erzielbar sind, so würde eine Leistung iegen, welche bisher noch nirgends dagewesen und auch bei beleuchtung wohl nicht erzielbar ist. Es würde sich damit Perspektive auf „Beleuchtungs-Effekte" eröffneu, die das laublichste als ausführbar erscheinen lässt.

Der Betrieb der Beleuchtung geschieht durch 3 Dampf-chinen von je 40 Pfdkr. und 3 Dynamo-Maschinen, welche 0 Pfdkr. erfordern; es würde somit eine Reserve von 30 Pfdkr. chinenstärke vorhanden sein. Da indessen alle 3 Maschinen einer gemeinsamen Welle arbeiten, so kann unter Umständen volle Ausnutzung der Reserve unthunlich sein. Vermuth-hat man es mit einer zunächst provisorischen Maschinen-ige zu thun; hierauf weist auch die Angabe in unserer Quelle dass die Betriebs-Dampfmaschinen „halbstationäre" seien.

Rauchverzehrende Kachelofen - Feuerung. Die von Menge in Berlin, Münchebergerstr. 1 angegebene patentirte struktion verwendet einen 2 theiligen Rost, dessen vorderer l geneigt und dessen hinterer weniger breiter Theil horizontal . Auf dem Vorderrost findet eine theilweise Vergasung des nmaterials statt und die hier entwickelten Feuergase werden eleitet, dass sie erst später mit den auf dem Hinterrost er-ten zusammen treffen. Oberhalb der Stelle des Zusammen-findet zur Erzielung vollständiger Verbrennung Luftzu-ing statt.

Ein paar andere Besonderheiten, die der Ofen zeigt, sind: tellung der Feuerbüchse aus Chamotte mit Blechumkleidung Isolirung derselben von dem Kachelmantel und ferner Einrich-en, wonach der Ofen entweder für Ventilations- oder Zirku-is-Heizung benutzt werden kann. Es ist der Konstruktion sehen, dass sie direkt aus der Praxis hervor gegangen und rändert praktisch anwendbar ist.

Rauchverzehrende Feuerungs - Anlagen. Für das herzogthum Baden ist gegen Ende des vorigen Jahres ein terial-Erlass ergangen, durch welchen eingeschärft wird, bei neuen Gewerbsanlagen darauf hinzuwirken sei, dass euerungs-Einrichtungen in einer Weise hergestellt werden, e für eine thunlichst vollständige Verbrennung des Rauches rheit bietet. Das badische Ministerium lehnt es aber ab, Gegenstand im Wege einer Landes-Verordnung allgemein gleichmäfsig zu regeln, sondern überlässt denselben den lbehörden, welche nöthigenfalls auf dem Wege der Ergän-der ortspolizeilichen Bauvorschriften vorgehen sollen.

Bei Dampfkessel-Anlagen besteht schon bisher die Ver-tung zur Herstellung rauchverzehrender Feuerungen. Es n Zukunft darauf gehalten werden, dass schon in den Plänen etr. Einrichtungen ersichtlich gemacht und — was die Haupt- — dieselben vor Inbetriebsetzung des Kessels zur Aus-ng gebracht werden. Bei bestehenden Anlagen können dem Inhalt der Genehmigungs-Urkunde nachträgliche Ein-ingen zur Rauchverbrennung dem Besitzer auferlegt werden.

Ziemlich gleichartig wie bei Dampfkessel-Feuerungen liegen Verhältnisse bei den nach § 116 der R.-Gewerbeordnung ssionspflichtigen besonderen Anlagen. Bei neuen soll daher rselben Weise, wie oben für Dampfkessel angegeben, ver-i werden; zur Erzwingung von Abhülfe bei älteren wird assung der betr. Genehmigungs-Urkunde den nöthigen Anhalt .

Was die Feuerungen nicht konzessionspflichtiger Anlagen, äckereien, Brennereien, Brauereien, Schmieden, Zentral-ingen etc. betrifft, so steht der Baupolizeibehörde schon las Recht zu, auf entsprechende Einrichtungen hinzuwirken; soll dieses Recht durch Ergänzung der bestehenden orts-ilichen Vorschriften entsprechend erweitert werden. —

Bezüglich der besonderen Art und Weise der Einrichtungen auchverbrennung, des „Systems", sollen die Behörden sich rlasses von Vorschriften in der Regel enthalten, die des Systems vielmehr dem Unternehmer überlassen. Nur genen Wunsch der Unternehmer, sollen sie diesem mit sach-odigen Erfahrungen und Angaben an die Hand gehen. —

ie städtische Bauverwaltung von Rom. Von Interesse ienfalls die Zusammensetzung und Besoldung des städtischen rsonals der Hauptstadt Rom, das so eben eine Neuorganisation en hat. An der Spitze steht der *ingegnere direttore* mit Lire Jahresgehalt; ihm zur Seite ein Vize-Direktor mit Lire, ein Wasser-Baumeister (*capo della divisione Acque*) mit 6000 Lire, ein Wege-Baumeister (*c. d. d. Strade*) mit 6000 Lire, ein Baumeister (*c. d. d. Fabbriche*) mit 6000 Lire und ein Bauten-Inspektor mit gleichem Gehalt. Als Unterpersonal fungiren 24 *Ingegneri*, von denen I. Klasse 8 mit je 4500 Lire, II. Klasse 8 mit je 3500 Lire und III. Klasse 8 mit je 3000 Lire angestellt sind. 12 Assistenten I. Klasse erhalten je 2700 Lire, 12 Assistenten II. Klasse je 2400 Lire, 3 Zeichner I. Klasse je 2200 Lire, 5 Zeichner II. Klasse je 2000 Lire, 1 Brunnenmeister I. Klasse 2000 Lire, 2 desgl. II. Klasse je 1800 Lire, 3 Aufseher der Wasserleitungen je 1800 Lire, 1 Kustode am *Lago di Bracciano* (dem Lacus Sabatinus der Alten, von welchem die durch Sixtus V. angelegte Wasserleitung, die *Acqua Felice*, nach der Stadt führt) 500 Lire, der städtische Gärtner 2500 Lire, 2 Beamte der Gasleitung je 1800 Lire, 2 Aufseher im gleichen Dienste je 1200 Lire, 4 Aufseher über das Gerüstwerk an Bauten je 1800 Lire. Als dem technischen Büreau beigegebene Administrativ-Beamte sind 2 Sekretäre III. Klasse mit je 2400 Lire, 1 Oberbeamter I. Klasse mit 2700 Lire, 3 der II. Klasse mit je 2400 Lire, 5 Unterbeamte I. Klasse mit je 2200 Lire, 6 der II. Klasse à 2000 Lire und 10 Adjunkten à 1800 Lire angestellt — im Gesammten also 105 Beamte mit jährlich 290 700 Lire Kosten.

Rom. Fr. Otto Schulze.

Aus dem Bericht über die Verwaltung der städtischen Wasserwerke Berlins pro 1. April 1881/82. Die Zahl der an die Wasserversorgung angeschlossenen Grundstücke betrug am Ende des Rechnungsjahres 16 576, was einer Zunahme im Laufe des Rechnungsjahres um 5,24 % entspricht; die Bewohnerzahl der versorgten Grundstücke ist 954 777. Die Menge des in die Stadt geförderten Wassers betrug 21 879 908 cbm gegen 20 317 641 cbm im Vorjahr; es ist damit eine Vermehrung des Durchschnitts-Verbrauchs pro Kopf und Tag von 62,79 l auf 64,14 l eingetreten. Der Minimalverbrauch war 49,82 l, der Maximalverbrauch 85,16 l. Die Selbstkosten (incl. Zinsen und Amortisation des Anlage-kapitals) für 1 cbm Wasser stellten sich auf 0,14 150 003 *M.* und die erzielte Einnahme auf 0,18 882 735 *M.* pro cbm.

Von dem Jahresverbrauch wurden 17 876 000 cbm = 81,633 % nach Wassermesser gegen Zahlung an das Publikum abgegeben und 243 833 cbm = 1,113 % ebenfalls gegen Zahlung an die Kanalisations-Verwaltung. Zur Rinnstein-Spülung wurden 585 684 cbm = 2,558 %, zur Strafsenbesprengung 625 436 cbm = 2,836 %, und zur Spülung von 85 Bedürfniss-Anstalten 279 271 cbm = 1,275 % verwendet; der Rest vertheilte sich auf eine Reihe anderer Zwecke beschränkten Umfangs.

Das Rohrnetz der Wasserleitung umfasst 565 165,61 m Rohrstrang, 1456 Schieber, 3762 Hydranten und 16 448 Wassermesser (System Siemens & Halske); von letzteren wurden im Laufe des Jahres 1846 Stück = 11,22 % ausgewechselt.

Aus dem Bericht über die Verwaltung der Berliner Feuerwehr pro 1. Januar 1882/83. Unter 1647 Fällen, in denen die Feuerwehr allarmirt wurde, befanden sich nur 109, bei denen Spritzen einzugreifen hatten. In diesen 109 Fällen belief sich der Wasserverbrauch auf 2470 cbm, mithin für jeden Fall im Durchschnitt auf 22,662 cbm, gegen 30,898 cbm im Vorjahre und 29,403 cbm im Durchschnitt der letzten 6 Jahre.

Im übrigen ist der Wasserverbrauch in den einzelnen Fällen ein äufserst ungleicher, da bei 17 Brandfällen des Berichtsjahres zusammen 2227 cbm, d. h. über 90 % der Gesammt-Menge, verbraucht wurden; in diesen 17 Fällen wurden je von 20 cbm bis 762 cbm Wasser verbraucht. Letzteres Quantum erforderte der Brand der Hygiene-Ausstellung und über 400 cbm der Brand eines Fabrik-Gebäudes in der Mühlenstrafse.

Die Entnahme des Löschwassers anbetreffend, wird im Bericht angeführt, dass 1930 cbm der öffentlichen Wasserleitung, 466 cbm natürlichen Wasserläufen und 74 cbm Strafsenbrunnen entnommen worden sind.

Am Schluss des Berichtsjahres waren an der öffentlichen Wasserleitung 3926 Hydranten vorhanden von 65 bis 230 mm Weite; 904 Hydranten haben 75 mm Weite, 1785 100 mm und 646 150 mm. Die Zahl der Strafsenbrunnen war ultimo 1882 zusammen 964, und davon waren Kesselbrunnen 759, Rohrbrunnen 205. Unter den Rohrbrunnen sind 77, die zur Speisung einer Dampfspritze, 3, die zur Speisung von 2 Handspritzen und 54, die zur Speisung von 1 Handspritze ausreichen. — Die Feuerwehr verfügte am Schluss 1882 über 7 Dampfspritzen mit Tender und 21 Handspritzen. —

Ausgrabungen in Rom. Zu den hier in den letzten Wochen hinter S. Maria sopra Minerva (*via San Ignazio*) ausgegrabenen ägyptischen Schätzen ist in diesen Tagen noch eine Säule vom alten Serapis-Tempel hinzu gekommen, ein Monolith von grauem Granit von etwa 6 bis 7 m Länge bei ca. 1 m Durchmesser, mit Basreliefs am unteren Ende, Priester-Figuren von fast natürlicher Gröfse und ausgezeichneter Durchbildung.

Ueber die Einführung eines einheitlichen Ziegelformats in der Schweiz enthält die No. 2 des 9. Jahrg. (1883) des in Lausanne erscheinenden „*Bulletins de la Société Vaudoise des Ingénieurs et des Architectes*" eine umfangreiche Abhandlung, die wir dem Studium aller derer empfehlen möchten, welche ein unmittelbares Interesse zur Sache haben.

Uns genügt es auf den reichen Inhalt der Schrift — nament-

lich was das in den verschiedensten Ländern übliche Ziegelformat betrifft — hingewiesen zu haben und hinzu zu fügen, dass der Verfasser der Arbeit, der Ingenieur Francis Fayod, aus allen für ihn in Betracht kommenden Gründen dahin gelangt, dass deutsche Normalformat zur allgemeinen Einführung auch in der Schweiz zu empfehlen.

Wie wir bereits an einer anderen Stelle bemerkt haben, stehen dem allerdings besondere Schwierigkeiten darin entgegen, dass die Baupolizeigesetzgebung der Schweiz Cantons-Sache ist, und in mehren cantonalen Baupolizei-Gesetzen Bestimmungen enthalten sind, welche auf bestimmten Ziegelgröfsen basiren. Bekanntlich erfreut sich auch Bayern des zweifelhaften Vorzugs derartiger Bestimmungen in seiner „Allgemeinen Bauordnung."

Aus der Fachlitteratur.

Eine neue geodätische Zeitschrift. Seit Anfang d. J. erscheint unter den Titel „Zeitschrift des Rheinisch-Westfälischen Geometer-Vereins" in Essen eine neue Zeitschrift, von welcher uns die erste Nummer vorliegt.

Dieselbe enthält als Haupttheil einen Vortrag des Feldmessers Schroeder über „Ursache und Zweck der Präzisions-Nivellements, der Nivellements niederer Ordnung, insbesondere der Eisenbahn-Nivellements". Wir stehen nicht an diesem Vortrag einen grofsen Reichthum an Inhalt beizulegen, der das Studium desselben allen Fachgenossen, die mit Vermessungswesen zu thun haben, lohnend erscheinen lässt.

Leider ist es Thatsache, dass das Vermessungswesen in Preufsen bisher nicht mit derjenigen Exaktheit gehandhabt wird, die ihm schon im rein praktischen Interesse der Verwaltung zu wünschen wäre. Täglich müssen beim Wasser-, Strafsen- und Eisenbahnbau Vermessungsarbeiten neu gemacht, wiederholt, revidirt und berichtigt werden, weil entweder Aufnahmen fehlen oder sie aufser dem nothwendigen Zusammenhang mit anderen stehen, oder weil sie — und das sind die häufigsten unter den vorkommenden Fällen — nicht zweifelsfrei in Bezug auf Genauigkeit sind. Schon dieser rein praktische Grund allein rechtfertigt es, allen Bestrebungen zum Bessern, wie es die vorliegende Schrift als Ziel sich vorsetzt, guten Erfolg zu wünschen.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Pfaff, Friedrich, Rechtsanwalt zu Darmstadt. Die allgemeine Bauordnung für das Grofsherzogthum Hessen. Mainz 1883; J. Diemer. — Pr. 3 *M.*

Handausgabe der österreich. Gesetze und Verordnungen, Heft 76 u. 77, betr. Gesetz vom 17. Jan. 1883, womit eine Bauordnung für die k. k. Reichshaupt- u. Residenzstadt Wien erlassen wird. Wien 1883; K. K. Hof- u. Staatsdruckerei. Pr. pro Heft 20 Kr.

Dr. Mothes, Oscar, K. S. Baurath. Die Baukunst des Mittelalters in Italien von der ersten Entwickelung bis zu ihrer höchsten Blüthe. Mit ca. 200 Holzschn. u. 6 Farbendruck-Taf. 4. Theil. Jena 1883; Herm. Costenoble.

Dehio, G. Die Genesis der christlichen Basilika. Mit 1 Taf. München 1883; G. Franz'sche Hof-Buch- u. Kunsthdlg. (J. Roth).

Breymann's Bau-Konstruktions-Lehre mit besonderer Beziehung auf das Hochbauwesen. Bd. II. Lfrg. 3, 4 u. 5. Leipzig; J. M. Gebhardt.

v. Lützow, Karl. Die Kunstschätze Italiens in geographisch-historischer Uebersicht. Mit zahlreichen Radirungen von L. H. Fischer, E. Forberg, P. Halm, W. Krauskopf, L. Kuhn, D. Raab, K. v. Siegl, W. Unger, W. Wörnle u. a. Lfrg. 5, 6 u. 7. Stuttgart; J. Engelhorn. — Pr. pro Lfrg. 3 *M.*

Dr. **Gusserow,** Karl u. Dr. **Levy,** Leopold. Abriss der Trigonometrie. Mit 14 Holzschn. im Text. Berlin 1883; Polytechnische Buchhandlg. (A. Seydel). — Pr. 0,60 *M.*

Knauff, M., Stadt-Bmstr. a. D. Ableitung des Regenwassers aus Städten mit Hinblick auf die Berliner Kanalisation. Berlin 1882; Polytechnische Buchhandlg (A. Seydel).

Dr. **Goebel,** J. B., Ing. d. süddeutsch. Brückenbau-Akt.-Gesellsch. Theorie der Maximalmomente einfacher Träger bei konzentrirter Verkehrslast. Mit 11 Text-Fig. u. 2 Taf. Mainz 1883; Victor v. Zabern.

Ritter, W., Prof. am eidgen. Polytechn. zu Zürich. Die elastische Linie und ihre Anwendung auf den kontinuirlichen Balken. Ein Beitrag zur graphisch. Statik. Mit 12 Text-Fig. u. 1 lithogr. Taf. 2. gänzl. umgearb. u. bed. erweit. Auflage. Zürich 1883; Meyer & Zeller (H. Reimann).

Todtenschau.

Oberbaurath Julius von Abel. † Dem vor kurzem zu Stuttgart verstorbenen bewährten Eisenbahn-Techniker widmet der „Staats-Anzg. f. Württemberg" folgenden Nachruf:

Durch den Tod des Oberbauraths Julius v. Abel hat das württ. Eisenbahnwesen den schwersten Verlust erlitten. Von dem Tage an, da der erste Plan für eine in Württemberg zu bauende Eisenbahn gezeichnet wurde, hat Abel's Hand, sein klarer Blick und sein reiches Wissen mitgewirkt. Da in seiner Jugend im Inland genügende Gelegenheit zu höheren technischen Studien kaum geboten war, hatte er seine Ausbildung in Paris ge[…]cht, wo er nach dreijährigem Studienkurs an der *Ecole centra[…] des arts et manufactures* unter Meistern des Fachs, wie Perd[…]net u. a., im Jahre 1839 in öffentlicher Konkursprüfung das D[…] als Ingenieur erlangte. Durch mehrjährige praktische D[…]leistungen als *conducteur des travaux* an der Sektion Mühlh[…] der Basel—Strafsburger Eisenbahn weiter vorbereitet, wurd[…] der kaum 23jährige Abel 1842 zur Theilnahme an den Vorarb[…]ten für Eisenbahnen in Württemberg berufen. Nachdem er [...] den Oberbaurath v. Bühler auf dessen Eisenbahnreise nac[…] Rheinlanden, Belgien und Frankreich begleitet hatte, und s[…] dem von König Wilhelm zur Prüfung und Begutachtung d[…] ursprünglichen Bühler'schen Projekte berufenen englischen Ing[…] Vignoles zur Orientirung und Unterstützung beigegeben ge[…] war, fungirte Abel vom April 1844 ab als Vorstand des Planb[…] der damaligen Eisenbahnkommission, in welcher Eigensch[…] er an der Ausarbeitung der nach Vignoles' Rathschlägen unter[…] abgeänderten Pläne, so z. B. insbesondere an der so lang[…] gesuchten einfachsten Lösung des Alpaufgangs bei Geisl[…] einen wesentlichen Antheil hatte. In den Jahren 1846[…] war ihm sodann die Ausführung der Strecke Laupheim—F[…] dorf der Südbahn übertragen, worauf er 1856/57 die Stelle [...] Betriebs-Bauinspektors in Ulm bekleidete. Während dieser [...] leistete er dem Ruf des inzwischen in die Dienste der ö[…] Südbahn getretenen Etzel zur Uebernahme der Vorstudie[…] für die ungarische Linie Grofs-Kanisza — Stuhlweifsenburg [...] welche ihn etwa ein halb Jahr hindurch in Ungarn fest hi[…] Im Dezember 1857 wurde Abel zur Leitung der Vorarbeite[…] für die Linie Heilbronn—Crailsheim, ein Jahr später als Oberinge[…] dieser Linie in die damals neu errichtete Eisenbahnbau-Komm[…]ion berufen. Schon hier fielen ihm einige der schwierigsten Auf[…] zu, deren dem Eisenbahn-Ingenieur theils die vielgegliedert[…] staltung der Oberfläche, theils die mannichfaltige Schichtun[…] unregelmäfsige Lagerung des Untergrundes unseres Land[…] so viele stellt; so der Weinsberger Tunnel und der Uebergang [...] die tief eingeschnittenen Thäler des Kochers und der B[…] Diesen Bauten folgten später die Schwarzwaldlinien zwische[…] Endpunkten Zuffenhausen, Horb, Pforzheim und Wildbad, dar[…] sein grofsartigstes, aber auch sorgenreichstes Werk, die U[…]schreitung des Bergrückens zwischen Würm und Nagold un[…] der ihm gesteckten Aufgabe gemäfs, in mäfsigem Gefäll a[…] die tiefe Thalsohle der Nagold hinab zu führende Strecke Alt[…] stett—Calw. An der allgemeinen Disposition des neuen Bah[…] Stuttgart nahm er vorwiegenden Antheil; in dem Bahnhof [...] bronn hat Abel unter den schwierigsten Verhältnissen das M[…] einer klar angeordneten, in grofsem Stil durchgeführten Bah[…] Anlage geschaffen. Mit dem Bau der Murrbahn in ihren [...] schiedenen Verzweigungen, dem Umbau des Bahnhofs [...] Vaterstadt Ludwigsburg hat Abel seine reiche Lebensarbeit [...] schlossen. Die württ. Eisenbahnverwaltung wird in ihm [...] berufensten Berather in schwierigen technischen Fragen [...] lange vermissen. Allen, die ihn kannten, wird das anspruch[…] gediegene, wahrhaft vornehme Wesen des trefflichen Manne[…] allen leeren Schein, alles Gemeine abwies, den Freunden [...] die liebenswürdige Laune, mit der er ihren Kreis zu erh[…] verstand, unvergessen bleiben. Auf die kommenden Geschl[…] aber werden die Schienenwege, die er vom Schwarzwald b[…] fränkischen Hochebene in kühnen, grofsen Zügen durch [...] über Thäler gebahnt, den Namen des Meisters, der sie gesch[…] weiter tragen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Bebauung [...] Museums-Insel in Berlin. Auf mehrfache Anfragen erg[…] wir unsere Bekanntmachung dieser Konkurrenz dahin, das[…] Programm derselben auf einen an die Generalverwaltung de[…] Museen in Berlin gerichteten schriftlichen Antrag unfrankir[…] sandt wird. Zu der in Aussicht genommenen Konferenz w[…] nur diejenigen Konkurrenten eingeladen, welche bis zum 31. A[…] die Punkte deren Erörterung sie wünschen, näher beze[…] haben. Von einem Abdruck des Preisausschreibens im Wo[…] mussten wir in diesem, wie in jedem anderen Falle, wo ein s[…] nicht als Inserat oder als Beilage erschien, absehen, da der [...] uns. Bl. anderweitig zu stark beansprucht ist.

Keine Konkurrenz um den Berliner Dombau. Ein [...] arbeiter der Berl. Voss. Zeitg. berichtet in derselben, das[…] Erlass einer neuen Konkurrenz um den Berliner Domba[…] schlossene Sache sei und noch in diesem Jahre erfolgen [...] Es solle dabei frei gestellt werden, den Bauplatz des Dom[…] dem Terrain jenseits der Spree zwischen der Börse un[…] neuen Kaiser-Wilhelm-Strafse anzunehmen. Da es nicht [...] schlossen ist, dass die bezügl. Nachricht ihren Weg in [...] Blätter nimmt, so wollen wir die Mittheilung nicht unterl[…] dass die Nachricht in dieser Form auf einem Irrthum beruh[…] wahrscheinlich darauf zurück zu führen ist, dass der Be[…] Architekten-Verein die bezügl. Aufgabe für die Schink[…] Konkurrenz des nächsten Jahres gewählt hat. Dass di[…] späterhin nochmals zur allgemeinen öffentlichen Konkurre[…] gestellt werden wird, ist allerdings zu hoffen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, B[…]

Die Hygiene-Ausstellung zu Berlin 1883.

(Fortsetzung aus No. 56.)

Eine nähere Umschau im Freien als die dem ersten Bericht zu Grunde liegende ergiebt ein wesentlich anderes Bild, als bei den Industrie- und Gewerbe-Ausstellungen sich zu bieten pflegt. Gegenstände, an welche ein spezielleres bautechnisches oder künstle-ɪes Interesse sich knüpft, bei denen der hygienische Ge-spunkt aber mehr oder weniger zurück tritt, sind nur dünn et; insbesondere ist die grofse Klasse der Baumaterialien einfachen Konstruktionen schwach vertreten, dafür aber in einzelnen Nummern mit Leistungen hohen Ranges.

Das Landes-Direktorium der Provinz Hannover ; eine Muster-Sammlung des in der Provinz vorkommenden zum Strafsenbau dienenden Steinmaterials mit Festig- - etc. Angaben aus. Eine ähnlich vollständige und instruk-Sammlung wie diese, ist uns noch auf keiner der bisherigen tellungen begegnet. — Die Stadt Chemnitz führt Proben Strafsenbefestigungs-Materials *in natura* vor und es sind in a gedruckten Erläuterungsbericht hierüber, so wie über das ische Bauwesen überhaupt die allgemeiner interessirenden iben sorgfältig zusammen gestellt. — Sonst sind die sogen. ·lichen Baumaterialien nur noch in sehr wenigen Nummern für sich gar nicht mehr vertreten. Am Gebäude für Haus-wirthschaftliche Einrichtungen ist die von A. E. H. Keller erlin hergestellte Deckung aus deutschem Schiefer be-enswerth, sowohl nach Material, als Deckweise und äufserer ɪeinung; diese Deckung präsentirt sich nach allen Richtungen o vortheilhaft, dass man den fremdländischen Schiefer gern ɪer vergisst.

Ein halb künstliches halb natürliches Baumaterial ist der ɪalt; auch diesen finden wir nur in einigen wenigen ɪern vor. Abgesehen von der vereinzelt vorkommenden endung in den Ausstellungs-Gebäuden sind es nur die gröfseren ɪer Firmen als die *The Neuchatel Asphalt Company*, in Verbin-mit Johannes Jeserich und Albert Damcke, nebst der ɪn Hannoverschen Asphaltgesellschaft (Reymer & Co. rlin), welche auf dem Platze erschienen, sowohl mit Stampf-ussasphalt im verarbeiteten und unverarbeiteten Zustande. n Berlin haben konform den in den letzten 7 Jahren von der schen Strafsenbau-Verwaltung mit Energie verfolgten Ge-ɪn, im Strafsenbau das Vollkommenste zu schaffen, die Asphalt-en bereits eine grofse Bedeutung erreicht, da die asphaltirte enfläche zur Zeit rd. 182 000 qm (entsprechend etwa 18 km enlänge) umfasst, von 4 300 000 qm Strafsenfläche überhaupt ɪr Zeit im städtischen Weichbilde vorhanden sind. Gegenüber ·lativen Gefährlichkeit der Asphaltstrafsen für die Pferde, die ings vorhanden ist, sind die Vorzüge derselben namentlich in ɪischer Hinsicht so sehr bedeutend, dass man ihnen für ɪnere Stadt nur die weiteste Ausbreitung wünschen kann. Je diese zunimmt, namentlich je weniger zahlreich die ɪsel zwischen Asphalt und Pflasterstrafse werden,) mehr wird auch die Sicherheit der ersteren zunehmen. Eigenschaft der Wasser-Undurchlässigkeit den wichtigsten den Vorzügen, die in hygienischer Beziehung die Asphalt-aufzuweisen hat, sucht man im übrigen bei den neueren ɪpflasterungen der Strafsen in Berlin auch diesen zu ɪ, indem man bei ihnen eine wasserundurchlässige Beton-ɪerstellt, oder, wo anstatt dieser eine Unterlage aus Stein-ɪg und Schotter oder auch nur Kies zur Ausführung kommt, ɪngen Fugen zwischen den gut gearbeiteten Pflaster-ɪ mit einer wasserdichten Füllung ausgiefst. In Strafsen, ɪnen es ausgeschlossen ist, sie für einige Tage dem Verkehr ziehen, wird diese Füllung aus rasch bindendem hydrau-en Mörtel (Portland-Zement), in Strafsen, bei denen eine e Sperrung zulässig ist, aus einer langsamer erhärtenden ɪng von Pech und Kreosotöl hergestellt. — Die in an-ɪner Weise „wasserdicht" hergestellte Pflasterfläche in Berlin ɪt zur Zeit rd. 547 000 qm (50 bis 55 km Strafsenlänge). euerdings wird von der städtischen Bauverwaltung dem Holz-ter eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet, und bereits ɪ. 18 000 qm davon in Berlin vorhanden. Das Holzpflaster, cm hohen Klötzen ausgeführt, erhält eine Unterbettung aus und wird in den Fugen mit einer Mischung von Pech und ɪl vergossen. Da die Klötze entweder mit schweren Theer-ɪer einer Mischung von Zinkchlorid und Karbolsäure im-prägnirt werden, so kann auch das Holzpflaster den sogen. wasserdichten Bepflasterungen zugerechnet werden; für längere Zeit freilich scheint uns die Wasserundurchlässigkeit der Holz-klötze nicht garantirt. Ueberhaupt trauen wir dem Holzpflaster unter den klimatischen Verhältnissen Berlins keine Zukunft zu, sondern glauben, dass die ausgedehnten Versuche, zu denen die städtische Strafsenbau-Verwaltung — vielleicht veranlasst durch Konnivenz gegen Wünsche, die nicht gut abweisbar sind — mit dem definitiven Verlassen der Holzpflasterung enden werden. Gesundheitlich steht dasselbe der Asphaltbahn sowohl als dem Steinpflaster nach; ob aber mit der Bequemlichkeit des Befahrens eine besondere Sicherheit der Pferde parallel geht, scheint uns noch unerwiesen. Endlich ist die lang andauernde Belästigung des Geruchssinnes durch den Theer und das Kreosot für die Passanten und Anwohner der Strafsen in heissen Jahreszeiten geradezu eine Kalamität und wir denken daher, dass in absehbarer Zeit die unberechtigt eingedrungenen Holzklötze den legitimen Steinwürfeln wieder den Platz räumen werden. —

Künstliche Pflastersteine, Trottoirplatten, Bordschwellen aus Kupferschlacke gegossen, stellt die Mannsfelder Kupferschiefer bauende Gewerkschaft aus; die Stücke zeichnen sich durch Exaktheit der Form aus. Ob dieselben für lange Dauer haltbar gegen mechanische Abnutzung sowie gegen den Einfluss des Witterungs-Wechsels sind, und ebenso ob die Steine genügend rauh sind, um den Zugthieren einen festen Stand zu bieten, sind Fragen, die vielleicht heute noch nicht geklärt sind. Das Material soll in der näheren Umgebung seiner Produktions-Stätte bereits vielfache Anwendung gefunden haben; öffentliche Mittheilungen über den Erfolg — wie die Kosten — scheinen erwünscht in Betracht des Vertrauen erweckenden Eindrucks, den das Material auf den Beschauer macht.

Eine zweite Ausstellung künstlicher Pflastersteine, die aber aus Thon erbrannt sind, stellt die Thonwaaren-Fabrik Allschwil bei Basel aus. Auch in diesem Falle handelt es sich für uns um eine noch nicht gesehene Neuheit, über deren etwaige Bewährung der Praxis entlehnte Mittheilungen erwünscht sein würden.

Den künstlichen Baumaterialien gehören auch mehre Ausstellungen von Zementwaaren an. Zwei derselben, gröfstentheils Gegenstände umfassend, die dem Gebiet des Kanalisationswesens der Städte zuzählen, sind von der auf diesem Gebiete altbekannten, vorzügliche Leistungen aufweisenden Dyckerhoff'schen Fabrik in Amöneburg (auch Karlsruhe und St. Jobst b. Nürnberg) und der Stettiner Portlandzement-Fabrik in Züllchow bei Stettin gesendet. Letztere Fabrik, in deren Kollektion auch Bordschwellen, Fliesen, Platten — grau und farbig — mit ebener oder gekerbter Oberfläche etc. sich befinden, hat die Zementwaaren-Fabrikation u. W. erst neuerdings aufgenommen, arbeitet aber, wie die vorgeführten Stücke zeigen, mit einer auffallenden technischen Vollendung, was Formgebung, Homogenität und Dichtheit der Masse anbetrifft. Da wir aufserdem bei einzelnen Stücken auf sehr zweckmäfsig erdachte neue Verbindungsformen treffen, so haben wir es in dieser Kollektion durchgehends mit mustergültigen Leistungen zu thun.

Der dritte Aussteller von Zementwaaren ist W. Thies in Berlin, der mit Trottoirplatten, Fliesen, Schwellstücken, Dachplatten und ornamentalen Sachen erschienen ist. Die Leistungen stehen im allgemeinen mit oft Gesehenem auf einerlei Stufe; die ornamentalen Sachen bleiben hinter dem was andere bekannte Firmen auf diesem Gebiet leisten, zurück.

Bezüglich der Zementwaaren erübrigt zum Schluss die allgemeine Bemerkung dass es für dieselben in Norddeutschland noch immer sehr schwer hält, Boden zu gewinnen; das vielfache Misstrauen, dem diese Sachen hier noch begegnen, steht im grellen Gegensatz zu der allgemeinen Beliebtheit, deren sie sich in Mittel- und Süddeutschland seit lange erfreuen. Nachdem aber auch die Versuche hier im Norden im allgemein gute Resultate ergeben haben und nachdem die Zementfabrikation in den letzten Jahren unter der Herrschaft der Prüfungs-Normen es gelernt hat mit einer Sicherheit zu fabriziren, welche sie befähigt, jede billige Garantie zu übernehmen, kann das Linksliegenlassen, auf welches die Zementwaaren noch so häufig treffen, nur als blofses Vorurtheil bezeichnet werden.

(Fortsetzung folgt.)

Neue Kloset-Einrichtung nach dem Tonnen-System.

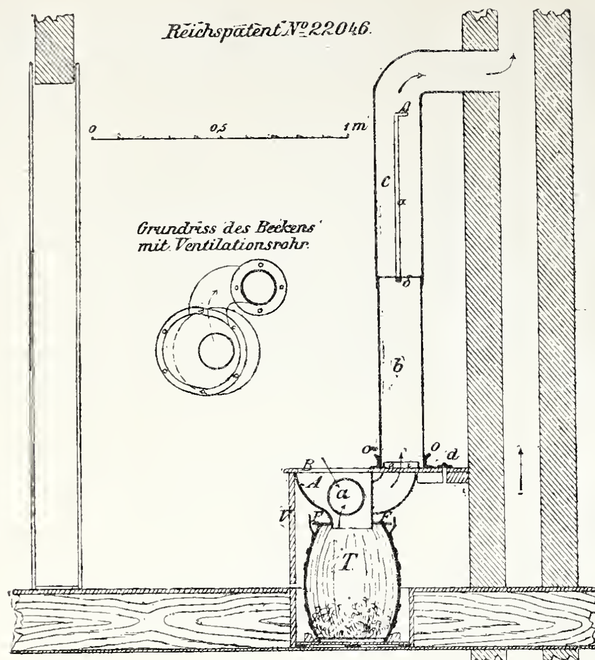
ɪi Neugestaltung des hiesigen Abfuhrwesens kam die Ein-g eines einheitlichen Tonnen-Systems in Frage. Von den in Vorschlag gebrachten Systemen gefiel das Delfter seiner ɪheit und der leichten, keine besonderen baulichen Ver-ɪngen bedingenden Art der Anbringung halber, während ɪhlen jeder Ventilations-Vorrichtung in demselben als ein ɪcher Mangel empfunden wurde.

Das Heidelberger System wurde, wie fast überall, als gut befunden; doch stellten sich der Einführung desselben finanzielle Bedenken entgegen.

Aus diesen und anderen lokalen Gründen musste vorläufig von der Einführung eines einheitlichen Systems für den hiesigen Ort Abstand genommen werden. — Die geschilderten Vorgänge veranlassten mich, ein Tonnen-System zu konstruiren, welches

die Vorzüge der erst erwähnten Systeme möglichst vereinigt. Ich glaube, dass mir dies in nachstehend beschriebenem System, auf dessen Konstruktion ich unter No. 22 046 ein Reichs-Patent erhalten habe, gelungen ist.

Die Tonne T (von ca. 50 l Inhalt) steht unter einem Abortsitz, dessen Sitzplatte B bei d drehbar ist, so dass sie aufgeklappt



und an die Hinterwand des Raumes angelehnt werden kann. Der Stand der Tonne ist durch einen Lattenkranz oder dergl. fixirt. Auch die Vorderwand V des Sitzes ist drehbar und lässt sich wie eine Thür nach einer Seite hin aufschlagen; es wird hierdurch der Tonnenraum auch von der Vorderseite aus zugänglich. Mit der Sitzplatte B ist der obere Rand des Beckens A starr verbunden; der untere Rand desselben läuft in einen breiten, platten Ring F aus, mit welchem das Becken auf der Tonne ruht. Das Becken bildet also zugleich den Deckel der Tonne.

Zum Zweck der Ventilation ist an das Becken ein Rohrstutzen a angegosssen, welches mit der Sitzplatte gleichfalls starr verbunden ist und dieselbe um etwas überragt. Ueber diesen Stutzen ist ein Rohrstück b gestülpt, welches sich teleskopartig in ein anderes Rohr c schiebt und sodann durch eine geringe Drehung fest stellen lässt. Von dem Rohr c aus führt ein Zink- oder Thonrohr in einen gemauerten Schlot oder bis über Firsthöhe. Um eine kräftige Ventilation zu erzielen, ist es räthlich, das Ventilationsrohr auf dem Boden mit einen Küchen-Schornstein zu verbinden und diesen sodann mit einer Saugekappe zu versehen. Die Tonne oder der Kübel hat eine Höhe von 40 cm, das Becken mit Sitzbrett eine solche von 25 cm. Die Tonne muss also ca. 15 bis 17 cm tiefer als der Kloset-Fufsboden aufgestellt werden, was sich in den Geschossen durch entsprechende Erhöhung des Kloset-Fufsbodens oder dadurch bewerkstelligen lässt, dass man die Tonne zwischen 2 Balken, wie in der Skizze angedeutet, aufstellt.

Will man die Tonne wechseln, so schiebt man mittels der Handhaben o das Rohrstück b in die Höhe und stellt es fest. Zur besseren Führung beim Einschieben und zum Feststellen des Rohres, wenn dasselbe in der Höhe gehalten werden soll, hat das Rohr c zwei einander gegenüber liegende Nuthen a, in welche zwei Stifte d des Rohres b fassen. Die Stifte laufen bei einer geringen Drehung des Rohres in die horizontalen Nuthen β und halten alsdann das Rohr b in seiner Höhenlage fest.

Ist das Rohrstück b hoch geschoben und fest gestellt, so wird das Vorderbrett V zurück geklappt und das Sitzbrett B mit dem daran befindlichen Becken A aufgeklappt, ein bereit stehender Deckel auf die Tonne gelegt und mittels zweier Flügelschrauben darauf befestigt. —

Die Herstellungskosten für ein solches Tonnen-Kloset sind nur geringe; für einen kompleten Sitz mit 2 Tonnen und Ventilations-Vorrichtung nur ca. 75 M. Die Ventilation ist eine vollständigere als bei dem Heidelberger System, weil bei diesem die in der Tonne enthaltene Luft gezwungen ist, in den Tonnenraum zu entweichen. Eine Umänderung schon bestehender, nicht ventilirter Tonnen-Klosets in ventilirte, nach vorbeschriebener Konstruktion, ist leicht und mit geringen Kosten herbei zu führen.

Tonnen-Klosets der beschriebenen Einrichtung wurden im Hause des Dr. med. Kruse und des Rittmeister v. Schwartz hier in allen Geschossen eingerichtet.

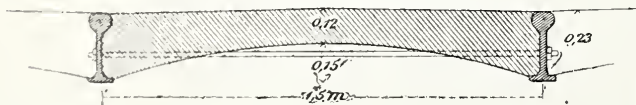
Ich bin nicht in der Lage, das mir ertheilte Patent selbst auszunutzen, daher zum Verkauf desselben oder zur Ertheilung von Licenzen bereit.

Norderney, April 1883. R. Henkel.

Gewölbe aus Zement-Beton zwischen Eisenträgern zur Ueberdeckung kleiner Wasserläufe.

Die beabsichtigte Ueberdeckung einiger kleinen Wasserläufe, welche zum grofsen Theil im städtischen Strafsenterrain liegen und dem Wagenverkehr nutzbar gemacht werden sollen, hat in Folge der sehr geringen Höhendifferenz zwischen Bachsohle und Strafsenniveau (1,8—2,5 m) und der dadurch bedingten möglichst sparsamen Konstruktions-Höhe, zu folgendem Versuch geführt:

Zwischen zwei, von Mitte zu Mitte 1,5 m entfernten und 3,5 m frei liegenden 23 cm hohen Hartwich-Schienen, welche durch drei Ankerbolzen mit einander verbunden waren, wurde auf einer dichten Einschalung mit 15 cm Pfeilhöhe Zement-Beton im Mischungsverhältniss von 1 Th. Zement, $2\frac{1}{2}$ Th. scharfem Flusssand und 5 Th. Klarschlag in einer Stärke von 12 cm im Scheitel und 22 cm am Widerlager in Gewölbeform eingebracht und fest gestampft.



Nach 8 tägiger Erhärtungsdauer wurde das Gewölbe ausgeschalt und nach vierwöchentlicher Erhärtungsdauer, während welcher Zeit das Gewölbe täglich häufig benetzt worden war, sind dann folgende Belastungsversuche angestellt worden:

1) Das Gewölbe wurde mit Eisenbahnschienen im Gewicht von 10 200 kg einseitig derart durch Unterlegung einer 1,3 m langen, 12 cm breiten Schwelle belastet, dass die Belastung auf den kleinen Flächenraum von 1 560 qcm beschränkt blieb.

Es zeigte sich an der belasteten Stelle eine Durchbiegung von 20 mm, welche nach Entfernung der Belastung wieder verschwand, ohne dass irgend welche Risse oder Sprünge zu bemerken waren, trotzdem die Belastung während acht Tagen auf dem Gewölbe geruht hatte.

2) Ein Lastwagen schwerster Konstruktion wurde so mit Schienen beladen, dass die hintere Axe mit ca. 2 700 kg belastet war. Bei dreimaligem Passiren des Wagens war nicht die geringste nachtheilige bleibende Einwirkung auf das Gewölbe zu bemerken, obgleich die ganze Anlage so sehr erschüttert wurde, dass eine Durchbiegung des Gewölbes nicht fest gestellt werden konnte.

3) Jedes Kopfende des Gewölbes wurde mit Eisenbahnschienen im Gewicht von je 3 250 kg gleichmäfsig belastet und dann das Experiment sub 2 wiederholt, ohne dass auch hierbei eine nachtheilige Einwirkung hätte fest gestellt werden können.

4) Im Scheitel des Gewölbes wurde eine Zugramme mit ... kg schwerem Bär von 23,5 cm Durchmesser aufgestellt. Beim Herabfallen des Bärs aus Höhen bis zu 1 m waren irgend welche Risse oder Sprünge im Gewölbe nicht zu bemerken. Bei zweimaligem Herabfallen des Bärs aus 2,5 m Höhe und nachdem die Ramme soweit verschoben worden war, dass noch ganz unberührte Gewölbeflächen getroffen wurden, wurde das Gewölbe ohne Hinterlassung von seitlichen Sprüngen oder Rissen glatt durchschlagen.

Wenn nun auch wegen der geringen Gröfse des Probegewölbes weitere Versuche nicht gemacht werden konnten, um den Moment des Eintretens von Rissen genau fest zu stellen, so wird derselbe doch nach Obigem bei 1,5 m Fallhöhe angenommen werden können.

Sämmtliche Versuche wurden direkt auf dem Betongewölbe unternommen, so dass bei einer Ueberschüttung desselben von 0,3 m Höhe, verbunden mit Chaussirung oder Pflasterung noch wesentlich günstigere Resultate zu erzielen sein werden.

Die Kosten für Herstellung des Gewölbes excl. Schienen und Nebenarbeiten beliefen sich auf 5,70 M. pro lfd. qm.

Die Resultate, in Verbindung mit den, im Gegensatz zu anderen Ueberdeckungs-Methoden, geringen Herstellungskosten würden gewiss die Anwendung derartiger Gewölbe bei kleinen Durchlassöffnungen und sehr beschränkter Konstruktionshöhe empfehlen, wenn nicht Bedenken dagegen auftauchten, ob nicht die permanente Erschütterung, welche die eisernen Träger durch starken Lastenverkehr dennoch zu erleiden haben, zur Lockerung und allmählichen Zerstörung des Gewölbes beitragen werden.

Der Zweck dieser Zeilen ist zunächst der, die beschriebene Gewölbekonstruktion weiteren Kreisen zur Besprechung zugänglich zu machen, eventuell auch zu erfahren, ob diese oder eine ähnliche Konstruktion zu dem beregten Zweck bereits Anwendung gefunden hat.

Meerane, Februar 1883. R. t.

Vermischtes.

Ein Prozess gegen den Stadtbaumeister Conrath zu ·afsburg i./E. ist von der Landesverwaltung von Elsass-Loth- ;en aus dem Grunde angestrengt worden, dass sich in dem von ;er ermietheten Gebäude der ehem. Präfektur (von Conrath 2/73 im Auftrage der Stadt neu aufgebaut) bauliche Mängel eigt hatten, welche durch einen Konsolidations-Bau beseitigt den mussten. Gestützt auf eine Erklärung des Vertreters Stadt, nach welcher der Landesvertretung für diesen Fall Rechte und Ansprüche übertragen wurden, welche der Stadt Eigenthümerin des Hauses gegen den Erbauer zustanden, ıspruchte die Landesverwaltung von letzterem den Ersatz der jenen Reparaturbau aufgewendeten Kosten im Betrage von '28,51 *M*. Die erste Zivilkammer des Strafsburger Landge- ts hat jedoch in einem vom 21. Juli d. J. datirten (von der ιſsb. Post mitgetheilten) Erkenntniss auf Abweisung der Klage chieden und die Klägerin in die Prozesskosten verurtheilt. ı interessanten Gründen dieses Erkenntnisses entnehmen wir ;endes:

Nach dem von den Sachverständigen abgegebenen Gutachten en sich in dem fraglichen Gebäude zwei wesentliche Mängel ıus gestellt, nämlich eine zu schwache Konstruktion der ken aus nicht genügend tragfähigen, überdies durch Ein- ımen der Nuthen für die Kreuzverstrebungen geschwächten ken und eine zu schwere Belastung der Decken durch ein ver wiegendes, mit Ziegelbrocken vermischtes Füllmaterial, das einer Stärke von 12 cm statt 5—6 cm aufgeschüttet wurde, durch Aufstellen zu schwerer Oefen.

Der erste Mangel war aus den Zeichnungen ersichtlich und seinerzeit auch von dem technischen Beirath des Bezirks- ;identen bemerkt worden. Aus dem Umstande jedoch, dass Bezirks-Präsident die Fortsetzung des Baues geduldet hat, bte der Gerichtshof schliefsen zu müssen, dass der bezgl. ath entweder von der Unbegründetheit seiner Ausstellung habe überzeugen lassen oder dass derselben nach seiner und des -Präs. Ansicht genügend abgeholfen worden sei. In jedem e sei anzunehmen, dass der Verklagte durch die seitens aller ıeiligten erfolgte Genehmigung des Plans von der Verant- ıng für den demselben anhaftenden Fehler befreit worden sei.

Was den zweiten Mangel betrifft, so wurde angenommen, der Verklagte nicht verpflichtet gewesen sei, sich aus eigener ative um die Aufstellung der Oefen zu kümmern, während icht erwiesen sei, dass er bei Anschaffung und Aufstellung elben zugezogen worden ist. Die Verwendung einer zu schweren zu starken Füllung sei gleichfalls nicht als genügend er- en anzunehmen. Der Verklagte hätte beanspruchen können, Feststellung dieses Thatbestandes zugezogen zu werden; dies jedoch erst nach begonnenem Umbau und auch dann nicht iesem Zwecke geschehen, da sich in dem bezügl. Protokolle ts über diese Punkte findet. Die letzteren seien allein in zwei chten des Bezirks-Baumeisters Metzenthin und des Bauraths nelmans erwähnt, jedoch seien die bezügl. von der Klägerin ;itig veranlassten Aeufserungen der beiden Beamten, bei denen ümer nicht ausgeschlossen seien, nicht als rechtsgültige Be- ; anzusehen.

Es sei auch der Einwurf des Klägers nicht abzuweisen, dass ehem. Präfektur-, jetzige Statthalterei-Gebäude nach mehr- ger Benutzung erst dann Spuren einer schwachen Konstruktion e, als nach dem Einzuge des Statthalters die Räume des geschosses in einer beim Projekt nicht vorgesehenen Weise epräsentations-Zwecken benutzt und daher stärker, als ange- nen, belastet wurden. Ebenso sei im allgemeinen anzu- nnen, dass die Verantwortlichkeit des Verklagten für die bei n Bau vorgekommenen Fehler — soweit eine solche überhaupt :he — dadurch abgeschwächt sei, dass er für die Leitung elben keine besondere Vergütigung bezogen habe und während Ausführung desselben — ohne ein genügendes Hilfspersonal — Geschäften überhäuft gewesen sei. —

Der Respekt vor der Rechtspflege verbietet uns selbstver- llich, in eine Erörterung dieses Erkenntnisses einzutreten, in sich — so erfreulich die Freisprechung eines Fachgenossen nd so gern wir auch an seine persönliche Nichtverantwort- eit glauben wollen, einige allgemeine Deduktionen finden, ı Tragweite uns nicht ganz unbedenklich erscheinen will. rscheinlich wird das Reichsgericht Veranlassung haben, sich seinerseits noch mit dem Fall zu befassen und die Ent- dungsgründe des Strafsburger Landgerichts zu prüfen.

Zum Hugstettener Eisenbahn-Unfall. Bekanntlich sind n Folge des schweren Unfalls am 3. September v. J. auge- en Betriebs-Beamten sämmtlich frei gesprochen worden, ins- ıdere aus dem Grunde, dass das Gericht zwischen den llungen und Unterlassungen der Angeklagten und dem Unfall ausreichenden ursächlichen Zusammenhang nicht zu kon- 'en vermocht hat.

In der Zeitg. d. Ver. deutsch. Eisenb.-Verw. nimmt jetzt der :tor der Altona-Kieler Eisenbahn, Hr. Tellkampf, das , um auf eine durch den Prozess klar gelegte Lücke im polizei-Reglement und in der Signal-Ordnung, sowie auch in echnischen Vereinbarungen hinzuweisen.

Nach den Prozess-Verhandlungen ist als festgestellt zu er- n, dass schon einige Minuten vor Eintritt des Unfalls die Tenderbremse zuerst leicht, dann stärker angezogen wurde, um die Geschwindigkeit des Zuges zu mäfsigen, und dass bis zum Eintritt der Entgleisung keine Wagenbremse wirksam bedient wurde und ferner konstatirt, dass vor der Entgleisung ein heftiges Schwanken der Maschine und der vorderen Wagen des Zuges statt gefunden hat. Das Bahngleis zeigte bereits in 162 m vor der ersten zertrümmerten Schwelle (bei welcher vermuthlich die Lokomotive das Gleis verlassen hat) die ersten Spuren eines heftigen seitlichen Schienenangriffs und von dort bis zur Entgleisungsstelle waren in stets wachsendem Maafse Angriffe auf die Schienen bemerklich.

Da erfahrungsmäfsig jeder Zug, der ohne Anwendung von Dampf auf einem starken Gefälle abwärts fährt, in mehr oder weniger starke Schwankungen geräth, wenn die Wagenbremsen im hinteren Theil des Zuges nicht entsprechend angezogen werden, zumal dann, wenn zur Mäfsigung der Geschwindigkeit allein die Tenderbremse benutzt wird, so scheint die wesentlichste Ursache, welche höchst wahrscheinlich den Unfall veranlasst hat, ziemlich klar vorzuliegen, und dass auch schon in früheren Zeiten ähnliche Ursachen an derselben Stelle auf die Entstehung von Unfällen hingewirkt haben, geht daraus hervor, dass auf der betr. Bahnstrecke stets ungewöhnlich viel Laschenbrüche und wahrscheinlich auch Schienenverbiegungen vorgekommen sind. Am 5. Dezember 1877 ist bei der Thalfahrt eines Zuges eine Strecke von etwa 75 m Länge des Bahngleises in sehr bedeutendem Maafse verschoben und verbogen worden.

Es dürfte darnach als gerechtfertigt erscheinen, aus den traurigen Erfahrungen von Hugstetten die folgenden technischen Schlussfolgerungen zu ziehen:

1. Es ist unzulässig, beim Herabfahren auf einem starken Gefälle zur Mäfsigung der Geschwindigkeit des Zuges die Tender-Bremse zu benutzen. Vielmehr sollen zu diesem Zweck ausschliefslich die Wagen-Bremsen benutzt, und zwar müssen die hinteren Bremsen stärker, die vorderen schwächer angezogen werden.

2. Soll ein Zug auf einem starken Gefälle zum Halten gebracht werden, so darf die Tender- resp. die Maschinen-Bremse erst angezogen werden, nachdem bereits die Wagen-Bremsen fest angezogen sind.

Hr. Tellkampf empfiehlt, diesen Schlussfolgerungen entsprechende Vorschriften in das B.-P.-R., die Sign.-Ordnung und die Techn. Vereinb. nachträglich einzufügen. —

Die Regulirung der Donau am eisernen Thor. Bekanntlich ist die Ausführung der Donau-Regulirung am eisernen Thor Gegenstand gewisser Festsetzungen des Berliner Friedens geworden; es soll darnach insbesondere die Regulirung durch die österreich-ungarische Regierung erfolgen.

Wie es scheint, wird die Aufgabe von den gemeinsamen Schultern ab auf diejenigen Ungarns allein übergewälzt werden und es steht in Aussicht, dass dieselbe von einem Finanz-Konsortium übernommen werden wird, welches seine Sicherheit in dem im Berliner Frieden garantirten Recht der Erhebung entsprechender Zölle von dem Schiffsverkehr finden würde.

Für die Art der Regulirung liegen mancherlei Vorschläge und Projekte vor; ein solches ist u. W. im Auftrage der österreichischen Regierung von dem bekannten Hydrotekten: Hofrath Ritter v. Wex in Wien bearbeitet worden.

Als die ungarische Regierung anlässlich des Untergangs von Szegedin und der Theiss-Regulirung im Jahre 1879 eine internationale Experten-Kommission berief, legte sie dieser auch die vorhandenen Vorarbeiten über die Donau-Regulirung am eisernen Thor vor und es hat damals die Kommission über die prinzipiellen Gesichtspunkte des Werks sich zu äufsern gehabt.

Neuerdings sind die Vorarbeiten wiederum aufgenommen worden, indem die ungarische Regierung den Hydrotekten Oberinspektor Walland zum eisernen Thor entsendet hat mit dem Auftrage, entsprechende Vorerhebungen zu machen, insbesondere die Differenzen, welche zwischen den frühern Regulirungs-Projekten und dem Gutachten der Experten-Kommission von 1879 bestehen, nach allen Richtungen hin klar zu legen.

Es handelt sich um eine nicht nur grofse, sondern auch technisch höchst interessante Aufgabe; dass jetzt endlich rasch zur Lösung übergegangen würde, wäre zu wünschen, ist aber angesichts der Gröfse der Aufgabe und der finanziellen Schwächlichkeit des Hauptfaktors kaum zu hoffen. —

Wiener Stadtbahn. Der Bau der Wiener Stadtbahn nach dem konzessionirten Projekt von Fogerty & Bunten (vergl. No. 32 cr. dies. Zeitg.) trifft schon vor dem Beginn auf Schwierigkeiten, die denselben ernstlich gefährden. Schon längst hiefs es, dass die Geldbeschaffung nicht gelingen wolle; dies ist nunmehr zur Gewissheit geworden, da die Konzessions-Inhaber aufser Stande gewesen sind, ihrer konzessionsmäfsigen Verpflichtung zur Deponirung einer Kaution in Baar von circa 8 000 000 *M* bis spätestens zum 24. d. M. zu genügen. Sie suchen jetzt eine 6monatliche Fristerstreckung nach.

Nach unserer Ansicht ist das Projekt Fogerty weder ein für die Verkehrs-Interessen von Wien besonders günstiges, noch ein solches, das, ausgeführt, den Eigenthümern in absehbarer Zeit eine Rente verspricht. Augenscheinlich besitzt dasselbe Züge, bei denen weniger technische oder Verkehrs-Zweckmäfsigkeiten

maafsgebend gewesen sind, als das Bestreben vorgewaltet hat, das Projekt „aufzuputzen", demselben Reize zu verleihen, die es der Finanzwelt akzeptabel machen.

Wie auch der weitere Verlauf der Sache sein möge, soviel scheint sicher zu sein, dass man zu einer erheblichen Reduktion des Fogerty'schen Projekts gelangen muss. Vielleicht tritt jetzt nach dem ersten missglückten Anlauf Fogerty's das Projekt des Stadtbau-Direktors Berger in den Vordergrund, welches bescheidener aber zweckmäfsig gehalten und frei von Flitter und Abenteuerlichkeiten ist, mit denen Hr. Fogerty sein eigenes Projekt behangen hat.

Vom Suez-Kanal. Der in No. 37 cr. dargelegte Stand der Angelegenheit des Baues eines 2. Kanals hat sich inzwischen bereits wieder wesentlich verändert. Die englische Regierung ist von dem mit der Suez-Kanal-Gesellschaft getroffenen Abkommen, angesichts des Widerstandes, den dasselbe in der öffentlichen Meinung Englands fand, zurück getreten und es schickt sich nunmehr die Gesellschaft an, den zweiten Kanal ganz selbständig zur Ausführung zu bringen. Vermuthlich wird die Sache sehr rasch weiter gehen, da zu einer Beschleunigung derselben zahlreiche Gründe vorliegen.

Fortsetzung der Sprengarbeiten in Hellgate bei New-York. Im Jahrgang 1876 dies. Zeitung ist mehrfach und ausführlich über die grofsartigen Sprengarbeiten unter Wasser berichtet worden, die zur Verbesserung des Zugangs zum New-Yorker Hafen seit dem Jahre 1869 im Gange sind. Eine Hauptsprengung, bei welcher ca. 24 000 cbm Fels auf ein Mal zertrümmert wurden, fand am 24. Septbr. 1876 statt.

Die Arbeiten sind seitdem nach gleichartiger Methode, wie auf S. 478, Jahrg. 1876 dies. Zeitung beschrieben und abgebildet, auf dem sogen. *Flood Rock*, einer isolirten Klippe, fortgesetzt worden und wiederum nähert sich der Tag, wo eine zweite nicht weniger grofsartige Sprengung als vor ca. 7 Jahren erfolgen soll; man hofft, dass dieselbe noch in das gegenwärtige Jahr fallen wird.

Der auf *Flood Rock* abgesenkte Zentralschacht hat eine Tiefe von 25 m; in demselben ist ein Elevator zur Förderung der bei Aussprengung der horizontalen Stollen und Galerien erfolgten Felsmassen und über demselben ein Flügelventilator von 3,5 m Durchm. aufgestellt, der nach jeder Sprengung (welche zuweilen 300 Patronen gleichzeitig umfasst) auf einige Zeit in Thätigkeit gesetzt wird. Sonstige grofse Maschinen dienen zur Trockenhaltung des Schachts und zum Betriebe von 5 Kompressoren, mittels welcher die in den Stollen und Galerien in Anwendung stehenden 30 Bohrmaschinen gespeist werden. Die an der Arbeitsstelle in Verwendung stehende Maschinenkraft umfasst ca. 400 Pfdkr.

Eine permanente Ausstellung elektro-technischer Maschinen und Apparate ist im Landes-Gewerbemuseum der K. Zentralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart organisirt worden. Einer gedruckten Separatmittheilung entnehmen wir, dass Einrichtung und beabsichtigte Fortentwickelung der Ausstellung der — höchst zutreffende — Gedanke zu Grunde liegt, dem spezieller interessirten Publikum insbesondere den Industriellen und Gewerbtreibenden ein Mittel zu bieten, sich rasch und ohne grofse Kosten persönliche Anschauung und genaue Kenntniss aller für die Elektrotechnik wichtigen Maschinen und Apparate zu verschaffen, wie sie für das praktische Erfassen des zum Theil schwierigen Gegenstandes unbedingt erforderlich ist. Mit Recht wird in der zit. kleinen Schrift hervor gehoben, dass litterarische Mittel und grofse internationale Ausstellungen diesen Zweck nicht in zureichendem Maafse erfüllen können. Zu bestimmten Zeiten werden an den Ausstellungs-Gegenständen praktische Demonstrationen, Beleuchtung, Kraftübertragung etc. ausgeführt.

Das Stuttgarter elektro-technische Museum umfasst zur Zeit theils als Eigenthum, theils leihweise bereits eine beträchtliche Anzahl von Maschinen und Apparaten, beispielsweise 13 Dynamo-Maschinen verschiedener Systeme, 10 Bogenlampen verschiedener Systeme, eine grofse Sammlung von Glühlampen elektr. Uhren, Gegenstände der Haustelegraphie und eine Anzahl von Apparaten, die der Anwendung der Elektrizität in der Heilkunde gewidmet sind.

Wir können nur wünschen, dass der rühmliche Vorgang der württembergischen Zentralstelle die allgemeinste Anerkennung und Nachfolge auch an anderen Industrie-Zentren finde. Bei der über alle Vermuthung schnellen Entwickelung, welche die Elektrotechnik nimmt, sind Einrichtungen wie die getroffenen geradezu Nothwendigkeiten für viele, die sich bemühen, mit zu kommen; die bisherigen Mittel zur fortlaufenden Kenntnissnahme sind bei dem Umfange der Aufgabe unzureichend.

Ein gegen Feuer schützender Anstrich für Holz ist nach Ackerm. J. W. Gew.-Ztg. folgender:

40 Theile Kalk, 50 Th. Harz und 4 Th. Leinöl werden gut gemischt und wird sodann 1 Th. Kupferoxyd und schliefslich 1 Th. Schwefelsäure zugesetzt.

Der mittels Bürste oder Pinsel aufzutragende Anstrich kann wie schon die Angabe der Zusammensetzung erkennen lässt, nur in heifsem Zustande verwendet werden. Es scheint, dass derselbe einiges Vertrauen verdient.

Dem Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen gehören zur Zeit 98 Eisenbahn-Verwaltungen mit 59 679 km Bahnlänge an. Deutschland ist darunter mit 35 295 km, Oesterreich-Ungarn mit 19 756 km vertreten. Der Rest von 4628 km fällt auf holländische, belgische, luxemburgische und rumänische Eisenbahnen.

Scheinbar die gröfste, dem Verein angehörende Verwaltung ist die der bayerischen Staatsbahnen mit 4 252 km Bahnlänge. Diese Stelle nimmt die bayerische Verwaltung aber nur deshalb ein, weil sie in ihrer Gesammtheit dem Verein angeschlossen ist, während die preufsischen Staatsbahnen (von etwa dem ...fachen Betrage der Länge) in eine Anzahl von Einzel-Verwaltungen getheilt dem Verein angehören.

Zweifellos naht für den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, dessen Verdienste um die Gleichartigkeit der Ausbildung des Eisenbahnwesens Deutschlands und seiner Nachbarländer nicht hoch genug anzuschlagen sind, eine Krisis, da es undenkbar erscheint, dass die Vereins-Organisation von den in Preufsen bislang durchgeführten und in der Durchführung angebahnten Verstaatlichungen der Eisenbahnen unberührt bleiben könne. Auf der andern Seite scheint uns der Verein durch seine reichen Traditionen, durch die Zubehörigkeit einer grofsen Anzahl ausländischer Verwaltungen, sowie durch die Pflege zahlreicher Gegenstände, die demselben bleiben werden, auch wenn, wie geschehen, in der Theilhaberschaft eine grundstürzende Aenderung sich vollzogen hat, vor dem Schicksal einer einfachen Auflösung vollkommen gesichert zu sein. So dürfte die Krisis wohl in eine den veränderten Umständen entsprechende Vereinsorganisation auslaufen. Hoffen wir, dass es gelingen wird, dem Vereine dabei seinen deutschen Charakter zu bewahren. Die erfolgreiche Wirksamkeit, welche deutsche Techniker und Verwaltungsbeamte in dem Verein entfaltet haben, rechtfertigt es gewiss, unter Vielem, was heut zu Tags sich mit der Draperie „national" schmückt, die Zukunft des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen in die erste Reihe zu stellen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Bebauung des Ausstellungsfeldes in Kassel. Wie uns von privater Seite mitgetheilt wird, ist die Entscheidung in dieser (durch die Versetzung eines der ursprünglich designirten Preisrichter) so lange verschleppten Konkurrenz endlich erfolgt. Eingegangen waren 42 Entwürfe, unter denen die Preisrichter (Reg.- u. Brth. Zeidler, Brth. Sommer und Stadtbmstr. Weifs) dem Entwurfe: „*Ratione rationibus*" den ersten Preis von 1 200 ℳ, dem Entwurfe: „*Aurea mediocritas*" den zweiten Preis von 900 ℳ, dem Entwurfe: „Viele Krümmen" den dritten Preis von 500 ℳ ertheilten. Die beiden an erster Stelle prämiirten Entwürfe rühren von Architekt Th. Unger in Hannover, der Entwurf: „Viele Krümmen" von einem Dresdener Architekten her. Ein viertes Projekt von G. Frentzen in Aachen soll zum Ankauf empfohlen worden sein.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gebäude für den finnischen Kunstverein und den Verein für Kunstfleiss zu Finnland. Aus der Bekanntmachung im Anzeigeblatt ... No. 60 werden unsere Leser bereits die erfreuliche Nachricht ersehen haben, dass auch in dieser ausländischen Konkurrenz ein Deutscher, Architekt Arthur Walter in Berlin gesiegt und den 1. Preis von 4000 ℳ errungen hat. Sein Entwurf muss grofse Vorzüge haben, da der Verfasser des mit dem 2. Preise gekrönten Entwurfs, Prof. Victor Schröter in St. Petersburg bekanntlich zu den hervor ragendsten russischen Architekten gehört. Der 3. Preis ist einem dänischen Architekten, Hrn. Axel Berg in Kopenhagen, der 4. Preis einem Schweden, Hrn. E. Langlet in Stockholm zugefallen. In der That eine baltische Konkurrenz in gröfster Vollständigkeit.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Garnis.-Bauinsp. Goedeking in Stettin ist die Wahrnehmung der Geschäfte des Intendantur- u. Bauraths b. d. Intendantur des II. Armee-Korps das. probeweise übertragen u. dem Reg.-Bmstr. Saigge, techn. Hilfsarb. in der Bauabthlg. d. Kriegs-Minist. ist die Verwaltg. d. Garnis.-Bauinsp.-Stelle in Stettin probew. übertragen worden.

Versetzt: Die Int.- und Brthe. Appelius von der Intendantur II. Armee-Korps in Stettin zur Int. XV. Armee-Korps nach Strafsburg i. E.; Duisburg, bisher Hilfsreferent in der Bau-Abthlg. des Kriegs-Minist., zur Intend. XIV. Armee-Korps nach Karlsruhe; Heimerdinger v. d. Intend. XIV. Armee-Korps in Karlsruhe zur Intend. IV. Armee-Korps nach Magdeburg; Bandke v. d. Intend. IV. Armee-Korps in Magdeburg in die Bauabtheilg. des Kriegs-Ministeriums.

Baden. Ernannt: Bez.-Masch.-Ing. Delesle zum Masch.-Insp. b. d. Gen.-Dir. der Staatseisenbahnen. — Die Ingenieure I. Kl. H. Bürgelin in Mosbach u. E. Munke in Offenburg sind zu Wasser- u. Strafsenbau-Insp. Offenburg bezw. Mosbach zugetheilt worden.

Preufsen. Versetzt: Die Kreis-Bauinsp. Brth. Schür von Paderborn nach Halberstadt, Bornmüller von Frankenberg nach Gelnhausen u. Werres von Trier nach Paderborn.

Ernannt: Der Kand. der Baukunst Friedrich Friese aus Schwerin in Mecklenburg zum Reg.-Bauführer.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Der Bau der ersten serbischen Eisenbahn, insbesondere der zeitige Stand des Baues.

Von G. Haupt, Ober-Ingenieur.

1. Allgemeines.

Die sogenannte „Erste serbische Eisenbahn“ in dem neuen Königreich Serbien, welche auch wohl auf lange Zeit hinaus die einzige bleiben wird, bildet die Fortsetzung der neuen Bahn Pest-Semlin und das Schlusstück der Eisenbahn Wien-Pest-iiki — bis jetzt der wichtigsten Orientbahn. Für Oestreich-n, dessen Eisenbahn-Netz dadurch mit den bedeutendsten städten des Aegäischen Meeres in direkte Verbindung ht wird, während gleichzeitig die Erschliefsung eines n Striches der Balkanländer für den Handel erfolgt, ist Bahn von der gröfsten Bedeutung.

uf dem beigefügten Uebersichtskärtchen Fig. 1 ist der f der Bahn von Wien bis Saloniki skizzirt. Die Bahn aloniki bis Mitrowitza ist schon von der Türkei vor Reihe von Jahren ausgebaut worden. Mit derselben Bosnien aufgeschlossen werden; doch haben die schwieri-ebirgsverhältnisse, die engen Defiléen in den felsen-n Gebirgen, welche sich den sogen. schwarzen Bergen negros anschliefsen und rliner Vertrag vom Jahre dem Weiterbau vor-eine Grenze gesteckt.

Konstantinopel führt Bahn nach Philipoppel, ebenfalls vor dem igebirge ihr Ende er-Auch hier ist, wie snien und der Herze-, die Führung einer durch die engen Ge-efiléen vorläufig kaum h und es bleibt nur rbische Land mit dem Flussthal der bulga-Morawa übrig, welches 'erbindung des mittel-ischen Eisenbahnnetzes em der europäischen ermöglicht.

ien hatte eben so wohl hwendigkeit einer Eisen-lage für die gedeih-Handelsentwickelung in Lande eingesehen, da isfuhr von Landespro-und Vieh nach Oester-in ganz bedeutend ist. n in den 60er Jahren die Vorarbeiten zu ahn durch das Morawa-1 Anschluss an die chen Bahnen gemacht. es war unmöglich, das ehmen finanziell zu en, wegen der beständigen politischen Verwickelungen r in jeder Beziehung so gesegneten Balkanhalbinsel. ers aber die unglücklichen Verhältnisse, unter welchen als türkischer Vasallenstaat zu leiden hatte, waren das Zustandekommen eines Eisenbahnunternehmens erten.

i der Eröffnung der Nationalversammlung (Skuptschina) rad im Jahre 1864 gab der damalige Fürst Michael e Erklärung betreffs der zu erbauenden Eisenbahnen ab: Auch die Eisenbahnfrage, von welcher Ich Mir die Vortheile für Unser Land verspreche, beschäftigt Uns iger Zeit. Es sind Uns schon mehrere Anträge von 1 Gesellschaften gemacht worden und wenn dieser Ge-d einem reiflichen Studium unterzogen ist, wird man nterlassen, das zu thun, was die Interessen des Landes 1en.“

n paar Jahre darauf fiel dieser humane Fürst, der für und dessen Handelsinteressen so Bedeutendes gethan durch Meuchelmörders Hand; die Eisenbahnfrage wurde durch diesen Vorgang selbstverständlich wieder hinaus geschoben. Endlich sprach der Berliner Vertrag das erlösende Wort dadurch, dass Serbien politisch unabhängig und zugleich verpflichtet ward, sich über den Bau der Anschlussbahn mit Oesterreich-Ungarn zu verständigen. Ebenso wurde die Türkei verpflichtet, den Anschluss der serbischen Bahn in Albanien an die Strecke Saloniki-Mitrowitza zu gestatten.

Von dem Endpunkte dieser Bahn aus ist aber der Anschluss an die Serbische Bahn im Morawathale schwierig und nur möglich durch das Thal der Ibar und der serbischen Morawa oder von Pristina über Leskowatz nach Nisch. Da nun Serbien ein Interesse daran hat, seine Bahn auch durch den nach dem Berliner Vertrag neu hinzu gekommenen, nach Süden zu liegenden Landestheil zu führen, so musste man sich über einen andern Anknüpfungspunkt der türkischen Bahnstrecke einigen. Hierüber trat die sogen. Vierer-Konferenz in Wien zusammen.

Von Zeit zu Zeit liefs diese von den betheiligten Mächten ernannte und zusammen gesetzte Kommission ihre Beschlüsse verlauten, aber immer scheiterten dieselben an dem guten Willen der türkischen Regierung und erst vor etwa 2 Monaten, also 5 Jahre nach der Berliner Konferenz, ist man endlich über den Anschlusspunkt einig geworden.



Fig. 1. Sit.-Skizze der Ersten Serbischen Eisenbahn.

Man hat sich auf Vranja verständigt; der Türkei aber ist überlassen worden, ob sie die zum Anschluss nach Vranja nothwendige „Verbindungsstrecke“ von Pristina oder von einem andern Punkte der Linie Saloniki-Mitrowitza aus bauen will.

Diese erste, mit dem mitteleuropäischen Eisenbahnnetz in Verbindung stehende Orientbahn hat, wie aus der Situationsskizze Fig. 1 ersichtlich ist, etwa folgende Richtung: Wien-Pest: Oesterreich-Ungarische Staatsbahn-Gesellschaft. —Pest-Maria-Teresiopel-Neusatz: Ungarische Staatseisenbahn.

Neusatz-Semlin: wie vor.

Semlin-Belgrad: wie vor.

Belgrad-Vranja: Erste serbische Staatseisenbahn.

Vranja-Pristina: Verbindungsstrecke der serbischen mit der türkischen Bahn, welche von der türkischen Regierung gebaut werden wird.

Pristina-Saloniki: bestehende türkische Bahn.

Die Wichtigkeit dieser Orientbahn wurde an einer andern Stelle schon im Jahre 1861 wie folgt dargethan:*

„Unter allen europäischen Busenhäfen ist Salonik der nächste von Alexandrien; denn seine Entfernung stellt sich nur auf 670 Seemeilen (60 = 1 Grad), während die von Triest 1200, von Genua 1300 und von Marseille 1380 Seemeilen beträgt. Wenn daher zwei Dampfer, welche 10 Seemeilen per Stunde zurück legen, zu gleicher Zeit von Alexandrien abfahren, so wirft der eine in dem Augenblick in Salonik Anker, wo der andere noch 710 Seemeilen bis Marseille zu machen, also bei günstigem Wetter noch 71 Stunden auf der See zu schwimmen hat. — Welche Strecke könnte nun die Lokomotive in diesen 71 Stunden zurück legen, wenn Salonik mit Calais durch eine ununterbrochene Eisenbahn verbunden wäre? Wir antworten unbedenklich,

* J. G. v. Hahn: Reise von Belgrad nach Saloniki-Wien.

dass die über Salonik gehende indische Post in derselben Zeit in London eintreffen würde, in welcher jener zweite Dampfer bei günstigem Wetter in Marseille Anker wirft. England und Indien sind jedoch nur die Endpunkte dieser Weltarterie, denn in ihr wird auch der deutsch-österreichische Verkehr mit der Levante und dem fernen Asien pulsiren. Von den nahe an 600 ^{km} zwischen Belgrad und Salonik kommen 130 ^{km} auf Flussdefiléen, der Rest auf offene Thäler oder Ebenen. Diese Flussdefiléen bilden die einzigen Schwierigkeiten; denn die Linie führt in ihrer ganzen Ausdehnung über keine einzige Höhe. Das Verhältniss der schwierigen Partieen verhielte sich daher zu den leichten wie 1 zu 9,16. Die Kosten der ganzen Bahn dürften sich also aller Wahrscheinlichkeit nach näher an 20 als an 30 Millionen Gulden stellen."

Von Pest bis Neusatz ist der Betrieb im April d. J. eröffnet worden; die Strecke Neusatz - Semlin ist noch im Bau begriffen.

Die bereits betriebsfähige Strecke hatte aufser der Brücke über die Donau bei Pest keine besonderen Schwierigkeiten, indem sie durch das ungarische Flachland gelegt ist. Bei Neusatz wird die Bahn auf dem rechtsseitigen Donauufer aus strategischen Gründen mit einem Tunnel unter der Festung Peterwardein hindurch geführt. Aufser der Brücke über die Donau bei Neusatz kommen auch auf dieser Strecke bis Semlin keine gröfseren Bauwerke vor. Von Semlin geschieht der Anschluss durch eine kurze Strecke und eine Brücke über die Save mit der serbischen Staatsbahn, deren Anfangspunkt auf dem rechten Saveufer unterhalb der Stadt und Festung Belgrad liegt.

Der Bahnhof Belgrad ist eine Kopfstation und die Semliner Strecke wird von der Savebrücke aus mit einem grofsen Bogen in denselben hinein geführt.

Die Strecke Belgrad-Vranja ist bis jetzt nur bis Nisch in Angriff genommen.

Diese Bahn führt, wie schon erwähnt, den Namen: Erste Serbische Staatseisenbahn und es soll der Bau derselben, so weit er bis heute in Ausführung begriffen ist, Gegenstand vorliegender Mittheilung sein:

Die Bahn geht von Belgrad aus auf dem rechten Ufer der Save entlang und biegt bei Topschider, dem Königl. Park, in das sogen. Topschiderer Thal nach Süden zu ab. Das Thal ist vorerst ziemlich breit und hat bewaldete Abhänge; bei Kil. 20 wird das Thal enger und die Abhänge bilden Rutschpartieen mit sehr kümmerlicher Vegetation.

Bei Kil. 29 wird die Wasserscheide zwischen Save und Donau erreicht und der vorliegende Gebirgsrücken mit einem 1600 ^{m} langen Tunnel durchfahren. Die Planums-Ordinate am Eingang des Tunnels beträgt 220,11 und am Brechpunkt in der Mitte 226,14. Das stärkste Steigungsverhältniss von Belgrad bis hierher ist 12‰ und die kleinste Kurve hat einen Radius von 300 ^{m}.

Von dieser Wasserscheide aus tritt die Bahn in das Thal des Flüsschens Ralja, welches sich oberhalb Semendria direkt in die Donau ergiefst. Das Thal selbst wird mit einem Viadukt von ca. 24 ^{m} Höhe überschritten und geht dann die Bahn auf der rechten Thalseite weiter bis Kil. 35, woselbst die zweite Wasserscheide durchtunnelt wird; vorher muss aber noch eine Bergnase mit einem 250 ^{m} langen Tunnel durchbrochen werden. Die Wasserscheide zwischen Donau und Morawa ist nicht so hoch wie die erste, und der Tunnel hier nur 530 ^{m} lang. Die Ordinate am Brechpunkt im Voreinschnitt beträgt 225,37 und die am Tunneleingang 224,25, sowie diejenige des Tunnelausgangs 219,52.

Die stärkste Steigung ist bis hierher 12‰ und die kleinste Kurve hat den Radius von 300 ^{m}. Dieser Tunnel liegt nächst dem ersten auf dem höchsten Punkte der Bahn; von hier aus geht dieselbe an dem linksseitigen Thalabhang mit einem Durchschnittsgefälle von 12‰ herab in das Thal der Sikiritza, einem Nebenflüsschen der Morawa. Bei Kil. 90 erreicht die Bahn das breite Flussthal der Morawa und geht nun von hier aus auf dem linksseitigen Ufer des Flusses hinauf nach Nisch, den Fluss zwei Mal überschreitend. Aufser diesen Flussübergängen sind noch zwei schwierige Defiléen zu durchschreiten und zwar bei Bagrdau und Stalatz. Bei Stalatz wird eine Bergnase auf ca. 250 ^{m} durchtunnelt und bei Bagrdau ist ein Einschnitt projektirt.

Für die Strecke Nisch-Vranja liegen noch keine speziellen Projekte vor; das Thal bietet aber bis zur Grenze der Türkei keine grofsen Schwierigkeiten; dagegen ist der projektirte Anschluss an die zu erbauenden bulgarischen Bahnen und zwar von Nisch über Pirot nach Sofia, durch das Nisch-Piroter Defilée von ungeahnten Schwierigkeiten und di führung dieser Theilstrecke wohl noch in weiter Ferne

Die serbische Regierung traf zur Zeit ein Ue kommen mit der *Union générale* zu Paris zum B zur Exploitation dieser ersten serbischen Eisenbahn. D dieser Gesellschaft begonnene Bau wurde aber durch d kannten Zusammenbruch dieses Pariser Bankhauses wie zum Stocken gebracht. Die Regierung traf dann bald ein Unbereinkommen mit der Bank *d'Escompte* zu welche die Ausführung des Baues der Generalunterne Vaitali & Comp. übertrug.

Inzwischen hatte die serbische Regierung eine K Behörde organisirt, welche dem Bautenministerium u ordnet ist und an deren Spitze ein Direktor steht. D führt den Titel Ministerial-Direktor. In der ersten Ze dieser Posten einem österreichischen Eisenbahntechniker tragen. Derselbe konnte sich aber in den Verhältniss der Unternehmung und mit der serbischen Regierung zurecht finden und gab die Stellung auf. Es wurde ein Eisenbahntechniker aus Preufsen (Hr. Richter) en welcher die Kontrole des Bahnbaues führt. In Serbien giebt es tüchtige technische Kräfte, die ihre Studien in Deutschland, theils in Oesterreich oder Frankreich g haben; allein da es diesen noch an der nöthigen Pra Eisenbahnbau fehlt, war die Regierung dazu gezwungen länder zu engagiren.

Dem Ministerial-Direktor, als Direktor der Abt für Eisenbahnbau, sind als Hülfsarbeiter untergeordnet

Ein General-Inspektor und zwei Inspektoren. E ist im Verhinderungsfalle Vertreter des Ministerial-Dir Die 2 Inspektoren haben den Bau- und Betriebsdienst.

Die unmittelbare Kontrole auf der Strecke von I bis Nisch wird durch 4 Inspektionen ausgeführt. Zu Inspektion gehören 4—5 Sektionen, welch letztere einem Ingenieur verwaltet werden.

Nur 2 Sektionen haben noch Unter-Ingenieure, Hülfsbeamten; im übrigen müssen dieselben alle nothwe zeichnerischen, geometrischen und schriftlichen Arbeiten machen. Die Inspektionen haben 1 Sekretair und Ingenieure als Hülfsbeamten.

Aufserdem ist noch ein Sektions-Ingenieur bei der Brücke über die Save und sind mehre Ingenieu Hülfsbeamte im Ministerium angestellt.

Dies ist der ganze Apparat für die Kontrole de ausführung.

Alle Projekte werden von der General-Unternehmu gefertigt und gröfsere nur besonders zur Genehmigung u gutachtung vorgelegt; für kleinere Bauwerke sind nehmigten Typen maafsgebend. Ueber die Typen läs nichts sagen, zumal sie denjenigen der gröfseren österreic Bahnen entnommen sind. Bei besonderen Objekten natürlich gespart, wo es nur möglich ist und es musste halb bei den Brücken über die Morawa eine Umarbeitu Projekte von Seiten der Kontrole vorgenommen werden

2. Der Unterbau.

Obgleich ein grofser Theil der Strecke durch geb Terrain geführt wird, so sind die Bodenarbeiten ka schwierig zu bezeichnen, da das ganze serbische Hü von Tertiärmassen überdeckt ist. Grofse Einschnitt vermieden durch das Anschmiegen der Trace an das mittels der im Uebermaafs angewendeten Kurven. Hie ist es erreicht, dass nur die oberen auf dem Felse lagernden Tertiärmassen durchschnitten werden.

Kleine Bergrücken, von welchen entweder die T massen abgespült sind oder welche aus empor gedru Eruptiv-Gesteinen bestehen, haben bei Einschnitten S arbeiten veranlasst; im übrigen sind diese nur bei den T vorgekommen.

Da der Grund und Boden nicht sehr theuer ist, man mehr darauf Rücksicht genommen, theuere Tran veranlasst durch grofse Transportlängen, zu vermeiden u Material zu den Dämmen in nächster Nähe aus M gräben und günstig gelegenen Seitenentnahmen zu gew sowie dasjenige der Einschnitte auszusetzen.

Von den Ufern der Save bis zum Morawathal bei plana, also soweit die Linie durch das Gebirge hindurc wird das obere Kreidegebirge durchschnitten, welch Tertiärmassen überlagert und durch Trachyte vielfac worfen worden ist. Diese Gebirgsbildung bringt sich, dass z. B. der Löss der Tertiärformation im ebenso anzutreffen ist, als auf der Höhe der Berge. S der Tunnel I im Thonschiefer und Kalkfelsen der

ation, weil das Terrain über der Tunnelsohle ziemlich , ca. 94 m, liegt und der Tunnel III, welcher ebenso hoch, nur ca. 36 m unter der Oberfläche des Berges liegt, tändig in einem Tertiärbecken, bestehend aus Sand und l. — Sobald die Bahn in das Morawathal kommt, ist nur und Lehmboden zu bewegen.

Die Böschungen werden im allgemeinen bei den Dämmen hl als auch bei den Einschnitten sehr steil gehalten und en seltensten Fällen $1\frac{1}{2}$fach angelegt; allein es dürfte ein Winter verstreichen, um die Unternehmung zu den spieligsten Nacharbeiten zu zwingen.

Weil, wie schon erwähnt, auf der ganzen Strecke fast hweg Tertiärmassen berührt werden, die aus Sand, Thon Mergellagern bestehen, kann kein anderes Material zu mbauten herbei geschafft werden. Wohl oder übel muss elbe verwendet, müssen die Böschungen flacher angelegt so bepflanzt und befestigt werden, dass ein Abrutschen itet wird.

Die Einschnitte liegen mehr oder weniger immer an abhängen und da ist ohnehin eine Bewegung nach dem zu — wenn auch eine nur langsame — vorhanden, indem sich die Tertiärmassen, wie Fig. 2 zeigt, auf steil aufgerichteten Schichten, die in ihrem oberen Theil ganz verwittert sind, aufgelagert haben und nun durch das Eindringen des Wassers in diesen verwitterten Schichtenköpfen Rutschflächen bilden, auf welchen die aufgelagerten schweren Massen sich nach dem Thale zu bewegen.

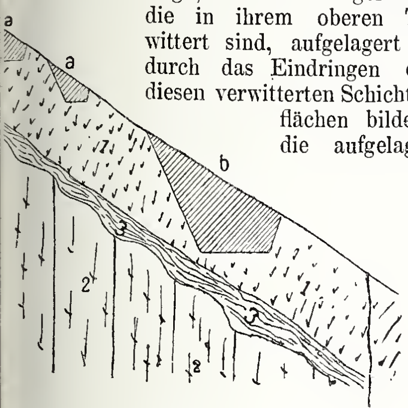


Fig. 2.

In der Figur bedeuten: *b* den Einschnitt, *a*, *a* die Entwässerungsgräben, 1, 1 Tertiärschichten, 2, 2 Schichten der n Kreide, 3, 3 verwitterte Gebirgsmassen.

Eine andere Eigenthümlichkeit des Erdbaues ist die, die Materialgräben in vielen Fällen nicht tief, sondern eit, als es das acquirirte Land zuliefs, ausgehoben wurden. nderen Gegenden würde man dieses Vorgehen als eine Verschwendung von Grund und Boden ansehen. Hier s unzutreffend, weil der gute Grund gewöhnlich mächtiger m ansteht und es deshalb für die Landwirthschaft später ortheil ist, wenn nach Fertigstellung des Baues das ganze hobene Terrain wieder einplanirt und bebaut wird, indem die nöthige Ackererde noch immer vorhanden ist.

Aus diesen Gründen wird auch auf das Gewinnen der rerde vor Beginn der Dammschüttungen keine Rückgenommen, da der Boden so fruchtbar ist, dass eine nung immer gut ausfallen muss, auch wenn die Dammungen nicht vorher mit Muttererde bedeckt werden. serbische Landmann düngt seinen Acker nie und hat ch immer einen reichen Ernteertrag.)

Die Bedeckung mit Muttererde ist nur nöthig in Einten, welche so tief sind, dass der unter dem fruchtLöss anstehende Tegel durchschnitten wird.

Ein schlimmes Verhängniss für die Einschnittsarbeiten n in Fig. 2 dargestellten und fast überall sich zeigenden ltnissen ist die in Serbien allgemein übliche Waldverng. Grofse Strecken, namentlich an steilen Gehängen, vom Wald entblöfst und in Folge davon neigt der auf Felsen aufgelagerte Boden zum Abrutschen.

Einige Anschnitte haben es gründlich bewiesen, dass die nteren Theile eines Bergabhanges angeschnittene auferte tertiäre Gebirgsmasse bis zur Bergesspitze in Bewegung gekommen ist wonach ein Verlegen der Linie ganz unumgänglich war.

Noch in anderer Gestalt droht der Bahn in Folge der Waldverwüstung eine nicht unbedeutende Gefahr. Es sind nämlich grofse Waldungen im Privatbesitz und an eine ordentliche Forstwirthschaft ist gar nicht zu denken, zumal die Grenzen des Eigenthums immer sehr fragwürdig sind, da es Grundbücher und Karten nicht giebt, noch viel weniger Grenzsteine oder Marken. Hierdurch kommt es, dass ganze Waldpartien unbewirthschaftet liegen bleiben; die Stämme verfaulen dann, werden vom Sturm herunter gerissen und bei starkem Regen in den Schluchten zusammen geschwemmt. Auch noch gesunde Baumstämme, welche gefällt und nachher nicht gut zu zerkleinern waren, sind dem Verfaulen an Ort und Stelle preisgegeben, indem das Holz für die Serben fast gar keinen Werth hat.

Diese Stämme, welche in den Schluchten zusammen geschwemmt sind, werden bei starkem Wasserzufluss mit in die Thäler geführt und legen sich vor die Bauwerke. Da sie nun nicht so ankommen, dass sie gerade durchgehen können, so führen sie einen Aufstau des Wassers herbei, durch welchen die Dämme der gröfsten Gefahr ausgesetzt sind. Es ist ganz unmöglich, die Schluchten nach Fertigstellung der Bahn aufräumen zu lassen und so eine Besserung herbei zu führen; man müsste, um dies zu erreichen, weite Waldflächen aufräumen und eine andere Waldwirthschaft einführen. Man hat deshalb vor, bei jedem Bauwerk in den Wasser zuführenden Schluchten Verhaue anzulegen, hinter welchen sich die Stämme bei etwaigem gröfseren Regen ablagern können.

Im Morawathal hat wohl die Dammböschung nicht überall vom Hochwasser zu leiden, da der Fluss grofse Biegungen macht und sich dieserhalb oft sehr weit von der Bahnlinie entfernt. Wenn auch hier das Hochwasser an den Damm heran tritt ist es beinahe stagnirend und es genügt eine einfache Abpflasterung. An denjenigen Stellen, welche dem Anprall der Morawa ausgesetzt sind, müssen natürlich Dämme auf Steinpackungen angelegt werden. Die Typen für die Steinpackungen und Trockenmauern sind diejenigen der österreichischen Südbahn.

An interessanten Einschnittsarbeiten ist nur eine Stelle zu bezeichnen und zwar das Defilée von Bagrdau. Hier hat von Kil. 120 bis 124 die Morawa einen Höhenzug durchbrochen und ausgewaschen, welcher aus älteren Gebirgsschichten besteht, die durch Granitdurchbrüche zum Theil gehoben und vielfach zerstört wurden, so dass eine Auswaschung durch die Morawa hier am leichtesten stattfinden konnte.

In diesem 1 km breiten Thale hat die Morawa eine solche Richtung angenommen, dass das linksseitige Ufer immer mehr unterwaschen wird. Auf diesem Ufer ist die Linie projektirt und es kann dieselbe an den steilen Gehängen mit vielen abwechselnden Rücken nur durch Anschnitte und Einschnitte hergestellt werden.

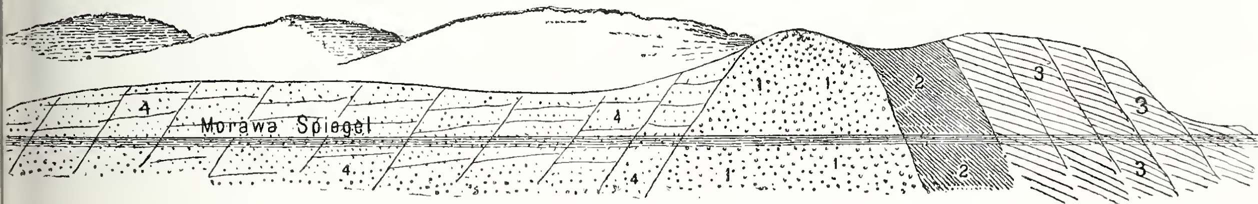


Fig. 3.

Die Morawa muss hierbei noch herüber gedrängt und das Ufer so befestigt werden, dass keine Errosion mehr stattfindet.

Die Fig. 3 zeigt einen ideellen Durchschnitt dieser Gebirgserhebung der Länge nach. Bei Kil. $121 + ^{400}$ ist eine Gebirgserhebung von Granit 1, 1, auf welche sich nach Norden zu Syenit 2, 2 und auf diesen Glimmerschiefer 3, 3 auflegen. Der südliche Schichtenkomplex 4, 4 besteht aus Gneis mit abwechselnden Lagen von Glimmerschiefer, der durch massenhaftes Auftreten von Quarz- und Feldspathkörnern in Granit übergeht. Die ungefähre Richtung der Gebirgsmassen ist aus der Figur ersichtlich. Der Glimmerschiefer ist sehr zerklüftet und an der Oberfläche stark verwittert und in Folge dessen sind die Gehänge etwas flacher, als bei dem anderen Theil des Gebirges.

Der Syenit ist weniger verwittert, er bildet hervor stehende Bergnasen mit steileren Gehängen und der Granit ist als der härteste Theil auf eine ziemliche Höhe ganz unter-

waschen und dann in grofsen Trümmern dem Flusse zu gestürzt, so dass das Gehänge noch mit grofsen Blöcken und Trümmern übersäet ist.

Die hierauf folgenden Gneisschichten haben zum Theil steile Gehänge und eine Senkung erlitten, wodurch eine vollständige Zerreifsung der Schichten statt gefunden hat. Noch in neuerer Zeit haben von Kil. 122—123 lokale Rutsch statt gefunden, die sich bei den Unterwaschungen der M alljährlich wiederholen.

Auf der Linie selbst sind Sondirschlitze gemacht, w zeigten, dass das ganze sondirte Terrain eine Rutsch bildet. —

(Schluss fol

Nachgrabungen bei der Klosterkirche zu Frose.

Ueber dieses bekannte, zur Zeit ganz verbaute Denkmal romanischer Architektur sind in den verschiedenen kunstgeschichtlichen Werken Angaben ethalten, welche, nach den vom Unterzeichneten neuerdings angestellten Forschungen, theils sehr wesentlicher Berichtigungen bedürfen, theils in Betreff der ausgesprochenen Vermuthungen eine ganz besondere Bestätigung erhalten. Es dürfte daher wohl von allgemeinerem Interesse sein, wenn dieselben hier näher erörtert werden.

In Dr. Puttrich's Werk „Denkmale der Baukunst des Mittelalters in den herzoglich-anhaltischen Landen, Leipzig, F. A. Brockhaus, 1841“ wird Seite 59 Folgendes gesagt:

„Das Aeufsere der Kirche zu Frose weicht darin von der Gernroder Kirche ab, dass man bei jener keine Kreuzform in der Anlage findet, sondern dass sie nur im Innern diese Form zeigt (s. Grundriss Fig. 1). Sie erscheint dadurch als reine Basilika im ältesten Stile, weil die Umfassungsmauern der niedrigeren Seitenschiffe (*bc*, *hi*) in einer Flucht bis über den Raum des inneren Querschiffs (*np*) fortlaufen.“

Daselbst lautet es weiter auf Seite 60:

„Auch scheinen zwei Nischen, die wohl jedenfalls an der Ostseite der Seitenflügel des Kreuzbaues vorhanden waren, weg gebrochen zu sein.“

„Das Innere der Kirche spricht den Basilikenstil eben so deutlich aus als ihre Aufsenseite, nur ist auffallend, dass sich keine Spur vormaligen Vorhandenseins einer Krypta und demgemäfser Erhöhung des Chors zeigt.“

Ferner schreibt Otte in seinem „Handbuch der kirchlichen Kunstarchäologie des deutschen Mittelalters, Leipzig, T. O. Weigel, 1868“ auf Seite 45:

„Das Maximum in der räumlichen Abmessung zeigt das Querhaus der Klosterkirche zu Hersfeld und zwar innerlich um so wirkungsvoller, als hier die bei einer Kirche mit flacher Holzdecke nicht konstruktiv nothwendigen trennenden Gurtbogen weg gelassen sind (was öfter vorkommt, z. B. in den Stiftskirchen zu Gernrode und Quedlinburg, in der Klosterkirche zu Frose und in der Neumarktskirche zu Merseburg etc.) und das Ganze also ein völlig freies Schiff bildet.“

In Dr. Schnaase's Geschichte der bildenden Künste im Mittelalter, Düsseldorf, J. Buddeus, 1871“ wird im zweiten Band auf Seite 348 unter der Anmerkung gesagt:

Sie — die Klosterkirche zu Frose — ist später erneuert, aber so, dass man die alte Anlage noch erkennt.

Dr. Ranke und Dr. Kugler berichten in ihrer „Beschreibung und Geschichte der Schlosskirche zu Quedlinburg, Berlin, Gropius, auf Seite 114 wie folgt:

„Die Flügel des Quer haben nicht mehr ihre ursp liche Höhe. Durch eingez Wände in der Flucht des M schiffs sind sie so geschl dass sie gegenwärtig noch als die Fortset gen der niedrigen Se schiffe erscheinen. Vo Schwibbögen in der D schneidung des Kreuzes demnach nur noch der licheund westliche zusel

Dr. Lübke erwähnt in „Geschichte der Architektur, E. A. Seemann, 1858“ auf 301 Folgendes:

„Dieselbe Behandlung de kaden — wie bei der Sc kirche zu Quedlinburg — die ebenfalls in jener G liegende Kirche zu Frose; a tritt das Querschiff über das Langhaus vor entbehrt auch der Se nischen.“

Um alle diese Angaben au Richtigkeit und Zuverlässlic beim Auftragen der vom Unter neten schon seit Jahren gesa ten Skizzen, prüfen zu kö wurde bei dem Herzoglich A tischen Konsistorium zu Dess Bewilligung der Kosten sow Genehmigung zur Ausführun Nachgrabungen beantragt. Bitte fand nicht nur das wollendste Entgegenkommen, dern es wurde auch der als n bezeichnete Geldbetrag sofor Verfügung gestellt. Das Erge der Forschung ist folgendes:

Eine Krypta ist weder im unter dem Altarhaus nebst noch unter dem westlichen bau je vorhanden gewesen, die Fundamente daselbst nu zum festen Untergrund reichen und diese Abme weniger als Menschenhöhe trägt. Auch sind an dem M werk weder Gewölbeansätze Spuren von einem Fufsbode funden worden, welche au ehemalige Vorhandensein Krypta schliefsen lassen kön

Die beiden Kreuzschiff-A treten nach der ursprüngl Anlage, wie die unter alten bern aufgefundenen Fundar beweisen, etwa um ein Dritte Seitendimension des Vierungs drats gegen die Aufsenwände Seitenschiffe vor, und geben selben der Gesammtanlage so in der äufseren Erscheinung Form eines lateinischen Kr (s. Grundriss Fig. 2). Der zur bestehende Abschluss des K schiffes in gleicher Flucht den äufseren Seitenschiff-Wä gehört aber einer neuereu Zei was im Mauerverband deutlic erkennen ist.

Die zwischen den Kr schiffarmen und der rung aus Mauersteinen Gipsmörtel aufgeführt niedrigen Gurtbogen (3 f hören nicht zu der ursprüngli Anlage, wie aus dem Ver des darüber befindlichen M



Fig. 17. Engel aus dem XIII. Jahrh. in ein Fenster des XII. Jahrh. nachträglich eingesetzt.



Fig. 16. Petrus und Paulus aus einem Fenster der Kathedrale von Bourges. XII. Jahrh.

ts, mit dem Altarhaus einer- und dem Mittelschiff andererseits u zu ersehen ist. Auch ist daher die Vermuthung, als ob Kreuzschiffarme früher etwa niedriger als das Mittelschiff legt waren, ganz auszuschliefsen. Ebenso sieht man, dass lervorlagen, wie solche bei der Geruroder Kirche anrdnet sind, hier niemals bestanden haben, weil das noch ltene alte Mauerwerk an den betreffenden Stellen fugenrechte Säulen und Pfeilern ruhenden hohen Wandungen, zwischen Mittel- und Seitenschiff, die gleichfalls vermauerten Löcher für die Dachbalkenlager der letzteren gefunden.

Dies Alles ermöglicht, auf Grund der noch bestehenden Theile, die Ausarbeitung eines Restaurations-Projekts nach der ursprünglichen Anlage. (Siehe Fig. 3 u. 4 Querschnitt und nördliche Ansicht; letztere mit Thurmaufbau im Uebergangsstil.)

ig. 1. Gegenwärtiger Grundriss.

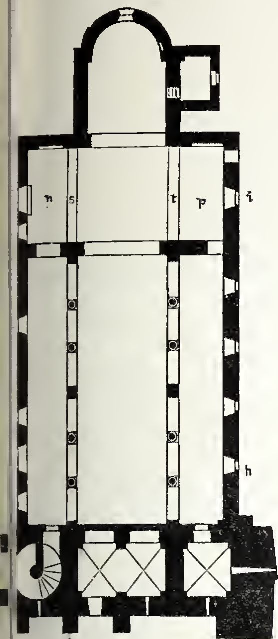


Fig. 3. Restaurirter Querschnitt.

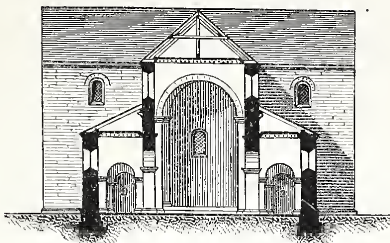


Fig. 2. Ursprünglicher Grundriss.

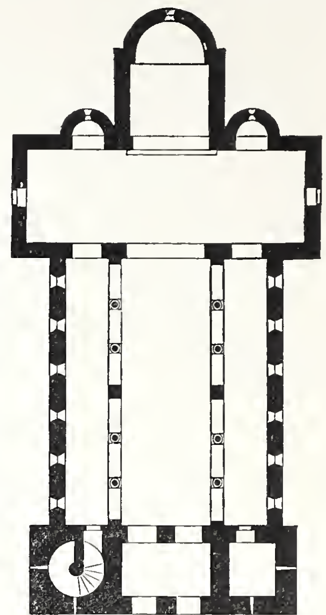
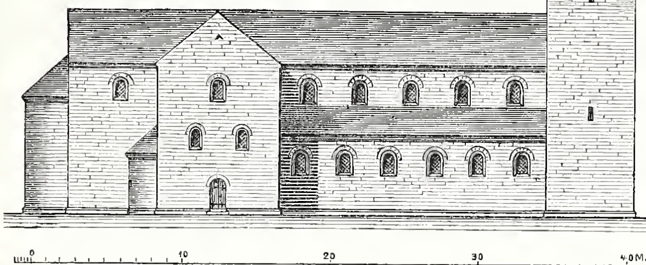


Fig. 4. Restaurirte Nord-Ansicht.



Die Klosterkirche zu Frose.

scharrirte Flächen zeigt. Mit gröfster Wahrscheinlichkeit somit behauptet werden, dass das Kreuzschiff in gleicher mit dem Altarshaus und Mittelschiff, sowie ohne trennende ogen in Norden und Süden erbaut war.

Beide Kreuzschiffarme sind nach den aufgegrabenen Grundrn in Osten mit kleinen Absiden versehen gewesen.

Ferner sind noch in der äufseren Längswand des nördlichen nschiffs alte vermauerte Fensteröffnungen und in den auf

Dieses und überhaupt die Aufnahme des Bauwerkes soll sich der hoffentlich in Kürze statt findenden Herausgabe der Beschreibung und Darstellung der Kirche zu Gernrode und der Reste derjenigen zu Ballenstedt anschliefsen. Möge aber dem Projekt die Restauration des altehrwürdigen Bauwerks bald folgen.

Ballenstedt, den 29. April 1883.

F. Maurer, Bauinsp.

Ueber die Beanspruchung der Bogenträger der Rochbrücke zu Berlin.

Im Heft 11 des 26. Bandes der „Zeitschrift des Vereins cher Ingenieure" ist bei der Besprechung einer Mittheilung Unterzeichneten über die Rochbrücke zu Berlin in der schen Bauzeitung S. 209 Jhrg. 1882 bemerkt worden, es sei ur Ermittelung der Spannung S_3 gemachte Annahme unffend, dass Lasten, welche auf den Brückenbogen wirken, denselben gerade so beanspruchen, als wenn die — in beistehenden Fig. 1 u. 2 dargestellte — bleibende Formänderung nicht vorhanden sei. Als Grund dieser Behauptung wird angegeben, dass bei diesem Bogen erfahrungsmäfsig ein von dem Widerlager ausgeübter Horizontalschub nicht eine Hebung des Bogenscheitels u. dadurch eine theilweise Tilgung der Biegungsmomente, sondern eine seitliche Ausbauchung hervorrufe.

Fig. 1.

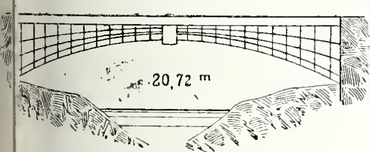
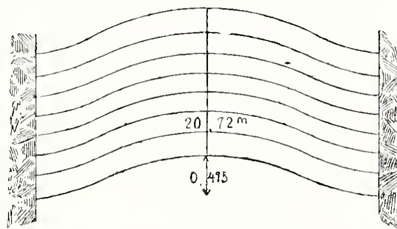


Fig. 2.



Obleich ich diese Ansicht vollständig theile, so habe ich doch a. a. O. — der Kürze wegen ohne weitere Begründung — die vorbezeichnete Annahme gemacht, ein Mal, weil eine völlig korrekte

---

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

Von Dr. med. H. Oidtmann in Linnich.

zung der im Jahrg. 1882 d. Bl. erschienenen Bearbeitung des Artikels *Vitrail* in Viollet le Duc's *Dictionnaire raisonnée de l'architecture.*

(Hierzu die Abbildungen auf S. 368.)

Glasmalerei der Alten; das Entwerfen, Anlegen ıd Ausführen der Bild- und Ornament-Kartons.

Die alten Glasmaler hatten beim Entwerfen der Kartons für Glasmalerei eine Regel, welche sie nie aus den Augen liefsen, sie suchten, wo es nur irgend anging, bei Bilddarstellungen, ei Ornamenten, eine dichte Anhäufung von Personen oder nentpartien zu vermeiden, sie trennten diese Dinge so, dass ief farbige Hintergrund überall zwischen den Figuren durch te. Auch hierin unterscheidet sich die Glasmalerei, d. h. lalerei für Hinterlicht, von jeder anderen Malerei. Bei allen en Malweisen, bei der Oel- oder Freskomalerei z. B. darf in einer Gruppendarstellung die Personen und Gegenstände ordnen, dass die einen dicht neben und über den anderen ehen kommen. Das wäre dagegen bei der Glasmalerei sehr lt. Hier müssen die einzelnen Personen im Bilde auseinander ten werden, so zwar, dass der Hintergrund um jede einzelne herum an möglichst vielen Stellen klar durchschaut. Das sowohl für musivische profane wie für musivische kirch- Glasmalerei. Die ungewöhnliche Leuchtkraft der farbigen macht sonst, dass wir in der Entfernung die gemalten Menschen, wenn sie im Bilde etwas dicht aufeinander und neben einander stehen, nicht mehr recht unterscheiden, nicht einzeln erkennen können.

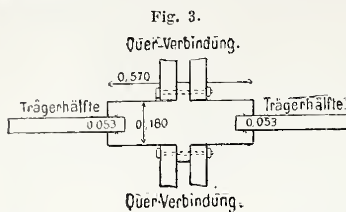
Da die musivische Glasmalerei weder Linien- noch Luftperspektive kennt, und wir ferner auch die gläsernen Farben nicht abschwächen, nicht stumpf machen und abtonen dürfen, — was ja der Glasmalerei ihren Glanzvorzug nehmen würde, — so muss und wird in einem Glasgemälde die Zeichnung verschwommen und verwischt erscheinen, wenn nicht wenigstens hier und da in Durchbrechungen, z. B. zwischen den Armen und Beinen der (dunkelblaue) Hintergrund durchschaut, welcher alsdann mit dazu dient, den äufseren Contour der einzelnen Figuren zu zeichnen und die Bildpartieen abzuheben. — Das Nämliche gilt in der musivischen Glasmalerei vom Ornament; die Verbleiungslinien, und wenn sie noch so breit sind, genügen nicht, um ein klares Abheben der Zeichnung zu bewirken; die zurück tretende Farbe des Hintergrundes muss mithelfen; der satte Hintergrund hebt die Zeichnung heraus. Hier sind nun wieder die Glasmaler des XII. und des XIII. Jahrhunderts unbestritten die besten Vorbilder; sie haben sich nie gegen die Grundregel der Glasmalerei, mittels des Hintergrundes zu wirken, versündigt; alle ihre Werke zeigen eine schön durchbrochene Arbeit mit durchbrechendem Hintergrund. S. die Illustrationen in No. 76, 80, 90, 98 und in den nachfolgenden Nummern dies. Bl.

Eine ähnliche Absicht liegt dem Streben zu Grunde, die Bewegungen und Stellungen der Figuren in dem Glasbilde sehr

Berechnung unausführbar ist, und ferner, weil, wie ich nachstehend erörtern werde, die daraus folgende Ungenauigkeit im vorliegenden besonderen Falle nicht so grofs ist, als es anfangs scheint.

Wenn man die Wirkungen der verschiedenen am Träger angreifenden Kräfte gesondert betrachtet, so zeigt sich zunächst, dass vertikale Lasten Biegungsmomente hervor rufen müssen. Weil aber die beiden in der Mitte durch ein Gussstück zusammen gehaltenen, gegossenen Hälften des Hauptträgers (cfr. Fig. 3) in der Vertikalebene nicht ganz unverschieblich, sondern beinahe gelenkartig verbunden sind, so kann im Bogenscheitel nur ein ganz geringes Biegungsmoment auftreten.

Fig. 3.

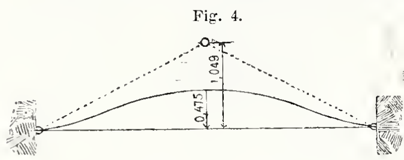


Die gröfste Beanspruchung auf Biegung wird in den einzelnen Bogenhälften entstehen, und zwar am Widerlager, so weit die eingemauerte Trägerhälfte als Konsole beansprucht wird, in der Mitte — wo die aus der bleibenden Deformation sich ergebende Beanspruchung = 0 wird — so weit sie als Träger auf zwei Stützen zur Wirkung kommt. Da jedoch der in der Berechnung betrachtete gefährliche Querschnitt nahe am Scheitel liegt, so wird die Spannung in demselben durch die Biegungsmomente nur ganz unwesentlich beeinflusst und nicht viel erhöht.

Wie sich die Vertheilung der Biegungsmomente auch gestalten mag, so müssen dieselben bei der Bogenform des Trägers jedenfalls das Bestreben haben, eine Vergröfserung der Spannweite hervor zu rufen.

Wäre nun eine horizontale Einspannung nicht vorhanden, so würden sich die Brückenhälften um Vertikalaxen drehen und geradlinig, wie nebenstehend in Fig. 4 punktirt, zur Seite ausweichen, und zwar um das Maafs von 1,049 m im Scheitel bei der örtlich gemessenen Differenz zwischen der

Fig. 4.



Lichtweite und der Länge des Bogens. Dann würde ein Horizontalschub nicht vorhanden sein. Die Form der Durchbiegung zeigt aber, dass eine Horizontalkraft wirksam sein muss. Diese ist, um überhaupt eine Zahl zu Grunde legen zu können, ebenso angenommen worden, als ob ein elastischer Bogen ohne bleibende Deformation vorhanden wäre.

Derjenige Theil dieser Kraft, welcher sich in einer seitlichen Ausbiegung der Konstruktion äufsert und dadurch schädliche horizontale Biegungsmomente hervor ruft, ist bereits in der früher mitgetheilten Rechnung berücksichtigt worden, weil die wirklich vorhandene Durchbiegung gemessen und die daraus folgende Beanspruchung ermittelt ist. Der Theil der Horizontalkraft, welcher eine Verkürzung des Trägers bewirkt und sich so der Beobachtung entzieht, sowie ein vielleicht vorhandener, auf eine Hebung des Bogenscheitels hinwirkender Theil muss als Druckspannung günstig wirken, indem er die bei Gusseisen gefährlichen Zugspannungen verringert. Wenn die dafür als S_3 in Rechnung gestellte Zahl auch zu grofs bemessen ist, so kann das Gesammt-Ergebniss der Berechnung dadurch doch nicht allzu sehr beeinflusst werden.

Selbst wenn diese Zahl ganz verschwände, was keineswegs anzunehmen ist, so würden im gefährlichen Querschnitt die unter S_1 und S_2 berechneten Spannungen allein wirken und es würde die Maximal-Zugspannung von 536,5 kg doch nur auf 719,8 — 27,6 = 692,2 kg pro qcm anwachsen.

Gleichzeitig mag bemerkt werden, dass im Text auf S. 110 de 1882 dies. Zeitg. irrthümlich der Horizontalschub des Bogenträgers zu 13 922 kg, die Druckspannung S_3 zu 73 kg pro qcm angegeben worden ist; die betr. Zahlen müssen heissen 29 0.. kg und 152,7 kg pro qcm. In der dort befindlichen graphischen Darstellung der Beanspruchung der Bogenrippen, Fig. 5, sind die letzt genannten richtigen Werthe berücksichtigt worden.

Die mobile Belastung muss in derselben Weise wirken, wie die permanente; es mag jedoch darauf hingewiesen werden, dass sie gegenüber dem sehr bedeutenden Eigengewicht der Brücke von rd. 230 bis 250 t wenig in Frage kommen kann.

Zum Schluss sei noch mitgetheilt, dass es bei der Aufmessung der Brücke trotz sorgfältiger Untersuchung nicht möglich war, irgend welche Spuren der Zerstörung an den Hauptträgern aufzufinden.

Nessenius,
Reg.-Baumeister.

Vermischtes.

Aufhebung des Stempels bei Verträgen über Lieferung von Baumaterialien. In den letzten Tagen ist eine allgemeine Verfügung des preufsischen Finanz-Ministers ergangen, deren Inhalt geeignet ist, bei Unternehmern staatlicher Bauausführungen, sowie bei Baubeamten die lebhafteste Befriedigung zu erwecken: der besondere Stempel von 1/3 %, der von allen Kontrakts-Summen, die sich auf Baumaterialien bezogen, seither erhoben wurde, ist in Wegfall gekommen, und es sind fortan Bauverträge vor dem Stempelgesetz in ganz gleicher Weise zu behandeln wie Verträge überhaupt, also nur mit dem einfachen Stempelsatz von 1,50 ℳ zu belegen.

Grund der Aufhebung des Materialien-Stempels ist die vom Reichsgericht in mehren Fällen — deren erster etwa 2 Jahre alt sein mag — verneinte Rechtsgültigkeit des betr. Gesetzes, einer Kabinetsordre aus früherer Zeit. Der konsequent in gleichem Sinne erfolgenden Entscheidung des höchsten deutschen Gerichtshofes hat der Finanz-Minister sich endlich gefügt.

Mit diesem Stempel fällt eine Abgabe von ganz besonderer Ungerechtigkeit; weder war ihre Höhe von vorn herein zu übersehen, noch gab es feste Grenzen dafür. Theils wechselten diese mit örtlichen Verschiedenheiten, theils mit dem wechselnden Urtheil des Baubeamten über das, was von einem baulichen Gegenstand Materialwerth oder Arbeitswerth war. In vielen Fällen war es möglich, durch schlaue Wendungen in Kontrakten oder durch Hinterthüren entweder dem Stempel-Fiskus ein Schnippchen zu schlagen, wie in anderen den Lieferanten über Gebühr zu belasten. Das ist nunmehr vorbei, und damit hat auch die wenig erfreuliche Rolle ihr Ende erreicht, welche der preufsische Baubeamte bisher als Stempel-Fiskal spielen musste.

Wir behalten uns vor, wenn erst die Entscheidung des Finanz-

---

markirt, fast übertrieben auszudrücken und im Ornament alle Details sehr derb zu zeichnen. Die Ausstrahlung des Hinterlichtes durch die Farben hindurch sorgt schon dafür, dass in der Entfernung die Härten der Contouren dem Auge gemildert erscheinen. Dieser verschmelzenden Wirkung des Hinterlichtes muss der Glasmaler entgegen arbeiten durch eine recht derbe, massive, bestimmte Contourzeichnung; er muss sogar häufig den Contour des Bleistreifens durch neben gemalte schwarze Geleitlinien oder schraffirte Geleitschatten noch verstärken, soll die Zeichnung sich vom Fond abheben.

Die Bedeutung des radirten Lichtcontours in den Glasbildern der Alten.

Um hierbei den Eindruck der Verdüsterung zu vermeiden, radirte man aus diesem aufgemalten Schlagschatten des Bleicontours dicht neben dem Blei eine fadendünne Lichtlinie heraus, so dass zwischen dem Blei und seinem Geleitschatten das blanke Glas in der Lokalfarbe wie ein farbiger Lichtfaden als Zwischencontour durchglitzerte. Wir sehen das schön durchgeführt in den Fig. 5 und 8 und Fig. 13 A. B.

Das Mitlaufen eines ausradirten fadenförmigen Lichtstreifens mit dem Schattencontour hat sich in den Grisailbildfenstern des 15. Jahrhunderts noch mehr ausgeprägt als in den musivischen Glasgemälden des 12. und 13. Jahrhunderts. An dem Kruzifixbilde aus den im Architektenhaus (Wilhelmstr.) von Dr. H. Oidtmann ausgestellten alten Glasscherben ist diese bis jetzt ganz übersehene Eigenthümlichkeit des Lichtfaden-Contours schön ausgeprägt und es hat Dr. Oidtmann, um die unnachahmliche Wirkung desselben recht deutlich zu machen, das Glasbild in seiner Lichtdruckanstalt in vergröfsertem Maafsstabe in Glas wieder gegeben. Wir werden auf den kombinirten Licht- und Schattencontour noch zurück kommen. — Wir wenden uns wieder den Ausführungen des Architekten Violet le Duc über die Glasmalereien des XII. und XIII. Jahrhunderts zu.

Die Anatomie in den Figuren der alten Glasgemälde.

Die strenge Richtung im Komponiren der musivischen Glasgemälde, welche noch ganz das Gepräge der Traditionen aus der griechisch-byzantinischen Schule an sich trägt, — eine Richtung, welche so vorzüglich für die Glasmalerei passt — konnte in Deutschland und Frankreich nicht länger Bestand haben in der Zeit, als für die Künste neben den Klosterschulen Laienschulen entstanden, welche in der Malerei wie in der Skulptur mehr und mehr der naturalistischen Richtung huldigten.

Charakteristisch für die Glasmaler des XII. Jahrhunderts, wie für die griechisch-byzantinischen Maler, ist das Bestreben, in den Personen-Darstellungen die anatomischen Körperformen durch die Draperien, von welchen sie umhüllt sind, hindurch scheinen zu lassen. Die Gewänder, mögen sie noch so weit sein, erscheinen in diesen ältesten Glasgemälden den Gliedmafsen angeschmiegt, als wären sie auf die vorspringenden Körpertheile, die Kniee, Hüften, Ellbogen, Schultern aufgeheftet und da, wo sie vom Körper abstehen, scheinen sie wie vom Winde getrieben in der Luft zu flattern. Wir finden in dieser Manier, die Natur nachzuahmen, eine Ueberlieferung von der Antike; sie erinnert an die grofse Bedeutung, welche die Griechen in ihren Kunstwerken den Körperformen, dem Nackten zuerkannten. Da nun die Grundsätze der christlichen Religion die Darstellung des unverhüllt Nackten nicht gestatteten, so bedeckte man zwar die Körperformen, aber so, dass man merken liefs, man habe das, was die Gröfse der griechischen Kunstleistungen ausmacht, nicht ganz vergessen.

Diese Ausprägung der anatomischen Zeichnungen durch die Gewandhülle hindurch ist eines von den Merkmalen der Glasmalereien des XII. und XIII. Jahrhunderts.

Die Glasmaler des XIII. Jahrhunderts, wie auch die Bildhauer aus dieser Zeit, studirten die Natur in den Formen, in welchen sie sich ihren Augen darbot, also den menschlichen Körper in seiner Bekleidung; sie hatten als Christen einen

iisters im Wortlaut bekannt geworden, event. auf dieselbe zurück kommen.

Ergebniss der Bauführer-Prüfungen in Preufsen im ıtsjahr 1882/83. Vor den Kgl. technischen Prüfungs-Komsionen in Berlin, Hannover und Aachen haben im Laufe des lossenen Etatsjahres, 1. April 1882/83, im ganzen 228 Kandiɜn (im Vorjahre 329) die erste Staatsprüfung als Regierungs-ıführer abgelegt und zwar: in Berlin 178, in Hannover 37 und Aachen 13. Von diesen Kandidaten haben 123 die Prüfung tanden und sind in Folge dessen zu Regierungs-Bauführern v. Regierungs-Maschinen-Bauführern ernannt worden. — Nach älteren Vorschriften vom 3. September 1868 sind 9 Kandiɜn, nach den Vorschriften vom 27. Juni 1876 219 Kandidaten, zwar 83 für das Hochbaufach, 87 für das Bauingenieurfach 49 für das Maschinenfach geprüft worden. Von den 178 ıdidaten, welche in Berlin der Prüfung sich unterzogen, haben ıit Auszeichnung bestanden; in Hannover hat 1 Kandidat dies ammtpıädikat erhalten.

Zur Vertretung der deutschen Künstler in Rom. Belich der in No. 56 cr. erhobenen Klagen über unnöthige wierigkeiten, auf welche Fachgenossen treffen, die sich zu dienzwecken in Rom aufhalten, finden wir im hiesigen F.-Bl. Entgegnung, die angeblich von dem deutschen Konsul in Rom ı. v. Nast-Kolb, herrührt; wir reproduziren aus derselben in gendem den wesentlichsten Theil des Inhalts:

Die Besorgung von Eintrittskarten ist in Rom durchaus nicht so ach, als der Artikelschreiber meint. Es giebt in Rom staatliche, kanische, munizipale und private Sammlungen und in der Vertung der staatlichen Sammlungen und Ausgrabungen kommen derholt Veränderungen vor. Es werden mir überhaupt keine aubnisskarten ohne weiteres zugeschickt; ich muss um alle reiben und gebe mir Mühe, immer einige davon vorräthig zu haben, den vielen Anfragen während des Winters genügen zu können. Ich gebe die Karten, soweit der Vorrath reicht, ohne Unteried an jeden Deutschen ab, der sich darum meldet. Im allıeinen sind die staatlichen und munizipalen Sehenswürdigkeiten Sonntag ohne Karten und unentgeltlich, an den Wochentagen en Eintrittsgeld geöffnet, andere Sammlungen stehen dem ucher jederzeit offen. Einige Privatsammlungen und Villen sind estimmten Tagen zum Theil mit, zum Theil ohne Einlasskarten inglich. In den meisten Fällen kann der Fremde, wenn er die Eintrittskarten nicht anders zu verschaffen weifs, solche der betr. Verwaltung selbst erbitten. Schwierig gemacht ist ntlich nur der Besuch der Villa Ludovisi, welche während Wintermonate ein Mal in der Woche, nämlich Donnerstags, inglich ist, wenn nicht etwa das Wetter zu schlecht ist oder Festtag auf den Donnerstag fällt. Der Besitzer, Fürst Piomı, sucht den Besuch seiner Villa zu beschränken. Ich darf zufolge nicht mehr als 8 Billets jede Woche verlangen und ich omme diese Anzahl nicht regelmäfsig. Ich habe sogar Mühe, Vergünstigung der 8 Billete zu erreichen, weil auch von der schaft Billete verlangt werden. Unter diesen Umständen ist es rdings gewöhnlich der Fall, dass ich den vielen Anfragen ı Billeten für Villa Ludovisi nicht genügen kann oder die nden auf später vertrösten muss. Dies in Betreff der Einlassen für einfachen Besuch.

Anders verhält es sich mit den Erlaubnisskarten für Künstler, die zeichnen oder malen wollen. Um solche Karten zu erhalten, muss sich der Künstler persönlich mit einer Empfehlung der Gesandtschaft oder des Konsulats bei der betr. Verwaltung präsentiren. Nun habe ich aber, so weit ich mich erinnere, nie einen Künstler, der sich zu diesem Zweck bei mir meldete, auch nur eine Viertelstunde unnöthiger Weise auf die schriftliche Empfehlung oder die nöthige Auskunft warten lassen und ich fordere den Verfasser qu. Artikels auf, seine Angaben durch einen speziellen Vorfall zu beweisen. Alle diese Erlaubnisskarten und Empfehlungen kann der deutsche Künstler aber ebenso gut und noch besser durch die Botschaft in Rom erlangen und ich sehe nicht ein, warum deutsche Künstler sich lieber an die österreichische Botschaft als an die eigene wenden sollten.

Zu dem Artikel Eiserner Strafsenbahn-Oberbau in No. 52 dies. Zeitung habe ich nachzutragen, dass die englische Konstruktion dieses Oberbaus (Ridley & Co.) wie solche auch in Chemnitz s. Z. Anwendung gefunden, sich von der dargestellten im wesentlichen dadurch unterscheidet, dass die Schiene auf der Platte mittels eiserner Keilbolzen, die durch den Fufs der Schiene gesteckt werden, befestigt ist, auch der Plattenstofs unter dem der Schiene liegt. Der Oberbau hat sich in Chemnitz bei 130 mm hoher Schiene und Pferdebetrieb gut bewährt; die Durchlochung des Schienenfufses ist jedoch bedenklich. Ueber die Art der dortigen Unterbettungs-Anlage ist mir nichts bekannt. — Nach meinen bisjetzigen Erfahrungen werde ich für die Folge gewalzte flusseiserne Langschwellen einfachster Form ⌐‾‾‾‾¬ nach den Kurven gebogen, vorziehen oder auch event. Schwellenstücke mit Unterbrechungen bei kräftigeren Schienen anwenden. Ein Stück ähnlichen Oberbaus aus Vignoles-Schienen mit Schönheitsfehlern und vorhanden gewesenen Stahlquerschwellen, die letzteren als Langschwellen benutzt und mit der Schiene durch Keilbolzen verbunden, habe ich bei Dortmund gleichfalls verlegt und es bewährt sich dasselbe bei dem starken Lokomotiv-Betrieb sehr gut. Der Materialpreis stellt sich in diesem Falle etwa 20—25 % billiger.

Bei festerem Untergrund lässt sich die in neuester Zeit auf dem Stahlwerk der Gesellschaft „Phönix" zu Laar bei Ruhrort gleichfalls gewalzte Rillenschine mit sehr breitem Fufs (127 bis zu 152 mm) ohne jede Platte oder Langschwelle anwenden. Die Rillenschiene 127 mm hoch mit 127 mm breitem Fufse wiegt 30 kg pro m und besitzt bei ausreichender Höhe für den Pflasteranschluss eine sehr erhebliche Tragfähigkeit.

Dortmund, im Juli 1883. Graff.

Von der K. K. Staats-Gewerbeschule zu Brünn. Dem uns vorliegenden 9. Jahresbericht der Anstalt entnehmen wir folgende statistische Daten.

Der 1. Jahreskurs der höhern Gewerbeschule, welcher für die Schüler der bau- und der maschinentechnischen Abtheilung gemeinsam ist — zählte 47 Theilnehmer, der 2. Jahreskurs in der Bauabtheilung 24 und in der maschinentechn. Abtheilung ebenfalls 24 Theilnehmer. Der 3. Jahreskurs enthielt in der Bauabtheilung 6, in der maschinentechn. Abtheilung 22 Theilnehmer und der 4. — letzter — Jahreskurs in der Bauabtheilg. 12, in der maschinentechn. Abtheilung 17 Theilnehmer. —

Die Werkmeister-Schule — mit halbjährigen Kursen und mit theilweise getrenntem Unterricht für die eigentlichen Baugewerken, sowie für Tischler, Schlosser und Maschinen-

---

len Grund, in ihren Glasgemälden die nackte Antike, so wie von den Griechen mit Vorliebe gepflegt worden war, nicht ubehalten.

Wir sehen daher schon vom Beginne des XIII. Jahrhunderts in den Glasgemälden den Einfluss des Naturstudiums und r im Faltenwurf der Draperien, in dem Ausdruck der Geter und in der mehr naturgetreuen Haltung des Körpers. se Aenderungen, welche von den Werkstätten der Laienschulen in die Glasmalerei hinein getragen waren, sind für die Kenntund Unterscheidung der Glasmalerei-Schätze so werthvoll, wir glauben, dieselben an Beispielen nachweisen zu müssen.

Vergleichen wir Fig. 3 (in No. 56) mit Fig. 5 (in No. 76 Jahrganges 1882).

Fig. 3 ist ein Stück eines Glasgemäldes aus der ersten Hälfte XII. Jahrhunderts; dasselbe erinnert in allen Theilen noch lie griechisch-byzantinische Kunst. Die Fig. 5 dagegen zeigt n einen abgeschlossenen Fortschritt, eine Hinneigung zur ahmung der Natur, welche sich namentlich im Faltenwurf Gewänder ausspricht.

Das Glasbild, der König von Juda, in Fig. 5 kann nicht vor ausgeführt worden sein, denn es stammt aus einem Fenster Kathedrale von Chartres, und diese ist im Jahre 1140 geworden.

Betrachten wir dagegen Fig. 16 S. 368, ein Stück eines Glasgeles aus der Kathedrale von Bourges. Dasselbe ist in die ster, welche aus dem XIII. Jahrhundert stammen, eingereiht, e aber ursprünglich schon in der Kirche gestanden, welche rend der zweiten Hälfte des XII. Jahrhunderts gebaut worden In diesem Glasgemälde, welches die Apostel Petrus und lus vorstellt, will die Zeichnung noch die Gewandfalten enge die Körperformen anschmiegen, ähnlich wie bei Fig. 3 (in 56); jedoch sehen wir in der Stellung, den Geberden und im enwurf bereits das Bestreben, sich von dem griechisch-byzantinischen Archaismus frei zu machen. Diese Abwendung von den Traditionen der griechischen Kunst und die Hinneigung zur Natur drückt sich noch schärfer aus in Theilen eines Glasgemäldes aus der Kathedrale von Chartres. In diesem Bilde, welches unter dem Namen *Notre Dame* des schönen Glasgemäldes bekannt ist, stammt das Bild der Muttergottes aus dem XII. Jahrhundert. Dagegen sind die Engel, welche zu beiden Seiten der Maria knieen, später, in den ersten Jahren des XIII. Jahrhunderts, bei Gelegenheit einer Restaurirung der Fenster, nachträglich beigemacht worden. Gerade in diesen Restaurirungs-Arbeiten und späteren Ergänzungen in diesem Glasbilde tritt die Hinneigung der Glasmalerei zum Naturalismus scharf zu Tage. Fig. 17 ist ein Feld aus diesem Fenster und stellt einen jener zwei Engel dar, welche, eine Fackel haltend, zu Füfsen der Maria sitzen, welche noch ganz im Antikstile des XII. Jahrhunderts ausgeführt ist.* An diesem Engel sind die Contouren des Faltenwurfs nicht nach den herkömmlichen Regeln der byzantinischen Schule angelegt; sie folgen nicht den anatomischen Körperlinien. Die Faltenbewegungen und Spannungen der Gewänder beanspruchen nicht den Schein zu wecken, als wollten sie den Verlauf der unter ihnen liegenden Körperformen angeben. Dagegen hat der Künstler sich alle Mühe gegeben, überall den blauen Hintergrund heraus treten und wirken zu lassen, und die Gesammt-Silhouette, die Umrisse der Figur scharf aus diesem Hintergrunde abzuheben. Die Beine, Arme, Flügel stehen so viel wie möglich von einander ab, die ersteren allerdings breit umwallt vom Gewande.

Mit dem Wechsel des Stils der Zeichnung ging ein Wechsel der Ausführung der Glasgemälde Hand in Hand.

(Fortsetzung folgt.)

---

* Dieses Glasgemälde steht ganz abgebildet in dem Werke: *Monographie de la Cathedrale de Chartres de Lassus (dessin de M. Paul Durand).*

bauer eingerichtet — enthält in den verschiedenen, gröfstentheils 4 halbjährigen Lehrgängen insgesammt 58 Schüler.

Die gewerbliche Fortbildungsschule endlich war von 272 Schülern besucht.

Die vorstehenden Zahlen ergeben für die höhere Gewerbeschule ein Verbleiben auf dem vorjährigen Standpunkte, dagegen für die Werkmeisterschule eine Zunahme von 12 Schülern. Dies Resultat steht in Einklang mit Bestrebungen der Direktion — von denen dieselbe im 8. Jahresbericht öffentlich Kenntniss gab — durch die in der Schuldisziplin etc. gebotenen Mittel auf eine Verlangsamung des Zudrangs zur höhern Gewerbeschule, dagegen auf eine Frequenz-Vermehrung der Werkmeister-Schule hinzuwirken. Es sollen von ersterer ungenügend vorbereitete Schüler oder solche, die in dieser Schule störende Elemente bilden würden, fern gehalten werden, um sie in die für sie besser passende geringere Anstalt, die Werkmeisterschule — im ganzen mit der preufsischen Baugewerkschule überein stimmend — hinein zu bringen.

Der Status des Lehrkörpers weist 15 Professoren, 3 wirkliche Lehrer, 1 Supplent und 1 Assistent auf.

Nur mit Befriedigung kann man in jedem Jahre von dem Zustande der Brünner Schule Kenntniss nehmen, die nach 10jährigem Bestehen, als eine hervor ragende Anstalt nicht nur unter den österreichischen Staats-Gewerbeschulen, sondern überhaupt dasteht.

Der Direktor der Schule, Regierungsrath Wilda (bekanntlich früher Direktor der Baugewerkschule in Eckernförde) hat dem 9. Jahresbericht eine mathematische Abhandlung „Kinematik des ebenen Systems in element. mathem. Herleitung" voraus geschickt.

Aus der Fachlitteratur.

Illustrirte Schreiner-Zeitung unter Mitwirkung von Paul Wallot und A. Linnemann in Frankfurt a. M., Hans Grisebach in Berlin, Prof. Th. Seubert in Stuttgart, Otto Fritzsche in München u. a.; heraus gegeben von F. Luthmer, Direktor der Kunstgewerbeschule in Frankfurt a. M. Verlag von W. Spemann in Berlin und Stuttgart.

Unter diesem Titel erscheint seit Anfang d. J. eine neue Zeitschrift (alle 2 Monate 1 Heft), die sich die besondere Pflege eines derjenigen Zweige des deutschen Kunstgewerbes zum Ziel gesetzt hat, die seit Beginn des neuen Kunst-Frühlings in Deutschland am reichsten sich entwickelt haben. Es ist insbesondere Absicht, das entschieden nationale Gepräge des neuen deutschen Kunstgewerbes auf dem bezgl. Fachgebiete zum Ausdruck zu bringen und durch gelegentliche Publikation einzelner alter Stücke weiter zu entwickeln, dabei jedoch den technischen Gesichtspunkten und dem Bedürfnisse des Schreiner-Handwerks stets darin Rechnung zu tragen, dass die in der Zeitschrift mitgetheilten Zeichnungen nicht blos als Anregung beim Entwurf von Möbeln, sondern auch direkt als Vorlagen für Werkzeichnungen zu gebrauchen sind. Letzteres ein Moment von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit, so lange unser Handwerk in der grofsen Masse seiner Vertreter, die eine vom künstlerischen Standpunkte geleitete Vorbildung nicht genossen haben und nicht mehr nachholen können, noch der unmittelbaren Anleitung und Führung bedarf.

Soweit die bis jetzt vorliegenden 5 Hefte ein Urtheil gestatten, führt der Hr. Herausgeber sein Programm mit grofsem Geschick und vielem Glück durch. In je 8 Tafeln pro Heft, darunter 1 farbiges Blatt, wird eine Fülle der verschiedenartigsten Vorlagen für Möbel und Holzarbeiten geboten, zum Theil mit Details in natürlicher Gröfse, zum Theil mit Gesammt-Darstellungen, welche die Wirkung der einzelnen Möbel in ihrer Zusammensetzung zu einem Ganzen veranschaulichen. Besondere Sorgfalt ist auch dem Text zugewendet, der neben anregenden Artikeln allgemeinen Inhalts eine kurze Erläuterung der Tafeln, Besprechung von Fachkonkurrenzen, die üblichen Notizen „aus der Werkstatt" etc. bringt. Die Ausstattung entspricht dem hohen Rufe, den sich die Verlagshandlung in dieser Hinsicht erworben hat.

Leider scheint es, dass der Hr. Herausgeber von den Fachgenossen, auf deren Hülfe er angewiesen ist, nicht ausgiebig genug unterstützt wird: es ist ein verhältnissmäfsig kleiner Kreis von Namen, die als Erfinder der dargestellten neuen Arbeiten genannt werden. Möge sein für die weitere Entwickelung des deutschen Kunstgewerbes viel versprechendes Unternehmen in Zukunft die werkthätige Theilnahme finden, die es verdient.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin. Zum 3. September cr.: I. Für Architekten: Möblirung und Dekoration eines Boudoirs. — II. Für Ingenieure: Eiserne Fufsgänger-Brücke. —

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Gestorben: Baurath Prof. Dr. Schubert in Bonn.

Württemberg. Auf einer Studienreise begriffen, starb zu Perugia der Bmstr. Eduard Wöbz aus Stuttgart.

Brief- und Fragekasten.

Zu der in No. 55 enthaltenen Frage betreffend Publikationen der Irrenanstalt in Düren theilt uns Hr. Reg.-Bmstr. von Pelser-Berensberg mit, dass über jene Anstalt in folgenden Publikationen Mittheilungen enthalten sind: 1) . schreibung und Darstellung der Rheinischen Provin[illegible] institute, auf Grund eines Beschlusses des 26. Rhein. Prov. L[illegible] tages veröffentlicht, Verlag: „Königliche Hofbuchdruckrei [illegible] L. Voss & Co. Düsseldorf. 2) Die Zentral-Dampfheizun[illegible] und maschinellen Einrichtungen der Rheinischen Ir[illegible] anstalten von Ingenieur Marnitz. Berlin, Polytechnische B[illegible] handlung von Seydel. — Die Koch- und Waschküch[illegible] Einrichtung ist nach der zuletzt erwähnten Quelle auch [illegible] Deutschen Bauhandbuch, Theil II, 1. Hlbb., Seite 534 kurz [illegible] getheilt.

Hrn. B. in München. Dass Sie auf eine Bestellung [illegible] Hrn. C. Beelitz, der seit 4 Jahren nicht mehr Verleger u[illegible] ist, keine Sendung erhalten haben, darf Sie nicht Wunder nehm[illegible] Was eine Meldung um Beschäftigung beim Bau des Reichst[illegible] hauses betrifft, so ist dieselbe vorläufig an Hrn. Architekt Wa[illegible] in Berlin zu richten, da das Büreau des Hrn. Bau-Inspe[illegible] Haeger noch nicht gebildet ist. Ihre Aussichten auf Erfog [illegible] derartigen Bewerbung wollen Sie darnach abmessen, dass [illegible] bezgl. Meldungen bis jetzt etwa 300 vorliegen.

Hrn. N. in Berlin. Uns ist über die Persönlichkeit [illegible] Hrn. Direktors P. bisher nichts bekannt geworden. Wenn [illegible] selbe jedoch, wie Sie uns mittheilen, mit seinen Werbungen [illegible] die bezgl. Vorlesungen es vorzugsweise auf die hiesigen Küns[illegible] kreise abgesehen hat, so wollen wir Ihrer Warnung, sich [illegible] unnützen Zeitopfern zu schützen, an dieser Stelle gern Raum ge[illegible]

Hrn. St. in Berlin. Ihre Anregung wäre durchaus dank[illegible] werth, wenn nicht zum Glück das Pr. Landrecht auf dem b[illegible] Gebiete schon vorgesorgt hätte. Der Verkäufer eines Ha[illegible] muss für versteckte Konstruktionsfehler haften — irren [illegible] nicht, auf einen Zeitraum von 10 Jahren. Er ist allerdings [illegible] zum Schadenersatz verpflichtet, unterliegt aber keiner Strafe.

Hrn. Ingen. R. in O. Es ist in jedem Falle — auc[illegible] den beiden von Ihnen angedeuteten — unzulässig, Honorare [illegible] Leistungen, die sich auf Arbeiten, entstanden durch Angaben [illegible] Art, Aufstellung und Einrichtung von Maschinen beziehen, [illegible] der Honorar-Norm für architektonische Arbeiten zu liquid[illegible] Wenn solche Arbeiten, verbunden mit Projektarbeiten für H[illegible] bauzwecke vorkommen, gelten für dieselben die vom Ve[illegible] deutscher Ingenieure 1878 in Gotha vereinbarten „Normen [illegible] Berechnung des Honorars f. maschinentechn. u. Ingenieur-Arbei[illegible]" und neben denselben die Honorar-Normen für architel[illegible] Arbeiten. Jene erstgenannten Normen — in denen ein spezie[illegible] auf kombinirte Arbeiten bezüglicher Passus enthalten ist — sche[illegible] Ihnen bisher unbekannt geblieben zu sein. —

Hrn. Bmstr. P. in B. Ein Spezialwerk, ausreichend, [illegible] darnach ohne anderweite Hülfe die Kanalisation einer Stadt [illegible] jektiren zu können, giebt es bisher nicht; nur Monographien [illegible] bezügliche Ausführungen und Projekte in verschiedenen Z[illegible] schriften. — Als Anstriche, die Sie neben Oelfarben-Anstrich [illegible] den fraglichen Zweck benutzen können, nennen wir Ihnen [illegible] Pflug'sche Platin-Anstrichmasse, die Hübner'schen wetterfe[illegible] Farbenanstriche, die Harzölfarben. Darüber indessen, ob [illegible] guter Oelfarben-Anstrich nicht oft dasselbe leistet als die [illegible] nannten Farben, möchten wir eine gewisse Reserve bewa[illegible] Zweifellos ist nur, dass für jeden besonderen Fall ein beson[illegible] Anstrich der vortheilhafteste ist.

Hrn. E. K. in Erfurt. Sie finden die Konstruktion [illegible] oberirdischen Eiskellers in Fachwerksbau aufgeführt im Deuts[illegible] Bauhandbuch Bd. II, 1. Hälfte S. 355, genau dargestellt [illegible] beschrieben.

Hrn. Reg.-Bmstr. K. in A. Die von Ihnen gerügte [illegible] kongruenz zwischen der Bezeichnung der Dachneigungen [illegible] Dtschn. Bauhandbuch und im Dtschn. Baukalender ist aller[illegible] vorhanden, doch nicht in so weit gehendem Maafse, als Sie [illegible] nehmen. Wir verweisen Sie auf S. 129, II. Halbbd. des [illegible] handbuchs, wo Sie die betr. Zahlen übersichtlich und in U[illegible] einstimmung mit den Angaben des Kalenders verzeichnet fi[illegible] — So rationell Ihr Vorschlag ist, auch die Dachneigungen d[illegible] gehends in Uebereinstimmung mit der allgemein üblichen [illegible] zeichnungs-Weise von Neigungen anzugeben, so wenig Aus[illegible] scheint uns zu bestehen, diesen Vorschlag zur Zeit schon in die P[illegible] einzuführen. Vielleicht würde sich die Einführung eines U[illegible] gangs-Zustandes empfehlen, während dessen man die Neig[illegible] doppelt, einmal bezogen auf das Pultdach, das zweite Ma[illegible] zogen auf das Satteldach angäbe; letztere Angabe könnte, [illegible] dem eine kleine Reihe von Jahren vergangen ist, während [illegible] die älteren Praktiker Zeit gefunden haben, sich an die neue [illegible] gabe zu gewöhnen, fallen.

Was Ihren Wunsch wegen Vervollständigung der Mitthe[illegible] über Personalien in der D. Bztg. betrifft, so danken wir für die [illegible] bene Anregung. Wir werden suchen derselben zu entsprechen, [illegible] aber über den Erfolg keineswegs sicher, da die Stellenbesetzu[illegible] sich heute doch noch nicht in so geordneten Bahnen bewegen, [illegible] regelmäfsige und zuverlässige Mittheilungen möglich wären.

Hrn. Archit. S. in Petersburg. Andere litterar[illegible] Hülfsmittel als die auf Auftrieb bezüglichen Gesetze der H[illegible] mechanik, die Sie in jedem Lehrbuche finden, giebt es nich[illegible]

Hrn. Stadtbmstr. R. in M. Wir sind leider a[illegible] Stande, Ihnen über die besonderen Qualitäten des Berle[illegible] Raumländer Dachschiefers Auskunft zu geben.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, B[illegible]

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

...esordnung für die 12. Abgeordneten-Versammlung zu Frankfurt a./M., am 14. u. 15. Sept. 1883.

1. Vorlegung der Rechnung für das abgelaufene Jahr.
2. Bericht über den Mitglieder-Bestand.
3. a. Zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten.
   b. Aufstellung von Grundsätzen für die Verträge zwischen den Arbeitgebern und den ausführenden Technikern.
   Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.
4. Errichtung eines Semperdenkmals in Dresden.
   Bericht des Verbands-Vorstandes.
5. Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses.
   Referent: Badischer Techniker-Verein.
   Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.
6. Statistik des Bauwesens.
   Bericht des Verbands-Vorstandes.
7. Aufstellung einer Frequenz-Tabelle der Gewerbeschulen (Ober-Realschulen).
   Referent: Architekten-Verein zu Berlin.
8. Verwendung glasirter Ziegel für die Dachdeckung, Verblendung und Fussbodenbelag.
   Referent: Verein Leipziger Techniker.
9. Antrag auf Erlassung eines Preisausschreibens für eine natur-wissenschaftliche Beschreibung der Fortpflanzungsorgane des Hausschwammes.
   Antragsteller: Herr Baurath Griebel in Gotha.
10. a. Druckhöhenverlust in geschlossenen Rohrleitungen.
    b. Dekretur einer Anrechnung der Verlagsbuchhandlung der Iben'schen Verbandsschrift.
    Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.
11. Vervollständigung der bisherigen Konkurrenz-Normen.
    Kommissions-Vorstand und Referent: Herr Reiche in Hamburg, event. der Verbands-Vorstand.
12. Normalbestimmungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen.
    Referent: Sächs. Ingenieur- und Architekten-Verein.
    Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen.
13. Ueberfüllungsfrage im Baufach.
    Kommissions-Vorstand und Referent: Hr. Regierungs-Baumstr. Hamel-Berlin, event. der Verbands-Vorstand.
14. Typische Wohnhausformen.
    Referent: Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein.
15. Theatersicherungs-Maafsregeln.
    Kommissions-Vorstand und Referent: Herr Architekt Unger in Hannover, event. der Verbands-Vorstand.
16. Berathungs-Gegenstände für die nächste Abgeordneten-Versammlung.

Als erledigt sind folgende Punkte zu betrachten:
a) Erhaltung des Saalbaues in der Burg Dankwarderode.
b) Angriffe im preufs. Abgeordnetenhause auf die Staatstechniker.
c) Bessere Ausnützung und Verhütung von Wasserschäden.
d) Praktische Ausbildung unserer Techniker.

Die besondere Tagesordnung mit den erforderlichen Erläuterungen wird den Einzelvereinen Ende d. M. zugeworden.

Stuttgart, den 1. August 1883.

Der Vorstand.
Schlierholz. **Egle.**

...eber die Ursachen der Unterschätzung des Standes der technischen Beamten durch die Verwaltungs-Beamten.

II.

Als Nachtrag zu dem Artikel in No. 36 cr. d. Zeitg. möchte ...Verfasser seiner ersten Mittheilung einige Bemerkungen nach...en, zu denen er sich theils in Folge ihm ausgesprochener ...kennungen, theils in Folge gewisser Bemerkungen, die ihm ...acht worden sind, veranlasst sieht.

Es ist die Befürchtung ausgesprochen worden, dass die jun... Hilfsarbeiter bei den Regierungen nicht selten geneigt sein ...len, nachdem ihnen ein Dezernat übertragen ist oder sie selb...lig im Auftrage verfügen, in denselben Fehler zu verfallen, ...lig an der höheren Instanz gerügt wurde, nämlich den, den ...en Lokal-Baubeamten in nicht angemessener Weise Belehrun... und Rügen zu ertheilen.

Es ist in dem qu. Artikel nicht gemeint gewesen, dass die ...eren Hilfsarbeiter selbständig im Auftrage verfügen sollen; ...sollen nur berechtigt sein, die Verfügungen, die von dem Ex...enten nach den Voten des Reg.- und Bauraths verfasst sind ...falls derselbe durch Reisen etc. an der Selbstzeichnung be...ert ist — im Auftrage zu unterzeichnen. Es wird daher nur die ...rstellung gemacht, dass der betr. Hilfsarbeiter versteht zu er...en, ob der expedirende Sekretär die Vota des Reg.-Bauraths ...ig wieder gegeben hat, und hierüber kann das Urtheil doch ... schwer sein. Andererseits wird ja auch jede solche Verfü... vorschriftsmäfsig im Konzept noch von dem betr. Abthei...s-Dirigenten gegengezeichnet und erlangt erst damit Gültigkeit. Ein Misstrauen in die Hilfsarbeiter, wie das in Rede befind..., erscheint auch insofern unbegründet, als ja bei der allge...en Verwaltung sogar der ganz junge Assessor als Dezernent Verfügungen an die Landräthe — die im Range sogar eine Stufe höher als er selbst stehen, ganz selbständig verfasst. Wenn also hier keine Ueberhebung unterstellt wird, welcher Grund sollte vorhanden sein sie bei dem Landbauinspektor, der doch mit dem Lokalbaubeamten denselben Rang hat, zu vermuthen?

Wenn ferner monirt worden ist, dass jüngere Kollegen nicht selten den höher gestellten es durch — Nichtbeachtung der gesellschaftlichen Pflichten schwer machen, gesellige Beziehungen mit ihnen zu pflegen — ein Verhältniss, welches bei den juristisch gebildeten Beamten nicht vorkommen soll — so mag darin ein Wink für die jüngeren Kollegen gefunden werden, für die Folge derartige Einwände gegenstandslos zu machen; höchstens liegt aber hier eine nicht zu billigende Nachlässigkeit vor. Soweit über die der Ansicht des Verfassers entgegen gehaltenen Aeufserungen Anderer.

Um aber nochmals auf die im ersten Artikel ausgesprochene Ueberzeugung zurück zu kommen, dass nur die Verleihung eines selbständigen Dezernats an die technischen Hilfsarbeiter der Regierungen, deren Stellung und damit zugleich die der sämmtlichen Lokalbaubeamten den Verwaltungs-Beamten gegenüber aufzubessern im Stande ist, so dürfte es angemessen sein, die Stellung, welche erstere vor ca. 30—40 Jahren inne hatten, in Betracht zu ziehen.

Damals war die Stellung der Landbaumeister bei den Regierungen eine viel angesehenere als heute. Sie wurden ausdrücklich als Mitglieder der Königlichen Regierungen bestätigt und haben zumeist selbständige Dezernate gehabt, nämlich die Verantwortlichkeit für die Richtigkeit der Bauabrechnungen und die Kontrole über die Bauausführungs-Verträge gegenüber der

Oberrechnungskammer, was schon der Titel Landbaumeister bezeugt, der dem Titel Landrentmeister — bekanntlich Vorstand der Regierungs-Haupt-Kasse — nachgebildet und nicht, wie manche annehmen, als ein Gegensatz zu Wasserbaumeister aufzufassen ist.

Wenn die Landbaumeister später, wegen ihrer technischen Vorbildung auch den Regierungs-Bauräthen, die besonders mit den Bauentwürfen und Bauausführungen beauftragt waren, Hilfe geleistet haben, so hatte diese Thätigkeit doch immer nur den Charakter des Nebensächlichen. In der Folge hat sich dieses Verhältniss total geändert; die Nebenbeschäftigung ist zur Hauptbeschäftigung geworden. Und da die Differenz in den Einnahmen der Lokal-Baubeamten und der Landbaumeister immer zunahm, so waren in der Folge für das letztere Amt nur noch ganz junge Kräfte zu haben, denen die Regierungen eine Verantwortlichkeit zu übertragen Bedenken haben mussten.

Nach Ansicht des Verfassers müsste das ursprüngliche Verhältniss um so mehr wieder hergestellt werden, als ja jetzt die Landbauinspektoren ohne Unterschied den gleichen Rang mit den Lokal-Baubeamten haben und in ihrem Gehalt so weit aufgebessert worden sind, dass bei der im ganzen angenehmeren Beschäftigungsart kein Mangel an älteren Beamten, die diese Stellen zu übernehmen geneigt sind, mehr stattfindet. Es könnte ja die Vorsicht geübt werden, ein solches Dezernat den etatsmäfsig angestellten Landbauinspektoren nur zu geben, wenn sie als Regierungsbaumeister in diätarischer Beschäftigung wenigstens 2 Jahre ohne Dezernat dieselbe Stellung ausgefüllt haben.

Die etwaige Verleihung eines besonderen Titels, wie z. B. die eines Regierungs-Bau-Assessors, die man zuweilen zur äufserlichen Gleichstellung mit den Verwaltungs-Beamten vorgeschlagen hat, ist ohne gleichzeitige Verleihung von Rechten wirkungslos und daher auch nicht zu empfehlen. Die Verleihung eines Dezernats hingegen würde die Landbauinspektoren rechtlich jenen gleich stellen.

Die Regierungs-Bauräthe haben bisher, wenigstens in den meisten Fällen, in Betreff der Bau-Abrechnungen fast ganz auf die Hülfsarbeiter sich verlassen müssen; sie würden es nicht ungern sehen, wenn sie, so weit als angänglich, vo Verantwortlichkeit für diese ihnen lästigen Arbeiten entb würden.

Eine Hebung der Landbauinspektoren, die täglich in schäftlichen Verkehr mit den jüngeren Verwaltungs-Bea stehen, in autoritärer Hinsicht würde aber auch auf das U derselben über die Kreis-Bauinspektoren günstig zurück w da dasselbe ihre Anschauungen über den ganzen Stand der Beamten beeinflussen würde.

Anfragen der Assessoren, wie die: ob der Regier.-Ba Kopien und Pausen von Zeichnungen bei eiligen Sachen durch sein Büreau anfertigen lassen möchte? bei denen die H doch wissen und sehen, dass keine untergeordneten Kräfte zur Verfügung stehen, lassen deutlich genug den Hintergeda erkennen, dass die technischen Hülfsarbeiter der Regier nicht Helfer, sondern nur die „Bausekretaire" der Regier.-Bau seien. Für diese Herren steht nur in Frage, ob der betr. B Dezernent ist oder nicht. Falls nicht, so zählt er nach Ansicht zu den Subalternbeamten und Sekretären. Die Meh derselben hält es nicht einmal für erforderlich, bei Versetzu die betr. Regierung sich dem Landbauinspektor vorzustellen ihm einen Antritts-Besuch zu machen. Sie erkundigen sich nach den Hrn. Dezernenten und gehen sich denselben als Kol vorstellen.

Die Verwaltung eines Dezernats bedeutet im amtliche schäftswesen nur, dass der Dezernent eine ihm überwiesene G von Geschäften selbständig beurtheilt; die Entscheidung ste auch in Verwaltungssachen jedesmal dem Abtheilungs-Dirig und des Weiteren dem Regierungs-Präsidenten zu.

Der oben gemachte Vorschlag, den Inhabern der l bauinspektor-Stellen wiederum ein selbstständiges Dezern übertragen, involvirt für die Verwaltung keine neuen Ausg er möge der Erwägung in Architekten-Kreisen und der Fürsp der höheren Stellen hiermit empfohlen sein.

— x —

Von der internationalen Ausstellung in Amsterdam 1883.

III.

Wie ich bereits erwähnt habe, liegen von der Kolonie Neu-Süd-Wales bedeutende Einsendungen vor. Dieses Land ist u. a. reich an mineralischen Produkten für Bauzwecke, wie aus der grofsen Anzahl verschiedenartiger Sandstein-Musterstücke zu folgern ist, die hier ausgestellt sind. Marmor von dort kommt ebenfalls häufig und in schönen Nuancen vor. Aufserdem wäre hervor zu heben, dass in dieser Kolonie auch Steinfabrikation zu Hause ist, wie die vorliegenden Einsendungen von weifsen und rothen gepressten Mauersteinen beweisen. Bauhölzer bringt Neu-Süd-Wales ebensowohl wie Victoria hervor; letztere Kolonie hat auch bearbeiteten Granit ausgestellt.

Von andern auf der Ausstellung vertretenen englischen Besitzungen nenne ich Jamaica, welches uns eine sehr ansehnliche Kollektion Bauhölzer (worunter Eiche, Ceder und Mahagoni) vorführt und Canada, das an Eichen, Ulmen und Ahorn reich ist.

In der Nähe der englisch-australischen Kolonien finden wir Uruguay, Brasilien und Haïty, die alle drei ebenfalls eine bemerkenswerthe Menge Bauhölzer ausgestellt haben — Brasilien hat natürlichen Stein, Haïty eine Backstein-Probe eingesandt.

In der — übrigens bedeutenden — russischen Ausstellung finden wir nichts, was speziell für unsern Zweck in Betracht zu ziehen wäre.

Aus demselben Grunde können wir auch die österreichisch-ungarische Abtheilung übergehen, nachdem wir der auf würdige Weise vertretenen Wiener Möbelindustrie im Vorbeigehen gedacht haben (u. a. Kunstmöbel von Hans Pacher).

Spanien und seine Kolonien bieten viel des Interessanten, da ist zunächst die kubanische *„Sociedad agricola e industrial „Terrenos de Nipe"* (Hauptsitz der Gesellschaft: Madrid), welche einen an der Bai von Nipe gelegenen fruchtbaren Distrikt der Insel Kuba exploitirt und die Ausstellung mit diversen Erzeugnissen beschickt hat. Nach dem mir vorliegenden Prospekt der Gesellschaft muss deren Besitzung ungemein viel Holz hervor bringen. Der ausgestellte mächtige, quer durchsägte und an der Schnittfläche polirte Block Mahagoniholz verdient Beachtung. Die *„Compañia trasatlantica"* zu Barcelona und Cadiz präsentirt sich mit einem hübschen Modell (1 : 200) von ihrem Trockendock zu Cadiz, das ihre eigenen grofsen Postdampfer bedient. — Bei dieser Veranlassung sei auch der Ausstellung der Stadt Cadiz gedacht, die auf interessante Weise einige ihrer kommunalen Einrichtungen zur Anschau bringt.

Die *„Inspeccion general de montes"* scheint ein um die spanischen Besitzungen beider Hemisphären sehr verdientes gierungs-Institut zu sein. Die von dieser Behörde eingesa Kollektionen von Holzsorten, sowohl aus *Puerto rico*, als von den philippinischen Inseln, sind ungemein reichhaltig; daher zu bedauern, dass nicht entsprechende Kataloge dem sucher zur Verfügung stehen.

Nachdem wir die für unsere Leser in Betracht komme Punkte der spanischen Abtheilung angedeutet haben, wende uns nach der französischen Ausstellung, die, wie in so ma anderen Hinsicht, auch in Objekten des Bauwesens und des K gewerbes Hervorragendes bietet. — Um mit der Mittel-Ga anzufangen, nennen wir die Firmen F. Barbedienne, Paris (Br und Beleuchtungs-Artikel) und die *„Fonderies du val d'O"*. Die Ausstellung der letzteren von Kunstgegenständen aus gossenem Eisen und aus Bronze ist recht grofsartig. Desglei diejenige von A. Durenne, Paris, in Gegenständen derselbe dustrie. Mesureur & Monduit fils, Paris, stellen mit Han gearbeitete Blei- und Kupfer-Ornamente aus. — Reich ferner die Ausstellung von Froment Meurice, Paris Kunstge stände aus ziselirtem Silber, Beleuchtungs-Artikel enthaltend.

Besonders schöne Kunstarbeiten in *argent repoussé* die Firma Vernez-Vechte aus Dieppe eingesandt. Die Faye Industrie findet sich vertreten durch die *Fayencerie de Hte. lenger & Cie.* aus Choisy-le-Roi und die *Fayencerie de* (Loiret), beides recht reichhaltige und schöne Einsendu Letzt genannte Firma finden wir aufserdem noch in einer der Se Galerien mit einer Spezial-Ausstellung von Wandbekleidunge

In der ersten Seiten-Galerie, links vom Haupteingange rechnet, befinden sich manche grofsartige Ausstellungen von K gegenständen in Metall, wie diejenigen der Firmen: H. Hondel Paris; Eug. Bagnès, Paris (beide Bronzen und Beleuchtu Artikel); Vaillant, Fontaine & Quintart (Thür- und Fen Garnituren); Perin-Grados (Ornamente von Blei und Messi ferner eine hervor ragende Einsendung der Firma Sand & Feignies (Nord) von Mosaikplatten; Paul Soyer (Kunstgegenstä Emaillen); L. Sazenat, Blondeau & Cie., Paris (*Fayenceries*).

Eben daselbst haben auch die Hrn. Dervillé & Cie., P eine prachtvolle Kollektion von polirten Marmor-Säulen, woru einige seltene wunderschöne Sorten, ausgestellt. Auch die F Caffort frère, Carcassonne, hat Marmor (7 Sorten) in poli Platten eingesandt. — Die französische Kunstmöbel-Industrie dient besondere Erwähnung; ich komme demnächst auf dies zurück.

Elektrische Signalklappen für Gefängnisse.

Die Anforderungen, welche bei Neubauten von Gefängnissen, insbesondere Untersuchungs-Gefängnissen gestellt werden, jedem Isolir-Gefangenen die Möglichkeit zu geben, den Wärter rufen zu können, sind durch Anwendung elektrischer Leitungen und Signale in sicherer und bequemerer Weise erfüllbar, als es bisher bei Anwendung einfacher mechanischer Klingelzüge möglich war.

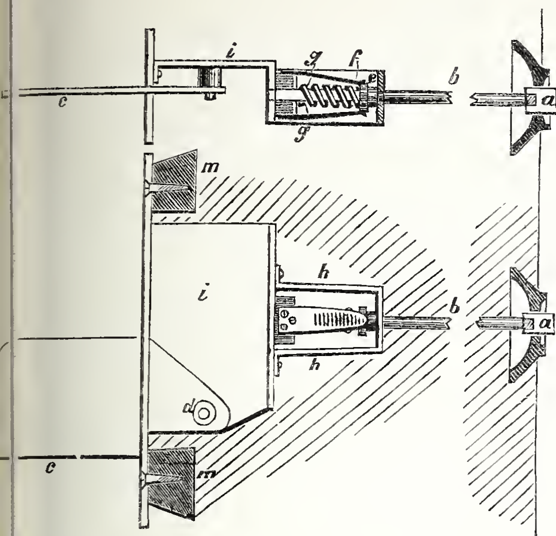
Der Ingenieur Genest, Inhaber der Telegraphenbau-Anstalt von Mix & Genest in Berlin hat die Aufgabe bezüglich der verlässigkeit der anzuwendenden Apparate und der bautechnisc und den Betrieb sichernden Vorschriften der Behörden in vollkommener Weise durch 2 unter Nr. 21 712 ihm patent Gefängniss-Meldeklappen gelöst. Die praktische Verwendbar der Klappen ist bereits an ca. 900 Zellen des Untersuchu Gefängnisses zu Berlin-Moabit, 150 Zellen des Zentral-Festu

ngnisses zu Spandau und an den Zellen mehrer anderen ıthäuser und Strafanstalten nachgewiesen.

Die beiden üblichsten Konstruktionen, deren Beschreibung ler Patentschrift entnehmen, sind in der beifolgenden Zeich- · dargestellt.

Fig. 1 und 2. An den Druckknopf *a* schliefst sich die ge *b*, welche die Klappe *c* berührt und diese bei einem Druck ı aus ihrer Gleichgewichts-Lage bringt, so dass sie, sich um Bolzen *d* drehend, in eine um 90° veränderte Lage kommt. Gleichzeitig ist beim Vorrücken der Stange *b* die auf der- n befestigte Kontaktscheibe *e* mit den beiden Kontakt-

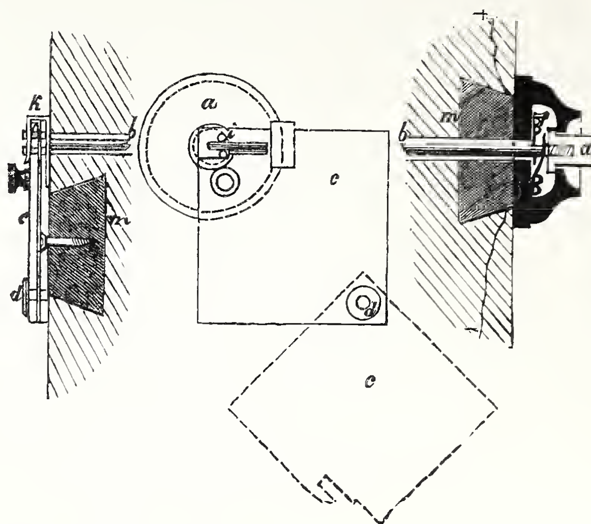
Fig. 1 u. 2.



ı *f* in Berührung gekommen und hat dadurch Stromschluss ɛt. Durch die Spiralfeder *g* wird die Stange *b* beim Los- des Knopfes *a* wieder in die Ruhelage gebracht und der kt aufgehoben. Der Bügel *h* dient zur Führung der Stange *b*; eine Winkelplatte zur Befestigung des ganzen Mechanismus uerwerk; *l* ist eine Stirnplatte, welche in der Fläche der · liegt, mit einem Schlitz versehen, aus welchem die Klappe 'or tritt.

ig. 3 und 4. Es bedeuten wieder: *a* Druckknopf, *b* Stange, ppe, welche sich um *d* dreht, *f* die Kontaktfedern, *h* eine zur Befestigung des Drehzapfens der Klappe und zur Führung der Stange *b*; *i* sind Führungsstifte, welche eine Drehung der Stange *b* verhindern; *k* ist ein kleiner, an *h* befestigter Bügel, welcher die Klappe *c* in ihrer Ebene erhält, während auf *a* gedrückt wird, und welcher auch ein freiwilliges Herunterfallen der Klappe verhindert, wenn etwa das Drehscharnier locker geworden wäre. Die Klappe *c* hat einen Schlitz für den umgebogenen Theil der Stange *b*, welcher in der Ruhelage in den Schlitz greift und die Klappe *c* in ihrer Lage festhält. Beim Druck auf den Knopf *a* rückt die Stange *b* so weit vor, dass der umgebogene Theil aus dem Schlitz von *c* heraus tritt und so die Klappe frei giebt. Beim Zurückbringen der Klappe in die Ruhelage schiebt sich der

Fig. 3 u. 4.



zugeschärfte, oberhalb des Schlitzes befindliche Theil von *c* zwischen *b* und *h* und veranlasst so wieder das Einschnappen von *b* in den Schlitz. —

Elektrische Signal-Einrichtungen für Gefängnisse unter Verwendung der beschriebenen Apparate sind nicht theurer als die mechanischen Züge, die häufigen Reparaturen unterworfen sind und deren Zerstörung den Gefangenen nicht schwer ist. Letzteres unterbleibt bei elektrischen Anlagen, da die Leitung im Wandputz liegt und der geringste Druck auf den Knopf in der Zelle den Wärter aufmerksam macht.

Vermischtes.

issbräuche in der Handhabung des Submissions- ıs. Es sind uns vor kurzem Abschriften der Bedingungen ndt worden, welche zwei staatliche Behörden bei Sub- nen, die im gegenwärtigen Jahre stattfanden, zu Grunde haben; beide Fälle waren insofern gleich, als das Lieferungs- nahezu dasselbe und auch der Gebrauchszweck genau ɔe war; die ausschreibenden Behörden waren jedoch ver- en.

ewisse Vorschriften in diesen Bedingungen zeugen zum von einer Kenntnisslosigkeit der Beamten, welche sie ent- ı haben, über die technischen Eigenschaften der zu ver- den Waaren, die wahrhaft in Erstaunen setzt, während um andere durch vollkommen unmotivirte Rigorositäten orderungen, die weit über das durch die Nothwendigkeit ne Maafs hinaus gehen, nur zu sehr geeignet sind, die reibende Verwaltung selbst zu schädigen. Der Miss- , der in beiden Fällen vorliegt, ist bedeutend genug, um veranlassen, die anstöfsigen Bestimmungen der Submis- edingungen hier wörtlich mitzutheilen.

ie Bedingungen im Falle A. enthalten bezüglich der chaft der Waare folgende Vorschrift:

er Zement muss fein gemahlen, ohne jegliche Beimischung, d gut verpackt in $^1/_2$ Stunde vollständig abbinden und nach f von 4 Wochen „steinhart" sein. Kugeln, von diesem t gebildet, sollen 5 Minuten nach Anfertigung in Wasser nicht mehr zerfallen, sondern rasch erhärten. — Proben um die Qualität zu prüfen, an die Prüfungs-Station in gesandt werden und muss Unternehmer die hieraus ehenden Kosten tragen.

e Bedingungen im Falle B. schreiben vor:

ıss der Unternehmer sich selbst immer vom Fortgange des Ueberzeugung zu verschaffen und hiernach die Anlieferung ments event. auch ohne — die sonst vorgesehene — Auf- ng der Bauleitung zu betreiben habe. „Sollten wegen an Zement, der in Folge Verschulden des Lieferanten sich stellt, die Maurer etc. nicht fortarbeiten können, so ver- ɪr Lieferant nicht allein in eine Konventionalstrafe von täglich, sondern er hat auch den beschäftigungslosen n und Arbeitern resp. deren Arbeitgebern ihren Lohn zu etc. Und ferner wörtlich:

„Der Unternehmer hat zur Aufnahme des Zements auf der Baustelle einen Schuppen nicht nur aufzustellen, sondern auch nach Beendigung des Baues wieder zu entfernen. Der Schuppen muss zwar gegen die atmosph. Niederschläge dicht sein, aber der Luft freien Durchgang gestatten und aufserdem einen stets trockenen Fufsboden erhalten; event. dürfen die Tonnen resp. Säcke nicht direkt auf der Erde, sondern erst auf Unterlagen gelagert werden. — Die Anlage und Unterhaltung der zur Anfuhr des Materials erforderlichen Wege auf dem Bauplatz ist Sache des Unternehmers" u. s. w.

Fünf Jahre nach Erlass der Normen über Prüfung etc. von Portland-Zement und drei Jahre nach erfolgter Neuregelung des Submissionswesens im Ressort der preufsischen allgemeinen Bauverwaltung sollte man allerdings das Vorkommen derartiger technischer Bedingungen bei Lieferungen für staatliche Bauten nicht mehr erwartet haben. Eine Kommentirung erscheint fast überflüssig angesichts der Thatsache, dass es sich in beiden Fällen um Lieferungen zum Gesammtkosten-Aufwande von **höchstens 2000 M.** handeln. Nur die unsoliden Geschäfte sind es, die aus solchen Bedingungen Nutzen zu ziehen wissen, während das reelle Geschäft sowohl als der Staat geschädigt werden, letzterer erleidet aufserdem Schaden in dem Ansehen seiner technischen Beamten. — Im übrigen wollen wir, um irrthümlichen Vermuthungen zu begegnen, nicht unterlassen hinzu zu fügen, dass die beiden zu Grunde liegenden Fälle nicht dem Kreise der Bau-Verwaltungen des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten angehörten, sondern von Bauten der Militär-Verwaltung entlehnt sind; hoffentlich stehen dieselben ganz vereinzelt da.

Projekte zu Kanalbauten in Oesterreich. Nach einer Notiz der N. Fr. Pr. hat das österr. Handelsministerium dem Ziv.-Ingenieur Hobohm die Bewilligung zur Vornahme von Vorarbeiten für 2 Kanalzüge, die bezw. von der Elbe zur Oder und zum Dnistr und von der Elbe zur Donau sich erstrecken, ertheilt. Beiden Kanälen ist das Anfangsstück von Prag bis nahe zur böhmischen Grenze bei Trübau gemeinsam; von hier ab trennen sie sich und es läuft der Elbe-Oder-Dnistr-Kanal über Olmütz und Prerau nach Oderberg, um sodann in seinem weiteren Verlauf durch Polen die Stadt Krakau zu berühren, während der Elbe-Donau-Kanal von Trübau aus seinen Lauf über Brünn und Lundenburg nach Wien nimmt.

Die Länge der gemeinsamen Strecke Prag-Trübau ist etwa 150 km; von Trübau bis Oderberg auf dem Wege über Prerau etwa 160 km und von Trübau über Lundenburg nach Wien etwa 230 km; noch gröfser als eine dieser 3 Längen ist das durch Polen verlaufende Kanalstück von der Oder bis zum Dnistr.

Bemerkenswerth bei dem etwas luftig aussehenden Projekt ist, dass dasselbe in seinem Theilstück Trübau-Lundenburg als Konkurrent des viel genannten Donau-Oder-Kanal-Projekts erscheint, dem es eine Trace, Wien-Lundenburg-Brünn-Trübau-Olmütz-Prerau gegenüber stellt, welche im Vergleich zur direkten Linie von ca. 260 km allerdings nicht weniger als ca. 400 km Länge hat.

Baukosten und Erträge des Suez-Kanals. Das gesammte Anlagekapital der Gesellschaft beträgt 500 000 000 Frcs. (20 000 000 Pfund Sterling) und der Betrieb des Kanals hat im letzten Jahre einen Bruttoertrag von über 63 000 000 Frcs. geliefert, während die Betriebs-Ausgaben sich nur auf etwas über 6 600 000 Frcs. (d. i. etwa 10½ % der Einnahmen) belaufen haben.

Erweiterung des französischen Eisenbahnnetzes. Die Ueberwälzung der Hinterlassenschaft des früheren Ministeriums Freycinet an Projekten für Erweiterung des französ. Eisenbahnnetzes auf die Schultern der 6 grofsen Bahngesellschaften des Landes (cfr. No. 40 cr.) ist unmittelbar daran, perfekt zu werden. Nach den mit denselben staatlicherseits abgeschlossenen Verträgen ist die Ueberwälzung in der Form geschehen, dass man den Gesellschaften gewisse Verpflichtungen zur Rückzahlung von Vorschüssen erlassen, und ihnen nebst anderweiten Vortheilen unrückzahlbare Zuschüsse zu dem Bau der neuen Linien gewährt, welche ihnen im übrigen ordnungsmäfsig konzessionirt worden. In dieser Form haben übernommen:

Die Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahn den Bau von	2000	km-Bahn,
„ Nordbahn . . . . „ „ „	400	„
„ Südbahn . . . . „ „ „	1200	„
„ Ostbahn . . . . „ „ „	1450	„
„ Orleans-Bahn . . . . . „ „ „	2350	„
„ Westbahn . . . . . . „ „ „	1600	„
zusammen	9000	km.

Die Baukosten derselben sind generell zu 200 000 fr. pro km d. h. insgesammt zu 1 800 000 000 fr. veranschlagt und es leisten dazu vertragsmäfsig die 6 genannten Eisenbahn-Gesellschaften 1 080 400 000 fr.; der Rest von reichlich 700 000 000 fr. schiefst der Staatskasse zu, die im übrigen bereits ca. 1 400 000 000 Fr. in den letzten Jahren auf neue Bahnbauten verwendet hat.

Verwendung von Lichtpausen als Baupolizei-Zeichnungen. Aus Düsseldorf erhalten wir zu unserer Notiz in No. 58 cr. von einem Fachgenossen die Mittheilung, dass auch bei der dortigen Baupolizei seit etwa 1 Jahr solche Pausen zur Vorlage gelangen und bis jetzt anstandslos den Akten einverleibt werden; dieselben zeigen bisher nicht die geringste Veränderung.

Der Hr. Einsender dieser Nachricht theilt ferner mit, dass eine gleichartige Lichtpause, die im Laufe des gegenwärtigen Sommers als Werkzeichnung auf der Baustelle gedient hatte und dabei dem Einflusse von Regen und Sonne reichlich ausgesetzt war, an Deutlichkeit und Schärfe noch nichts eingebüfst hatte.

Eine derartige Probe dürfte als ausreichend zu betrachten sein, da der Bleich-Prozess, den eine Zeichnung auf der Baustelle durchzumachen hat, ein sehr intensiver ist.

(Anmerk. d. Red.: Bei der Verschiedenheit, die unter lichtempfindlichen Substanzen besteht, würde es wünschenswerth sein, den Prozess bei der Herstellung der Pausen ebenfalls anzugeben.)

Eröffnung der internationalen Elektrizitäts-Ausstellung in Wien. Entgegen den bisherigen Absichten und im Widerspruch mit Bekanntmachungen, die bereits erlassen waren, ist die Eröffnung der Ausstellung auf den 16. d. M. fest gesetzt. Die Eröffnung findet am Tage statt; auf eine Eröffnung beim Strahl der Lampen hat man verzichtet im Interesse der Vermeidung von Unordnungen und Unzuträglichkeiten.

Prämien-Ertheilung an preufsische Regierungs-Baumeister und Bauführer. Die üblichen Reisestipendien für diejenigen Aspiranten des preufsischen Staatsbauwesens, die bei den Prüfungen besonders sich ausgezeichnet haben (von je 1800 M. an Baumeister und 900 M. an Bauführer sind für das verflossene Jahr den Reg.-Baumeistern Karl Peiffhoven aus Köln, Wilh. Hartmann aus Aschersleben, Gotthard Schwidtal aus Grünberg in Schles., Friedr. Heeser aus Wetzlar und dem Regier.-Masch.-Mstr. Johannes Goebel aus Dirschau, sowie den Reg.-Bauführern Max Guth aus Danzig, Walther Hesse aus Halberstadt, Franz Scheelhaase aus Eddelack in Schlesw.-Holst. und Franz Wobbe aus Elbing zu Theil geworden.

Auszeichnungen an Techniker. Die Züricher Universität, welche schon vor einigen Jahren den † Prof. K. Culmann zum Ehrendoktor kreirte, hat bei Anlass der Feier des 50jährigen Bestandes der Hochschule zwei weitere Techniker in derselben Weise ausgezeichnet. Es wurden Hr. Ingenieur Arnold Bürkli-Ziegler, bekannt als Autorität auf dem Gebiete der Kanalisation und Wasserversorgung, zum Ehrendoktor der Medizin Hr. Prof. Johannes Wild, der Schöpfer der musterhaften topographischen Karte des Kantons Zurich, zum Ehrendoktor der Philosophie ernannt.

Aus der Fachlitteratur.

Die Hygiene-Ausstellung, mit der durch dieselbe veranlasste Abhaltung der diesjährigen Versammlung mehrer Vereine hat den Anlass zum Erscheinen einer Reihe von Gelegenheits-Publikationen gegeben, unter denen wir ein paar kurz hier anführen wollen, bei denen das Spezialinteresse, das sich an sie knüpft, entweder ein rein technisches, oder bis zu einem höheren Grade ein technisches ist.

An erster Stelle nennen wir die **Festschrift zur Jahres-Versammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasser-Fachmännern**, Berlin 1883; Springer. Diese in musterhafter Ausstattung hergestellte Schrift umfasst 7 Bogen Text, eine Anzahl Textfiguren und etwa 1 Dutzend gehefteter Tafeln. Sie behandelt eingehend die Wasserversorgung, Kanalisation und das Beleuchtungswesen Berlin. Jeder Theil ist von Spezialisten bearbeitet, die sich nicht darauf beschränkt haben, das bereits anderweitig gedruckt vorliegende Material in neuer Anordnung dem Leser abermals vorzuführen, sondern allenthalben da, wo es überhaupt möglich war, zu den Quellen hinab gestiegen sind, um ihren Gegenstand zu erschöpfen. In dieser Hinsicht übertrifft die Schrift bei weitem den

Hygienischen Führer durch Berlin, der im Auftrage der städtischen Behörden als Festschrift für die diesjährige Versammlung des deutschen Vereins f. Gesundheits-Pflege und des Deutschen Vereins f. Gesundheits-Technik von Dr. P. Börner heraus gegeben und verfasst ist; den Verlag hat die Buchhandlung von Max Pasch in Berlin. Der hygienische Führer gliedert sich in die beiden Abtheilungen: „Statistik" und „Gesundheitspflege" und bringt im ersten Theil zusammen getragen zahlreiche Tabellen etc., die den Arbeiten des städtischen statistischen Büreaus, den Verwaltungs-Berichten des Magistrats etc. entnommen sind. Der 2. Theil beschäftigt sich mit dem Sanitätsdienst, dem Strafsen-, Wasserversorgungs-, Kanalisations- und Beleuchtungs-Wesen der Stadt, mit Einrichtungen, die der Ernährung dienen (Vieh- und Schlachthof), den Krankenhäusern, dem Begräbnisswesen, Schulwesen, Armenpflege etc. etc. Wesentliche Stücke wurden aus „Berlin und seine Bauten", aus Publikationen bautechnischer Fachzeitschriften und sonstigen gedruckten Quellen entnommen. Im allgemeinen bewegt sich der Führer nur auf der Oberfläche der Dinge, bringt an manchen Stellen Entbehrliches (beispielsw. den vollständigen Personalstatus mehrer Ministerien und Nachweisungen über die finanziellen Verhältnisse der Gasanstalten etc.), während in seinem Sinne wichtigere Dinge, wie z. B. eine eingehendere Darstellung der Berliner Wohnhaus- und Wohn-Einrichtungen und was damit nahe zusammen hängt, sowie andres in dem Buche vermisst werden. Indessen bildet der „Hygienische Führer" immerhin eine willkommene Ergänzung zu dem an erster Stelle besprochenen Werk, wie es gleichfalls bei dem schliefslich hier zu erwähnenden:

Spezial-Katalog für die Ausstellung der Stadtgemeinde Berlin auf der Hygiene-Ausstellung (Verlag von Jul. Springer in Berlin) der Fall ist. Für das nähere Studium der sehr reichhaltigen Ausstellung der Stadt ist der Katalog ein unentbehrliches Hülfsmittel, und durch seine Hinzunahme zu den beiden oben besprochenen Schriften gewinnt der Besitzer die Möglichkeit, sich über mehre den Techniker speziell interessirende Seiten Berlins ein erschöpfendes Bild zu machen.

— B.

Todtenschau.

Bei Gelegenheit eines grofsen Fabrikbrandes am 31. v. Mts. in der Köpnickerstrafse zu Berlin hat der Brandmeister Stahl seinen Tod gefunden. Derselbe war preufsischer Regierungs-Bauführer und eine noch jugendliche Persönlichkeit, da er erst im Jahre 1880 die Bauführer-Prüfung abgelegt hatte; seine Aufnahme in das Offizierkorps der Feuerwehr war vor wenigen Monaten erfolgt.

Der Tod trat rasch ein in Folge eines Sprunges aus einem etwa 30 m hoch liegenden Fenster eines Thurmes, den der Verunglückte gemeinsam mit einem Ober-Feuerwehrmann unternahm, nachdem ihnen die Rückzugslinie durch das Vordringen des Feuers verlegt worden war. Die Bedrängniss durch das Element war so grofs, dass nicht einmal Zeit blieb, das Sprungtuch herbei zu holen. — Auch der Genosse Stahls ist sofort den erhaltenen Verletzungen zum Opfer gefallen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für einen Bebauungsplan des Auebezirks bei Kassel. In einer Zuschrift des Hrn. Oberbürgermeisters von Kassel erhalten wir die Mittheilung, dass die eingegangenen Pläne während der Zeit vom 6. bis 20. August, Vormittags, im Büreau der Stadtbau-Deputation zu Jedermanns Einsicht ausgelegt sein werden. — Wie wir nachträglich noch mittheilen, ist das mit dem 3. Preise gekrönte Projekt den Arch. Keller in Dresden zum Verfasser.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Konkurrenz für den Entwurf zu einem Mustertheater.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 381).

Es ist bereits bekannt, dass die im März 1882 zuerst ausgeschriebene, dann vertagte und Ende August 1882 von neuem belebte Konkurrenz keinen den berechtichtigten Erwartungen entsprechenden Erfolg aufzuweisen gehabt hat. Die Zahl sämmtlicher ·gangener Arbeiten ist nur 15 und unter diesen befinden so viele unvollständige und mehr oder weniger unreife, dass Kreis jener Entwürfe, die auf eine ernstere Beachtung Preisgerichts Anspruch erheben konnten, sich so zu sagen Gebühr zusammen zog. Es ist demnach den Preisrichtern öglich gewesen, einen sogen. „ersten Preis" zu ertheilen; lben haben sich vielmehr veranlasst gesehen, unter ausdlicher Erklärung, dass keiner der Entwürfe nach allen tungen hin den an ein Mustertheater zu stellenden Anrungen entspreche, dass aber der Zweck der Konkurrenz och dadurch erreicht worden sei, dass in den Entwürfen che Anforderungen und Vorschläge niedergelegt sind, ne bei Theater-Anlagen unzweifelhaft mit Vortheil sich enden lassen, die zur Verfügung stehende Summe von 0 *M.* dergestalt auf die 4 besten unter den eingegangenen iten zu vertheilen, dass die eine derselben mit rund der e abgefunden worden ist, während die übrigen drei in die andere Hälfte gleichmäfsig zu theilen gehabt haben. serlich betrachtet ist somit allerdings ein „erster Preis" dienen, mit dessen Aufschrift das bezügliche, von der itekten-Firma Schmidt & Neckelmann in Hamburg einidete Projekt berechtigter Weise sich schmücken kann.

Es scheint uns nicht schwer, die Gründe zu erkennen, ne für den mangelnden Erfolg der Mustertheater-Konenz verantwortlich gemacht werden können. In erster kommt die Nothwendigkeit des Zusammenwirkens des itekten mit mehren Spezialisten in Betracht, insbesondere bühnentechnischen Spezialitäten, die nur dünn gesäet ; wir bemerken daher in den Arbeiten auch durchweg bedauerliche Beiseiteschiebung der bühnentechnischen ialitäten, abwohl gerade diesen ein ungleich höherer Rang gewissen konstruktiven Details des Baues oder sorgfältigen chnungen der Heiz- und Ventilations-Anlagen, oder künstch behandelten Façaden-Entwürfen gebührt hätte. In zweiter ist es der rein akademische Charakter der Konenz, der den Erfolg derselben geschädigt, der namentlich ereifte Kräfte des Theaterbaues — welche die Perspektive auf wirkliche Ausführung ihrer Arbeit nur schwer entbehren — von der Betheiligung abgehalten hat. Auch möchten wir behaupten, dass selbst das Programm in seiner geflissentlichen Fernhaltung von fast allen konkreten Bestimmungen die Aufgabe für Praktiker noch ungeniefsbarer gemacht hat, da diese in der Ueberwindung genau umschriebener Schwierigkeiten einen Anreiz finden und abgestofsen werden, wenn man ihnen, wie hier, nur von dem sehr vielseitigen Punkte der Theatersicherheit spricht und im allgemeinen blos Andeutungen macht, nach denen sie selbst erst ein Programm sich „erfinden" müssen. Geradezu als fehlerhaft erscheint uns die Vorschrift sub 1 des Programms, wonach gewissermafsen eine Prämie auf möglichste Einengung der bebauten Grundfläche, d. h. auf Beschränkung der Platzweite oder auch auf Steigerung der Anzahl der Ränge gesetzt ward — beides Auswege, die dem eigentlichen Zwecke der Konkurrenz entgegen laufen. Als äufsere Gründe, die bei der mangelhaften Betheiligung an der Konkurrenz betheiligt gewesen sind, mag endlich kurz auf die durch den vorjährigen Brand der Hygiene-Ausstellung verursachte Termin-Hinausschiebung sowie auf die übrigen grofsen architektonischen Konkurrenzen, welche i. J. 1882 stattgefunden haben, hingewiesen werden.

Unter den eingesendeten 15 Arbeiten sind 3, die ganz aufser Betracht bleiben mussten: die Anfänge einer Bauskizze, eine Zeichnung von einer Versenk-Einrichtung für Sitze und ein von einem Nichttechniker herrührendes Exposé über „Theaterbau-Arbeiten". Die 12 übrigen Entwürfe sind sehr verschieden in der Ausführlichkeit der Bearbeitung. Ein Entwurf umfasst nicht weniger als 30 Blatt Zeichnungen, während alle übrigen sich mit etwa 8—10 begnügt haben. Nur wenige darunter können als leidlich vollständig bezeichnet werden; insbesondere fehlt es an äufseren Ansichten und meist auch sind die Quer- und Längenschnitts-Zeichnungen der Zahl und Qualität nach ungenügend.

Die 4 Entwürfe, welche in der Konkurrenz den Sieg errungen haben, sind als Repräsentanten ebenso vieler „Typen" zu betrachten. Der an 1. Stelle prämiirte ist charakterisirt durch die weit getriebene Scheidung und selbständige Behandlung der Haupt-Bautheile sowohl im Grundriss als Aufbau. Der Entwurf mit dem Motto: „Glück auf" bildet in seinen gedrängten, in Länge und Breite nur wenig verschiedenen Maafsen und in dem — nicht dargestellten — Aufbau wohl ziemlich

Heinrich Freiherr von Ferstel. †

An festlicher Tafel war es, dass ich im Oktober 1881 den dahin geschiedenen Meister als den Mittelpunkt eines fröhlichen Kreises von Fachgenossen zum letzten Mal sah. Architekten Berlins und die ihnen zunächst befreundeten r und Bildhauer feierten damals die Anwesenheit J. von Egle's H. von Ferstel's, die auf der Rückkehr von Hamburg einige in der deutschen Hauptstadt weilten und in herzlicher Verichkeit hatte der Redner, der sie im Namen der Gesellschaft üfste, auch den bisher nur mit wenigen der Anwesenden önlich bekannten Wiener Gast als „unsern Ferstel" benet. Noch schwebt mir lebhaft der innige Ausdruck der de vor, mit dem dieser den ihm gewordenen Beinamen als schöne Anerkennung seines Strebens nach dem künstlerischen , entgegen nahm.

Und ist bei der erschütternden Trauerkunde seines plötzn Todes jenes Wort nicht unwillkürlich aufgelebt in dem en aller deutschen Architekten? Nicht nur der Staat, dem ngehörte, nicht nur die Stadt, in welcher er geboren und lerisch entwickelt war, in der er gelebt und geschaffen hat, uern in ihm einen ihrer edelsten Bürger, einen ihrer treffsten Künstler: wir alle, alle empfinden mit bitterem Schmerz Verlust „unseres Ferstel". Er war zunächst ein österischer, ein Wiener Künstler, aber die Kunstgeschichte wird nicht minder als die Gegenwart es gethan, den grofsen itekten Deutschlands zuzählen. Denn was er gethan, es Thaten deutschen Geistes gewesen und der Entwickelung scher Kunst sind sie zugute gekommen.

Dass er nicht ganz der unsere war, das wird mir freilich isst, indem ich in kurzen Zügen ein Lebensbild von ihm enten will, welches nicht blos eine äufserliche Zusammenstellung mein bekannter Thatsachen sowie eine einseitige Verherrng des entschlafenen Meisters giebt, sondern die Summe s schöpferischen Wirkens unbefangen zu würdigen versucht. nancher eigenartige Zug einer bedeutenden künstlerischen Persönlichkeit enthüllt sich nur dem, der, auf gleichem Boden mit ihr erwachsen, alle intimeren Bedingungen ihrer Entwickelung versteht und die Umstände kennt, unter welchen ihre Schöpfungen entstanden sind. Namentlich bei einem Architekten spielt das letztere Moment eine so wichtige Rolle, dass es kaum möglich ist, seinem künstlerischen Streben und Können ohne jene Kenntniss vollkommen gerecht zu werden. Aber die Voraussicht nur Unvollständiges bieten zu können und in Einzelheiten vielleicht zu irren, darf mich von dem Versuche nicht abhalten, dem grossen Todten in der Form zu huldigen, die mir an dieser Stelle die einzig angemessene zu sein scheint.

Heinrich Ferstel ist am 7. Juli 1828 als der Sohn des damaligen Hauptkassirers der Nationalbank zu Wien geboren worden. Die Gunst des Geschicks, welche ihn durch sein ganzes Leben geleitete, lächelte bereits seiner Jugend und liefs ihn eine seltene harmonische Entwickelung geniefsen. Schüler des Wiener Polytechnikums und (in den Jahren 1849 und 50) der Akademie der bildenden Künste war er zugleich aus eigenem freien Antriebe auf der Universität für seine weitere allgemeine Ausbildung thätig. — Während er in die von ihm erwählte Kunst vornehmlich durch den Unterricht der als Erbauer des Wiener Opernhauses und der äufseren Arsenal-Bauten bekannten Professoren van der Nüll und Siccardsburg eingeführt wurde, vermittelte sein Oheim, der Architekt Stache, einer von den Siegern in der Konkurrenz um den Stadterweiterungs-Plan, seinen Eintritt in die Baupraxis. Auf Stache's Atelier und in Gemeinschaft mit ihm entwarf der junge Architekt die Pläne zur Restauration und zum Neubau mehrer böhmischen Schlösser sowie zu dem St. Barbara-Altar des Stefansdoms. Als erste selbständige Werke schlossen sich denselben Entwurf und Ausführung eines Schlosses für den Grafen Nostiz sowie (i. J. 1852) ein Konkurrenz-Entwurf für die Breitenfelder Kirche an, der in den Fachkreisen die ehrenvollste Anerkennung fand.

Der zufällige Umstand, dass diesen für die Ausführung bestimmten Jugendarbeiten Ferstels fast durchweg der gothische Stil zu Grunde gelegt werden musste, hatte den Künstler zu

gleichwerthigen Baumassen, die durch nicht einen einzigen Hof unterbrochen werden, das gerade Gegenstück hierzu. Der Entwurf „All klar", von einem Gothiker verfasst, bringt eine Uebertragung des Bayreuther Festspielhauses in Massivbau, während der Entwurf: „Denn die Elemente hassen" etc. es mit einem schmalen Langbau versucht, welcher in der Ausgestaltung des Grundrisses anerkennenswerthe Originalität und Findigkeit verräth. —

Das erstprämiirte Projekt von Schmidt & Neckelmann ist in 7 Grundrissen, 2 Schnitten, 3 äufseren Ansichten, einer virtuos vorgetragenen farbigen Innen-Ansicht und 2 schematischen Zeichnungen dargestellt — relativ vollständig bis auf einen Querschnitt durch den Zuschauerraum, welcher fehlt, und Abwesenheit von eigentlichen Konstruktions-Zeichnungen.

Die Verfasser bringen die vorgeschriebene Besucherzahl wie folgt unter: 580 Personen im Parkett, zu welchem — unter dem Namen „Hinter-Parkett" — auch der unter den Logen des ersten Ranges liegende ringförmige Raum hinzu gezogen ist; 142 Personen im 1. Rang, welcher vollständig zu 6- bezw. 4-sitzigen Logen abgetheilt ist; 244 Personen im 2., 364 im 3. und 370 im 4. Rang; die 3 obersten Ränge sind ihrer ganzen Ausdehnung nach amphitheaterförmig angelegt und ungetheilt geblieben. Der höchste Punkt des Parketts liegt 2,60 m, der höchste Platz im 4. Rang 16,80 m über Strafsenhöhe. Bleiben auch diese Höhen immerhin hinter denjenigen bei anderen grofsen Theatern zurück, so überschreiten sie doch nicht unbeträchtlich diejenigen Maafse, welche in den anderen prämiirten Entwürfen eingehalten worden sind, und können als Maafse, welche Anspruch darauf machen, dass bei ihnen der Sicherheit der Besucher besondere Rechnung getragen sei, nicht gelten; die Parkettbesucher müssen zum grofsen Theil 16 Stufen passiren, die Besucher des obersten Ranges 105. Der Anlass zu dieser Höhensteigerung wird theils in architektonischen Rücksichten, theils in der schon oben speziell hervor gehobenen Bestimmung des Programms zu sehen sein: Wenn man bei der — an sich sehr gut begründeten — Weiträumigkeit in den Höfen, der die Projekt-Verfasser gehuldigt haben, mit einem Minimum von Baufläche auskommen wollte, so musste der Luftraum ausgenutzt, d. h. ein 4. Rang geschaffen werden. Einige andere Projekte haben indess über diese wenig erwünschte Nothwendigkeit hinweg zu kommen gewusst.

Wie beim Saal, so ist auch bei der Bühne die grofse Höhen-Steigerung auffällig. Die 24 m zu 17 m grofse Bühne ist mit viereckiger Kuppel überwölbt gedacht und erreicht bis zum Scheitel derselben die Höhe von 34 m, bis zu den Kuppel-Anfängen etwa 25 m. Der ganze Hohlraum der Kuppel ist leer und die Projekt-Verfasser haben es nothwendig gefunden, diesen Ueberschuss an Höhe damit zu vertheidigen, dass sie denselben als der Kühlhaltung der Decke und des I[...] raumes zu gute kommend hinstellen. Das Argument ist [...] unglücklich gewählt; es scheint uns, dass die Verfasser [...] Vertheidigung ihres Werks einen ungleich besseren D[...] geleistet haben würden, wenn sie statt der Hervorsuc[...] jenes verfehlten Lückenbüfsers die Nothwendigkeit des Ku[...] Aufbaues und dessen Höhe aus der Baugruppirung [...] den ästhetischen Anforderungen, die doch auch ihre gute [...] rechtigung besitzen, demonstrirt hätten.

Baugruppirung und Aufbau sind es, welche [...] Entwurf den Sieg verschafft haben, da hierin in der [...] originelle Gedanken von Werth verborgen liegen. Wa[...] übrigen um und an dem Projekt ist, bleibt im W[...] hinter diesen Vorzügen zurück und bildet nur die Verk[...] rung von Vorschlägen etc., welche in der Fachlitteratur [...] anderen Seiten erörtert worden sind. Indem die Verf[...] an verschiedenen Stellen des Erläuterungs-Berichts auf [...] selbe Bezug nehmen, weisen sie denn auch die etw[...] Unterstellung in Diesem und Jenem original sein zu w[...] entschieden zurück.

Wie die beigefügten Abbildungen erkennen lassen, ist [...] ganze Bau in eine Anzahl scharf gesonderter Baugru[...] zerlegt und vollzieht sich die zwischen Zuschauerhaus [...] Bühne einerseits, den Verwaltungs- etc. Räumen anderer[...] sowie die zwischen Bühne und deren Nebenräumen besteh[...] Trennung durch Anordnung von 6 grofsen Höfen; 4 d[...] Höfe umschliefsen den Saal, während 2 eine Sonde[...] zwischen Bühne und Dekorations-Magazinen herstellen. [...] Höfe sind mittels Durchfahrten mit der Umgebung des T[...] ters in direkte Verbindung gebracht. Sie bieten de[...] nicht nur für Löschzwecke besondere Erleichterungen [...] sind ferner geeignet, als Austritts-Räume für sogen. Noth[...] gänge zu dienen, sondern sie erfüllen auch den wesentli[...] Zweck, dem Gebäude in seinen innersten Partieen direkt I[...] und Luft zuzuführen. Die vorzügliche Anordnung der I[...] wie das Projekt sie aufweist, genügt sicherheitlichen [...] gesundheitlichen Anforderungen von höchster Bedeutung [...] einer Weise, wie es bei keinem der übrigen Projekte in [...] nähernd gleichem Maafse der Fall ist.

Die spezielle Plangestaltung des Baues geht aus [...] beigefügten 3 Grundrissen hervor. Die Vertheilung [...] einzelnen Räume bedarf einer Erläuterung nicht; zu ein[...] Bemerkungen geben indessen die Treppen- und Korrid[...] Anlagen Veranlassung. Das Parkett, der 1. und 2. [...] sind von zweiseitig geschlossenen Korridoren umgeben[...] 3. Rang fällt die äufsere Korridorwand auf dem zwis[...] den beiden seitlichen Treppenhäusern belegenen Rings[...] fort und im 4. Rang kommen auch die beiden Korri[...] Wandstücke zwischen jenen Treppenhäusern und dem [...] szenium in Wegfall. In allen 4 Rängen wird der Kor[...]

---

einer näheren Beschäftigung und zu einer Vertrautheit mit demselben geführt, deren sich in damaliger Zeit aufserhalb der Kölner Dombütte nur wenige deutsche Architekten rühmen durften. Nichts konnte ihm daher erwünschter sein, als dass die erste grofse Aufgabe, für welche im Beginn der neuen Bauperiode Wiens eine allgemeine und öffentliche Konkurrenz ausgeschrieben ward, ein in gothischem Stil zu errichtendes Bauwerk — die zur Erinnerung an die Rettung des Kaisers aus Mörderhand bestimmte Votivkirche — betraf. Im März 1854 erging seitens des späteren Kaisers von Mexico, Erzherzog Maximilian, der Aufruf zu dieser wahrhaft glänzend ausgestatteten Preisbewerbung, an welcher Ferstel, dem damals ein einjähriges Reise-Stipendium zugefallen war, noch mit voller Hingebung sich betheiligte, bevor er seine Studienfahrt nach Italien antrat. Zu Neapel traf ihn im Juni 1855 die telegraphische Nachricht, dass seinem Entwurf — einer in korrekter Einheitlichkeit durchgeführten zweithürmigen Kathedrale in eleganter französischer Frühgothik — unter 75 Arbeiten der erste Preis von 1000 Dukaten zu Theil geworden sei.

Durch diesen Sieg, den der junge erst 27jährige Architekt über die hervor ragendsten Kräfte seiner Zeit errungen hatte — einen Sieg, der zu keiner günstigeren, schaffensfreudigeren Zeit hätte fallen können — war seine Zukunft für immer entschieden: mit einem Sprunge hatte er die Höhe anerkannter Meisterschaft erstiegen und war in die Reihe derjenigen Baukünstler eingetreten, welche auf die in seiner Heimath auftauchende Fülle glänzender Aufgaben das nächste Anrecht besafsen.

Dass sein Entwurf zur Votivkirche der Ausführung zu Grunde gelegt und ihm die künstlerische Oberleitung derselben übertragen wurde, verstand sich unter den obwaltenden Verhältnissen fast von selbst. Die Bedenken, welche daraus sich ergeben mussten, dass einmal Ferstel bisher noch keiner bedeutenden Bau-Ausführung vorgestanden hatte und dass es sich überdies um den ersten gröfseren Werksteinbau handelte, der in Wien seit Menschenaltern zur Herstellung kam, wurden beseitigt, indem man jenem einen Techniker von erprobter praktischer Erfahrung, den bisherigen Dombaumeister von St. Veit in Prag, Josef Kran[ner] zur Seite setzte. 15 Jahre lang, vom April 1856 bis zu Kran[ner]'s i. J. 1871 erfolgten Tode haben beide Männer in voller Eint[racht] und mit dem schönsten Erfolge zusammen gewirkt. Für Fe[rstel] aber wurde unter diesen Umständen der Bau der Votivkirche [...] die Leitung ihrer Bauhütte zu einer Schule, in der er — [...] selbst erziehend — nicht nur technische Erfahrung gew[...] sondern auch gewiss viele seiner besten künstlerischen Ei[...] schaften theils sich aneignete, theils in sich entwickelte, t[...] festigte. In den 8 Jahren, welche noch zwischen Kranners T[...] und der gänzlichen Vollendung der Kirche lagen, hat er [...] Bauhütte derselben allein vorgestanden.

Noch ehe der Grundstein zur Votivkirche gelegt war, [...] der junge Meister bereits einen zweiten bedeutenden Bauauf[trag] erlangt, der ihm Gelegenheit gab, neben der künstlerischen [Ge]staltung des Aufsenbaues auch an der inneren Disposition [...] Durchbildung sein Talent zu entfalten. Die österr. Natio[nal]bank hatte den Bau eines neuen palastartigen Geschäftsgebä[udes] geplant und zu diesem Zwecke eine beschränkte Konkurrenz [aus]geschrieben, zu der — auf Grund jenes ersten glorreichen Siege[s] — auch der damals noch in Italien weilende Ferstel aufgefor[dert] wurde. Sein Entwurf, dessen Architektur eine geistvolle Ver[bin]dung romanischer Motive mit solchen der florentinischen F[rüh-]Renaissance zeigte, wurde zur Ausführung angenommen und sc[hon] 1856 ward mit derselben begonnen. 1860 gelangte das präch[tige,] zwischen Herrengasse und Freiweg belegene Haus — auf das [...] bei der Würdigung von Ferstels künstlerischer Thätigkeit [...] zurück kommen werde — zur Vollendung.

Kleinere Bauten, welche noch in diese erste Periode derse[lben] fallen, sind das Pollak'sche Wohnhaus am Franz-Joseph-[Kai] in Wien, die katholische Kirche in Schönau bei Teplitz [...] die protestantische Kirche in Brünn — sämmtlich noch [in] gothischen Formen durchgeführt; der Entwurf zu letzterem [...] 1863—67 errichteten Bauwerk, das dem Meister die Er[nen]nung zum Ehrenbürger der Stadt Brünn einbrachte, ist gleich[falls] aus einer beschränkten Konkurrenz hervor gegangen. Als [...]

en von offenen Loggien (4 in jedem Range) begleitet, he grofs genug sind, um ca. 200 Personen den Austritt estatten.

Bei Theater-Aufführungen in warmer Jahreszeit bilden Loggien werthvolle Erfrischungsräume, die um so höher chätzen sind, als nur ein einziges Foyer vorhanden ist, über dem Hauptvestibül so angeordnet ward, um für die cher des 1. und 2. Ranges gleich bequem erreichbar zu ; indessen ist vermöge Führung der Haupttreppe bis zum ang hinauf dasselbe auch den Besuchern der übrigen Ränge der des Parketts zugänglich gemacht. Die Loggien er- n aufser dem in Rede befindlichen Zwecke, wie demjenigen Lüftung und der Beleuchtung der Korridore sowohl durch eslicht als durch in den Höfen aufgestellte Kande- :, den ferneren, als Ausgänge zu 4 offenen Noth- ppen zu dienen, welche die Verfasser in den 4 Höfen, den Saalbau umgeben, angeordnet haben. Dass die Anlage er Nebentreppen durch die Einrichtung des Hauses ge- n war, kann als fraglich betrachtet werden. Wir en dazu, ihre Nothwendigkeit zu verneinen und die ganze rdnung mehr als aus einer gebotenen Gelegenheit zwangs- hervor gegangen zu bezeichnen. Prinzipiell sind wir ner aller solcher Nothbehelfe — wie hier gleich heran gen werden mag, auch der von den Projektverfassern vorge- genen Noth-Oel-Beleuchtung der Korridore und Treppen m einem neuen Bau und meinen, dass die Anwendung elben auf Aptirungen alter Gebäude beschränkt werden e. Solche Nothbehelfe werden aus sattsam bekannten den wohl immer hinter der von ihnen erwarteten Leistungs- keit zurück bleiben.

Die Disposition, welche die Treppen erhalten haben, durchgehends günstige. Für das Bühnenpersonal, die eiter und Handwerker ist an Treppen in reichlicher Weise esorgt und es haben auch sämmtliche Treppen eine so stige Lage erhalten, dass sie von jedem Punkte aus auf kurzem und ziemlich geradem Wege zu erreichen sind. Das liche gilt von den Treppen für die Besucher des Hauses. Haupttreppe in der Längenaxe des Baues angelegt, ist die Besucher des Parketts und der beiden unteren Ränge immt; die beiden Seitentreppen sollen für die Besucher oberen Ränge dienen. Diese Trennung ist jedoch keine lute, da, wie schon oben bemerkt, den Besuchern des 3. 4. Ranges zum Abgange auch die Haupttreppe offen t und vermöge der durch den Korridor gegebenen Ver- lungen zwischen der Haupttreppe und der beiden seitlichen ppen auch der Zugang durch das Hauptvestibül zu den entreppen. Umgekehrt sind die Besucher des Parketts und beiden unteren Ränge nicht auf die Haupttreppe be- änkt, sondern können ihren Ab- und Zugang ganz nach eben über die Haupttreppe oder eine der Seitentreppen nehmen. Vermöge dieser wechselseitigen Verbindung erscheint die Gefahr, dass die Haupttreppe bei einer plötzlichen Entleerung des Hauses überlastet wird, sowie die andere, dass der Weg, den die Besucher der vorderen Reihen des Parketts bis zum Ausgange zurück legen müssen, ein zu grofser wäre, so gut wie ausgeschlossen. Die reichliche Breite, welche den Treppen gegeben, in Verbindung mit dem günstigen und überall gleichmäfsig durchgeführten Steigungs-Verhältniss von 16 zu 30 ^{cm} welches die Treppen erhalten haben, kompensiren auch das mögliche Bedenken, dass die Besucher verschiedener Ränge auf eine und dieselbe Treppe angewiesen sind. — Kleinen Bemerkungen, wie dass es unterlassen ist, die breiten Treppen in der Mitte durch ein Geländer zu theilen und die Ecken der Podeste auszurunden wird sich bei einer wirklichen Ausführung leicht abhelfen lassen.

Wenn wir endlich noch erwähnen dass die Garderoben vor den Eintritten in die Korridore sehr zweckmäfsig und in ausreichender Gröfse angelegt sind, auch überall eine fast direkte Verbindung derselben mit den Höfen besteht und dass die Lage der Aborte auf den Treppenpodesten vom sicherheitlichen Standpunkte aus vorwurfsfrei ist, glauben wir das was über die Plangestaltung des Baues zu sagen nothwendig war, erschöpft zu haben und können uns einigen Bemerkungen über verschiedene konstruktive Einrichtungen, die das Projekt aufweist, zuwenden.

In dieser Hinsicht lässt das Projekt, was Details anbetrifft, der wirklichen Ausführung mancherlei Spielraum. Die Bühne ist, wie die Grundrisse zeigen, durch seitliche Korridore etc. von ihrer Umgebung gut isolirt; dieselben sind, nach dem Vorgange im Wiener Opernhause, in eine grofse Anzahl von sogen. Löschgängen abgetheilt, in deren bühnenseitiger Wand Wasserpfosten und Schlitze zum direkten Angriff des Feuers angelegt sind. In der Höhe des obersten Lattenbodens, des Schnürbodens, soll ein System von Regenrohren gelegt werden; das einfache System, an welches man denkt, erscheint insbesondere bei der grofsen Höhenlage der Rohre von 25 ^{m} über Bühnen-Podium als unzureichend und es sind nach unserer Ansicht, um von dem Regen-System Erfolge erwarten zu können, wohl drei horizontale Systeme erforderlich, dem entsprechend auch eine erhebliche Vergröfserung des Fassungsraums der Reservoire, der mit 32 ^{cbm} bei weitem zu gering bemessen ist.

Den Abschluss der Bühne gegen den Saal denken die Verfasser durch 2 eiserne Vorhänge, einen leichteren zur Benutzung in den Zwischenakten und einen schwereren zur Benutzung nach Schluss der Vorstellung bewirkt; der Raum zwischen den beiden Vorhängen soll mittels Berieselung durch ein Regenrohr kühl gehalten werden können. Der Nutzen des zweifachen Vorhangs mag vielleicht problematisch sein, da in der Regel schon die ständige Gangbarkeit nur

---

chzeitig ist noch die Villa Wisprill am Gmundener See zu nen. —

Mittlerweile hatte in Wien mit der Bebauung der neuen gstrafse die Privat-Bauthätigkeit jenen gewaltigen Aufschwung ommen, dem die Stadt eben so sehr ihr aufs glücklichste ndertes Aussehen verdankt, wie jener glänzenden, mit der ivkirche und dem Hof-Opernhause eingeleiteten Reihe neuer numentalbauten. Dass Ferstel einen Antheil an jener Thätig- nahm, konnte kaum ausbleiben, doch ist es wohl in erster e seiner Inanspruchnahme durch jene anderen Aufträge, in iter Linie vielleicht seiner aus künstlerischer Ueberzeugung prungenen Abneigung gegen den Bau von Miethskasernen zuschreiben, dass dieser Antheil verhältnissmäfsig klein geben ist. Hauptsächlich rechnen unter denselben die 3 grossen vatpaläste, welche er in der ersten Hälfte der 60er Jahre Schwarzenberg-Platze für den Erzherzog Ludwig Victor ie für die Hrn. von Wertheim und von Ofenheim er- tete, Bauten, bei welchen sich zugleich in der natürlichsten se sein Uebergang von den bisher von ihm hauptsächlich legten Formen der mittelalterlichen Baukunst zu denen der enischen Renaissance vollzog. — Erst in die letzte Zeit der stlerischen Wirksamkeit Ferstels fällt wiederum eine Anzahl licher Aufgaben, die ich der bequemen Anknüpfung wegen gleich mit erwähnen will: einige Häuser am Schotten- g und an dem die Votivkirche umgebenden Maximilians- tze, auf dessen ganze architektonische Physiognomie der ster bestimmend eingewirkt hatte, das Miller'sche sogen. milienhaus am Heumarkt, das Palais Lichtenstein in Rossau und endlich von auswärtigen Bauten das Schloss zu ofs Skal in Böhmen, die Villa des Erzherzogs Carl dwig in Reichenau und das Palais des österr.-ung. oyd zu Triest. Wahrscheinlich ist diese Aufzählung bei em nicht vollständig, doch stehen mir genauere Angaben in er Hinsicht nicht zur Verfügung.

Ein neuer, einen wesentlichen Theil seiner Kraft in An- ch nehmender Wirkungskreis erwuchs dem rastlos thätigen Manne, seitdem ihm i. J. 1866 die Professur für Architektur am Wiener Polytechnikum übertragen worden war. Die Anstrengungen, denen er in diesem von ihm mit voller Hingebung ergriffenen Beruf sich aussetzen musste, vielleicht in Verbindung mit der psychischen Aufregung und Verstimmung, welches in ihm der Ausgang der i. J. 1867 eingeleiteten beschränkten Konkurrenz um den Entwurf zu den Wiener Hofmuseen erzeugt hatte, trug ihm damals ein schweres und gefahrvolles körperliches Leiden ein, das er jedoch durch eine Kur in der Kaltwasser-Heilanstalt Wartenberg glücklich überwand. Für den ersten und darum um so empfindlicheren Misserfolg in der Heimath gab ihm die Anerkennung, welche seinen auf der dritten Pariser Weltausstellung ausgestellten Werken durch die Verleihung der grofsen goldenen Medaille zu Theil wurde, wenigstens eine kleine Genugthuung.

Aber auch in der Heimath sollte sich dem Meister alsbald wiederum eine Reihe der dankbarsten Aufgaben aus dem Gebiete des Monumental-Baues aufthun. 1868 begann der Bau des Oester. Museums für Kunst und Industrie am Stubenring, der 1871 vollendet wurde und dem sodann die Ausführung der benachbarten Kunstgewerbe-Schule sich anschloss. Gleichzeitig aber erhielt er den ehrenvollen Auftrag, der Universität seiner Vaterstadt ein neues Heim zu bereiten und damit an der Haupt-Aufgabe, welche die Neugestaltung Wiens der Baukunst zu bieten hatte, der Bebauung des gröfsten an der Ringstrafse belegenen Platzes, Theil zu nehmen. Mit den Gebäuden für einige auf benachbarten Bauplätzen belegene Neben-Institute der Universität, das chemische Laboratorium und die Zentral-Anstalt für Meteorologie, wurde schon 1871 begonnen. 1872 wurde der Entwurf für das Hauptgebäude der Universität fest gestellt und zwei Jahre später nahm die Ausführung dieses gröfsten Werkes, das Ferstel neben der Votivkirche geschaffen hat, dessen völlige Vollendung er jedoch nicht mehr erleben sollte, ihren Anfang. Der Durchbildung derselben war in den letzten Lebensjahren des Meisters die künstlerische Thätigkeit desselben in der Hauptsache zugewandt und es ist ihm vom Schicksal ver-

eines Vorhangs einen Gegenstand der Sorge des Bedienungs-Personals bildet. —

Die Einrichtungen zur Heizung und Lüftung sind von dem Ingenieur Strebel — in Firma Rud. Otto Meyer in Hamburg — entworfen. Wenn wir anführen, dass Dampfheizung in den Formen der Dampf-Luft- und Dampf-Wasserheizung vorgeschlagen ist und dieses System als sehr angemessen erscheint, wird man uns Angaben über die Details der Heizanlage gern erlassen. Zu einer kurzen Betrachtung fordern aber die Lüftungs-Vorrichtungen auf.

Es ist Pulsions-Lüftung projektirt; und es sind Abzugsschlote sowohl über den Bühnen- als über den Zuschauerraum — speziell über dem projektirten Lüster — angenommen. Wir halten die Anwendung eines Schlots über dem Lüster im allgemeinen für eine zweischneidige Maafsregel und ähnlich scheint auch der Verfasser des Entwurfs gedacht zu haben indem er im Erläuterungsbericht anführt, dass man event. durch beschleunigten Gang der Ventilations-Maschine in dem Zuschauerraume einen Ueberdruck herstellen und so den Zu[tritt] von Verbrennungsgasen von der Bühne aus verhindern kö[nne]. Möglich ist das; ob die Sicherheit für das Gelingen [abe]r eine grofse ist erscheint uns nicht zweifelsfrei.

Ueber der Bühne ist zentral ein Schlot von 4 qm Gr[öße] angeordnet, welcher Tags über — ob auch während der V[or]stellungen, ist im Erläuterungs-Bericht nicht bestimmt gesag[t] — funktioniren soll. Für Brandfälle kommen ihm 4 kl[eine] Nebenschlote von zusammen etwa 5 qm Querschnitt zu H[ilfe], so dass im ganzen 9 qm Abzugsöffnung vorhanden sind. [Bei] 408 qm Grundfläche der Hauptbühne und 34 m Höhe derse[lben] erscheint uns dieses Maals zu gering: Der Schlot von K[achel]öfen — wie die Verfasser den Bühnenraum auffassen — wird regelmäfsig relativ viel gröfser sein, und wir bemer[ken] ferner, dass für die Theater in Nieder-Oesterreich die Gr[öße] des Bühnenschlots gesetzlich zu 1/40 der Bühnen-Grundflä[che] fest gesetzt ist. —

(Schluss folgt.)

Ueber das Perron-Profil der deutschen Eisenbahnen.

Beim Bau der ersten Bahnen in Deutschland musste die Anordnung hoher in Höhe des Wagenfufsbodens liegender Perrons, vielleicht im Hinblick auf die in England gemachten Erfahrungen und Studien, als ebenso selbstverständlich, wie zweckmäfsig erscheinen und alle gröfseren Bahnhöfe Deutschlands wurden deshalb mit solchen hohen Perrons ausgestattet. Der alte Potsdamer und Anhalter Bahnhof in Berlin, der alte Bahnhof in Magdeburg, die ersten Bahnhöfe in Leipzig hatten hohe Perrons; der Hamburger Bahnhof in Berlin hat heute noch Perrons in Höhe des Wagenfufsbodens.

Es wurde in dieser Anordnung kein Uebelstand erblickt, so lange die Bahnen nur eingleisig betrieben wurden und bei den Zwischenbahnhöfen die wenig zahlreichen Züge beider Verkehrsrichtungen ohne Schwierigkeiten an einem und demselben Perron vorfahren konnten. Als jedoch eine Vermehrung der fahrplanmäfsigen Züge und dem entsprechend der Ausbau der zweiten Gleise eintrat, stellten sich bezüglich der Benutzung der Perrons Uebelstände ein.

Bei der von den englischen Bahnhofs-Anlagen sonst grundverschiedenen prinzipiellen Anordnung der deutschen Zwischenbahnhöfe, bei welchen Personengleise, Gütergleise, Rangirgleise geschlossen neben einander angeordnet und durch irgend ein dem Stationsgebäude gegenüber liegendes Gebäude (Güter-, Lokomotiv- oder Wagenschuppen) unverschieblich fixirt waren, musste sich nach Inbetriebnahme der zweiten Gleise sofort die Unmöglichkeit heraus stellen, auch bezüglich der Anordnung der diesen Gleisen zuzuweisenden Perrons den englischen Vorbildern zu folgen.

Die so logische Anordnung zweier, den entgegen gesetzten Verkehrsrichtungen entsprechender, durch Tunnel oder Gleisüberbrückung verbundener Perrons beiderseits aufserhalb der beiden Hauptgleise, wie sie in England so typisch geworden, ist, so viel bekannt, bei keinem deutschen Zwischenbahnhofe zur Anwendung gekommen, theils, wie schon erwä[hnt], verhindert durch zu engen Anschluss der Nebengleis-Anla[gen], theils auch wohl wegen pedantischer Bedenken gegen die bei [der] englischen Anordnung erforderliche Ueberbrückung oder Un[ter]-

2,00
1,95
Wagen Fufsboden
0,05
1,65
1,575
1,367
Perron
Perron
0,305
1,37
0,05
0,38
0,23
0,435
1,14
II.
I.
Perron.

---

gönnt worden, den Bau so weit fertig zu stellen und in Betreff der noch nicht vollendeten Theile so vollständige Dispositionen zu treffen, dass jener als seine ausschliefsliche Schöpfung auf die Nachwelt übergeht.

Im Jahre 1879, aus Anlass der silbernen Hochzeit des österreichischen Kaiserpaares wurde nach 23jähriger Bauthätigkeit die Votivkirche eingeweiht und bei dieser Feier häuften sich auf den Erbauer des in Wien wahrhaft populären Denkmals Anerkennung und Ehren in reichster Fülle. Sein Kaiser, der ihn bereits im J. 1871 zum Oberbaurath ernannt hatte, erhob ihn durch Verleihung des Ordens der eisernen Krone II. Kl. in den Freiherrnstand, seine Vaterstadt verlieh ihm das Ehrenbürgerrecht. Ferstel, dem schon vorher zahlreiche Ordensauszeichnungen verschiedener Staaten zu Theil geworden waren, den die Akademie der bildenden Künste Wiens zum Mitgliede, die Kunstakademien in München und Berlin, das französische Institut zum Ehrenmitgliede zählten dem der Verein der englischen Architekten seine höchste Auszeichnung verliehen hatte, war damit auf dem Gipfel des wohlverdienten Ruhmes angelangt.

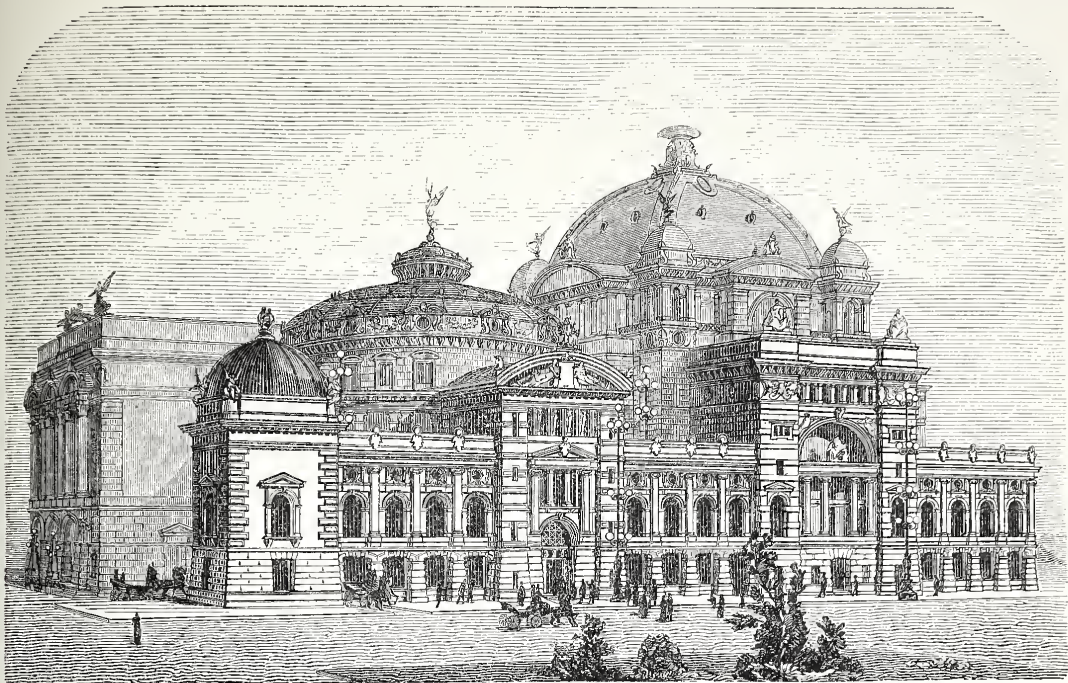
Von den letzten Ereignissen im Leben des Meisters ist allein seine Betheiligung an der Konkurrenz um das deutsche Reichstagshaus zu erwähnen, deren Ausgang ja noch im frischen Gedächtnisse der Leser d. Bl. steht. Ob dem Gerüchte, dass sich Ferstel bei einem durchschlagenden Erfolge seines Entwurfs zu einer Uebersiedelung nach der deutschen Hauptstadt entschlossen haben würde, da er seine Thätigkeit in Wien als abgeschlossen betrachtete, etwas Wahres zu Grunde liegt, wage ich nicht zu beurtheilen; unglaubwürdig ist es nicht, da man nicht annehmen kann, dass der Künstler lediglich um der Ehre willen an dieser Preisbewerbung sich betheiligt hat. Jedenfalls steht es fest, dass das unerwartete Schicksal, welches seinem Entwurfe zu Theil wurde, ihn aufs tiefste und nachhaltigste verstimmte. Vielleicht, dass die nervöse Erregung, der er sich aus diesem Anlasse hingab, im Verein mit der rastlosen, keine Abspannung anerkennenden Thätigkeit, die er in seinem Lehramte wie bei den Entwürfen zur dekorativen Vollendung des Universitäts-Gebäudes in letzter Z[eit] entwickelte, als die Hauptursachen des schnellen Endes zu [be]trachten sind, das ihn inmitten seines reichsten und freudigs[ten] Schaffens ereilte. Das ihm die letzte ehrenvolle Anerkennu[ng] seines Lebens, die grofse goldene Medaille der Kunstakade[mie] aus Anlass seiner Betheiligung an unserer diesjährigen Kunsta[us]stellung gleichfalls aus der deutschen Hauptstadt zu Th[eil] wurde, konnte ihm um so weniger Ersatz für jene Enttäusch[ung] bieten, als diese Auszeichnung erst in die letzten Wochen sei[nes] Lebens fiel.

Nur mit äufserstem Widerstreben hatte er sich, als wen[ige] Wochen vor seinem Tode die ersten Spuren eines ernstlich[en] Lungenleidens bei ihm auftraten, der Anordnung des Arz[tes] gefügt und zu einer Uebersiedlung in einen klimatischen Kur[ort] entschlossen, von wo er jedoch nach 14 Tagen in Folge ei[ner] wesentlichen Verschlimmerung seines Zustandes nach Wien zur[ück]kehrte. Dort nahm die tückische Krankheit einen rapid[en] leider unaufhaltsamen Lauf. Am Nachmittag des 14. Juli ist [er] in seiner Villa zu Grinzing, umgeben von seiner Familie sa[nft] entschlafen. Wie er selbst keine Ahnung von der ihn bedroh[en]den Lebensgefahr hatte, so waren auch seine Fachgenossen u[nd] Freunde ohne eine solche, so dass von der fröhlichen Schül[er]schaar, die mit Meister Hansen die Nachfeier seines 70jährig[en] Geburtstages auf dem Kahlenberg beging, ein Begrüfsungs-Te[le]gramm an den kranken Meister abgelassen werden konn[te] während dieser schon den Todeskampf kämpfte. Um so jäh[er] war der Schmerz, der die Wiener Künstlerschaft ja die gan[ze] Bevölkerung der österreichischen Hauptstadt bei der fast mit d[er] Gewalt eines elementaren Ereignisses wirkenden Trauerkun[de] erfasste. Am 16. Juli, während schwarze Fahnen von den du[rch] Ferstel geschaffenen Hauptgebäuden wehten, wurde sein von u[n]zähligen Blumenspenden überdeckter Sarg von den erlesenst[en] Männern Wiens nach der Votivkirche und von dort in d[ie] Familiengruft zu Grinzing geleitet. —

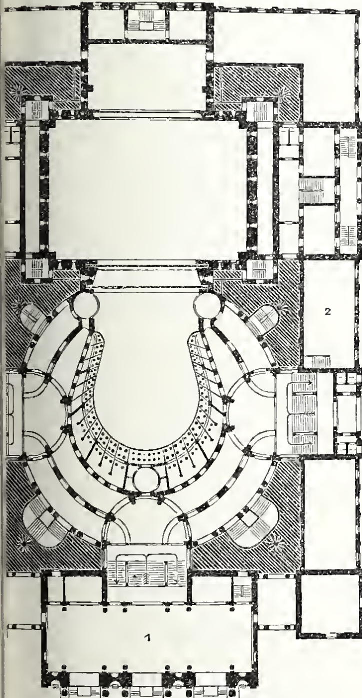
(Fortsetzung folgt.)

elung der Hauptgleise behufs der Verbindung der beiden ons. Statt dessen versuchte man in Deutschland zunächst mit der Benutzung des einen vorhandenen Perrons beide Hauptgleise zu behelfen, indem man mit dem un- rlichsten Zwange die Züge beider Verkehrsrichtungen in den

Es fielen damit die hohen Perrons, nicht weil sie sich als solche nicht bewährt hätten, sondern blos in Konsequenz der in Deutschland typisch gewordenen, allzu innigen Verschmelzung der Personenbahnhöfe mit den Nebengleis-Anlagen, welche die natürliche Anordnung zweier Perrons, beiderseits



)er erst-prämiirte Entwurf zu einem Muster-Theater von Schmidt & Neckelmann in Hamburg.

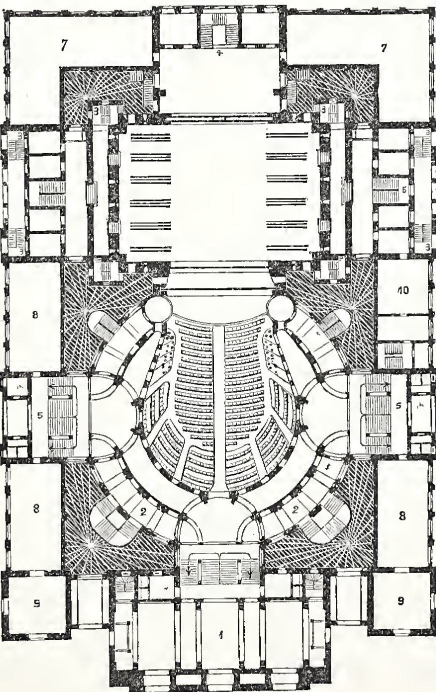


Grundriss des 1. Ranges.

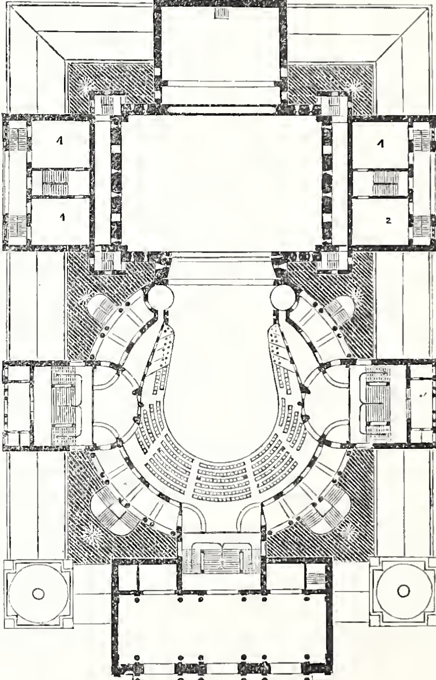
Parkett-Grundriss.
1) Vestibül und Treppe für das Parkett u. die beiden unteren Ränge. 5) Seiten-Vestibüle u. Treppen f. d. 3. u. 4. Rang 6) Treppen f. die Schauspieler. 3) Desgl. für die Bühnenarbeiter. 4) Desgl. zum Malersaal. 2) Offene Loggien mit 4 anschliefsenden Nothtreppen für den Zuschauerraum; Garderoben an den Enden liegend. 7) Dekorations-Magazine. 8) Probesäle. 9) Nebensäle. 10) Büreau d. Direkt.

1. Rang.
1) Foyer. 2) Bibliothek.

3. Rang.
1) Garderoben d. Schauspieler. 2) Schneiderwerkstatt.



Grundriss des Parketts.



Grundriss des 3. Ranges.

schenbahnhöfen unter Zuhülfenahme rmeidlicher Kreuzungen an verdenen Stellen desselben einzigen Per- vorfahren liefs (vergl. Fig.). Unglücks- und Verkehrsbehinderungen konnten inem solchen Betriebe nicht ausbleiben. Einrichtung der zweiten Perrons wurde unabweisbare Nothwendigkeit erkannt nun, da kein anderer Ausweg mehr), zur Einführung der sog. Zwischenrons, geschritten, welche der Gleisschreitungen wegen für Publikum Beamte gefährlich, für Gepäck- und -Verkehr im höchsten Grade unbequem sind. Selbstverständ- musste dabei der Hauptperron so niedrig angelegt len, dass der Uebergang von demselben über das Gleis 1 dem Zwischenperron für das Publikum und die Gepäckkarren bequem als möglich gemacht wurde.

aufserhalb der Hauptgleise nachträglich nicht mehr ausführbar erscheinen liefs.

Es wurde nun durch die technischen Vereinbarungen des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen die Anlage niedriger Perrons sehr bald vorgeschrieben und zwar mit einer dem untersten Absatze des Normalprofils entsprechenden Höhe. Dabei wurde vollständig übersehen, dass die oben hergeleitete Motivirung des niedrigen Perrons nur bei Zwischenbahnhöfen zweigleisiger Bahnen gerechtfertigt werden kann, dagegen bei allen Endbahnhöfen und Inselbahnhöfen mit über- oder unterführten Zugängen haltlos ist.

Thatsächlich haben denn auch einzelne ältere Endbahnhöfe z. B. in Berlin, Leipzig, Dresden ihre hohen Perrons bis heute konservirt. Es muss als bedauerlich bezeichnet werden, dass

man bei Abfassung der technischen Vereinbarungen muthmaafslich aus allzu grofsem Uniformirungseifer sich hat verleiten lassen, die niedrigen Perrons, welche doch immer nur als ein nothwendiges Uebel zu betrachten sind, für alle Kategorien von Bahnen und Bahnhöfen mit gleichem Zwange vorzuschreiben. Es wurde allerdings, sei es aus Veranlassung der anerkannten Unzweckmäfsigkeit der ganz niedrigen Perrons (man denke an Damen mit engen Kleidern, kränkliche und altersschwache Personen) sei es, um berechtigten Ausnahmefällen, wie die oben angeführten End- und Inselbahnhöfe, Rechnung zu tragen, ein gewisser Spielraum für die Höhenbemessung der Perrons gewährt und 0,38 m über Schienenoberkante als Maximum fest gesetzt.

Weshalb gerade dieses Maafs gewählt worden, ist absolut unerfindlich. Dasselbe steht so gänzlich aufser Beziehung zu den Höhen der Wagentritte, dass es gar nicht zu verwundern ist, wenn die mit einem Perron von 0,38 m Höhe angestellten Versuche bezüglich der Bequemlichkeit und Schnelligkeit beim Ein- und Aussteigen die allerungünstigsten Resultate ergeben haben. Es ist nicht anders denkbar, als dass das Maximalmaafs von 0,38 m einer reinen Zufälligkeit seine Entstehung verdankt, nämlich dem Umstande, dass der zweite Absatz des Normalprofils diese Höhe aufweist.

Das Maafs von 0,38 m bedarf noch einer weiteren Beleuchtung, da dasselbe durch seine spätere Aufnahme in die Normen für die Konstruktion und Ausrüstung der Eisenbahnen Deutschlands § 16 eine erhöhte Bedeutung erlangt hat.

Während in den technischen Vereinbarungen die Bestimmung über die Höhe der Perrons keine obligatorische war, während der ganz niedrige Perron von 0,21 m Höhe dort nur empfohlen und ein Perron bis zur Höhe von 0,38 m für zulässig erachtet ward, während selbst bei Neubauten diese Grundsätze der techn. Vereinbarungen, wenn, wie beim Lehrter Bahnhofe in Berlin, besondere Gründe (die tiefe Lage der Schienen-Oberkante gegen die Krone der umgebenden Strafsen) vorlagen, bei Seite gesetzt werden durften, sind nunmehr die niedrigen Perrons bis zur Maximalhöhe von 0,38 m durch Erlass der Normen etc. obligatorisch geworden.

Wie einseitig und unvollkommen diese Bestimmung des § 16 der Normen ist, wie gefährliche Konsequenzen dieselbe haben kann, ist leicht nachzuweisen.

„Die Höhe der Perrons darf nicht mehr als 0,38 m über Schienen-Oberkante betragen."

Das heifst im Hinblick auf die Bestimmungen über das Normalprofil nichts anderes, als: Das Perronprofil darf sich innerhalb der beiden untersten Absätze des Normalprofils bewegen, oder die Perron-Vorderkante darf bei 38 cm Höhe, ohne Verstofs gegen die Normen, bis 1,37 m an die Gleismitte heran geführt werden. Nun dürfen aber nach § 23 derselben Normen Betriebsmittel in 5 cm Höhe über dem zweiten Absatze des Normalprofils, also auch über dem noch zulässigen Perron, 3... breit gebaut werden, also 20,5 cm breit über den 0,38 cm h... Perron überkragend.

Denkt man sich einen nach den Normen vollkommen zuläs... Perron von 0,23 m Höhe und bis 1,14 m an die Gleismitte v... schoben, so streifen die weit ausladenden Theile der Bet... mittel ev. in einer Breite von 1,575—1,140 m = 0,435 m ... denselben hin.

Welche grofsen Gefahren somit der nach den Norme... lässige Perron birgt, wenn auf demselben Menschengedränge ... findet, oder wenn an der Perronkante Gepäckstücke lagern ... ein Zug anfährt, liegt auf der Hand und wird durch einen ... auf die oben gegebene Skizze zur Evidenz dargethan.

Der § 16 der Normen etc. ist also einseitig, insofern e... Bestimmungen über die Höhe der Perrons enthält, nicht ... über den Abstand der Vorderkante des Perrons von der ... mitte. Er ist unvollkommen, insofern er den Bahnhöfen, bei we... Gleisüberschreitungen und folglich auch niedrige Perrons erfo... lich sind, und solchen Bahnhöfen, in welchen dies nicht der ... ist, also mit den End- und Inselbahnhöfen unter Hi... setzung der begründenden Vorbedingungen gleichmäfsigen Z... anthut. Der § 16 ist endlich geradezu gefährlich, weil in ... selben den Beziehungen der Betriebsmittel zu den ... rons nicht genügend Rechnung getragen wird.

„Die Perrons für Personenverkehr müssen sich derm... innerhalb der Grenzen des Normalprofils des lichten Raumes h... dass die Vorderkante derselben nicht näher als 1,625 m a... Gleismitte heran tritt.

a) für Bahnhöfe, in welchen ein Ueberschreiten des Pe... gleises durch das Publikum oder Beamte nicht zu umgehe... für Bahnhöfe mit Zwischenperrons darf die Höhe der Pe... nicht mehr als 0,38 m über Schienenoberkante betragen.

b) bei Zungenperrons und bei Inselperrons mit u... resp. überführten Zugängen darf die Höhe der Perrons 0... über Schienenoberkante betragen."

Das dürfte ungefähr die korrekte Fassung sein, welche ... § 16 der Normen nach den obigen Herleitungen zu geben ... würde. Dabei würde die Beibehaltung des Maafses von 0... sub a noch in besondere Erwägung zu ziehen und zu erö... sein, ob nicht dasselbe Maafs wie sub b, nämlich 0,52 m, zugel... werden könnte. Dieses sub b angegebene Höhenmaafs entsp... der Höhenlage des untersten Trittbrettes des preufsischen No... Personenwagens, vermindert um 5,5 cm* Federspiel bei belas... Wagen.

Ob es zweckmäfsig sein würde, diese Perronhöhe, wie ...

Baugeschichtliche Notizen und Studien.

v. Rudolf Redtenbacher.

Werschweiler und verwandte Bauten.

„Die Urkunden des ehemaligen Cisterzienserklosters Werschweiler bei Zweibrücken. Für seine Westricher Geschichtsfreunde gesammelt von A. Heintz." — Unter diesem Titel ist in wenigen Exemplaren von dem Verfasser ein autographirtes Werkchen von 145 Quartseiten erschienen, das wohl nur in Lokalkreisen bekannt ist und über eine Gruppe zusammen gehöriger Bauten des spätromanischen und Uebergangsstiles manchen erwünschten Aufschluss giebt.

Bei Station Schwarzenacker zwischen Homburg und Zweibrücken liegen auf einem Bergplateau, zu den Gütereien der Familie Lilier gehörig, die bedeutenden Klosterruinen von Werschweiler, einer 3schiffigen Pfeilerbasilika von 3 Mittelschiff- und 6 Seitenschiffjochen, Querschiff mit je 2 östlichen Kapellen beiderseits und gerade geschlossenem Chor. Die bis etwa auf Mannshöhe noch stehenden Mauerreste wurden in den letzten Jahren ausgegraben und die Gewölbrippenstücke, Schlussteine, Kragsteine und was sonst noch an Detailformen erhalten ist, deuten darauf hin, dass Werschweiler eine der wichtigsten Etappen für die Verbreitung der französischen frühgothischen Architektur in der Richtung gegen den Südosten war. Dem Werkchen von Heintz entnehmen wir folgende baugeschichtliche und historische Notizen:

Kloster Werschweiler wurde von Graf Friedrich von Saarwerden auf dem Berge Wernersweiler gegründet und die Kirche der Maria gewidmet. 1131 erfolgte die Einweihung durch den Bischof Matthäus von Albano und das Kloster wurde mit Mönchen aus dem Benediktinerkloster Hornbach besetzt.

1172, den 21. März wurde, nachdem die Missbräuche und das weltliche Leben der Benediktinermönche überhand genommen hatten, von dem Grafen Ludwig dem Aelteren (sein jüngerer Bruder hiefs auch Ludwig) das Kloster an den Cisterzienser-Abt Roger von Villiers übergeben, der 12 Cisterzienser dahin verpflanzte. Kloster Hornbach aber wurde 1180 durch Abt Christian von Hirschau reformirt und von Werschweiler getrennt. Werschweiler blieb von Villiers für mehre Jahrhunderte abhängig und war in der ersten Zeit mit französischen Mönchen besetzt, wie ja auch die Klöster von St. Remigiusberg und Offenbach am Glan bis in die letzte Zeit ihres Bestehens fast ausschliefslich von französischen Mönchen ihres Mutterklosters besetzt waren.

Welche Bedeutung Werschweiler im Laufe der Zeit annahm, geht aus der Thatsache hervor, dass 1445 der Abt dieses Klosters auf der Kirchen-Versammlung zu Basel ermächtigt wurde, sich der bischöflichen Mitra zu bedienen.

Ende des 15. Jahrhunderts kam Werschweiler an die ... zöge von Zweibrücken, erlebte bei der Einführung der R... mation eine Spaltung unter den Mönchen, in Folge ... Zwistigkeiten zwischen den Herzögen von Zweibrücken ... den Grafen von Nassau-Saarbrücken entstanden, die erst ... des 16. Jahrhunderts geschlichtet wurden. 1614 brannte ... Kloster ab.

So weit die wichtigsten historischen Notizen nach H... Das Einweihungsjahr 1131 bezieht sich ohne Zweifel nicht ... den jetzigen Bau, der wohl nicht früher als 1190 bis 1220 zu da... ist. Die nicht unansehnlichen spätromanischen Reste von Kl... Hornbach, sowie der Thurm der benachbarten Johanniskirch... innern an die romanischen Bauten in Trier.

Mit Werschweiler sehr verwandt sind die Cisterzienser-Ab... Eusserthal, 1148 gegründet, Enkenbach bei Kaiserslau... 1148 bis 1270, und Otterberg bei Kaiserslautern, 1144 bis 1225. Diese Klosterbauten sind zu bekannt durch Sighart's ...schichte der bildenden Künste in Baiern", durch Remling's ... Klöster der Pfalz" und durch die Aufnahmen im III. Band ... Moller's „Baudenkmälern", als dass sich viel Neues bei Gele... heit einer kleinen Exkursion hätte auffinden lassen; ich ver... daher auf jene Publikationen. Nur auf einige kleine, cha... teristische Punkte möge hier aufmerksam gemacht sein.

In Eusserthal stehen die Wanddienste, welche die Gurtb... des Mittelschiffs tragen, auf Kragsteinen auf, die, ebenso wi... Basen der Dienste, in der Mitte eine birnstabartige Zuspit... im Grundriss zeigen, wie das auch im Innern der Vorhalle ... St. Paul in Worms an Kragsteinen vorkommt. In Ottersberg ... Offenbach am Glan finden wir an Fenstern Ringprofile, w... die Säulchen abtheilen, und die als Knospen-Kapitellchen a... bildet sind. Eine kleine Maafswerks-Rosette am Vierungst... von Offenbach am Glan, die in Form eines Bogendreiecks ...staltet ist, deutet in ihrem mittleren Dreipass mit geschwe... Spitzen auf ähnliche Formen an der Nordquerschiff-Rose ... St. Stefan, sowie an den Seitenschiff-Fenstern des Domes in M... hin, Formen, die schon vor 1288 an der Minoritenkirche in ... vorkommen. Die Fenstermaafswerke im Westgiebel von Otters... und im Nordgiebel von Offenbach am Glan gehören noch ... Vorstufen des vollständig entwickelten Maafswerks an. Im e... Fall sind die Zackenbögen der Pässe aus einzelnen Stücke... den umschliefsenden Kreis eingesetzt, wie noch zwischen ... und 1270 am Münster in Freiburg i. B.; im letzteren Fall is... grofse Kreis des Maafswerks von den Spitzbögen durch eine ... Pfostenprofil entsprechende spitzbogige Nuth getrennt.

rter Bahnhof zu Berlin geschehen (0,67 m) noch zu vergröfsern, fte besonderer Untersuchung vorzubehalten sein.

Bei der oben vorgeschlagenen neuen Fassung des § 16 der men würde Folgendes erreicht werden.

ad a) die sogen. niedrigen Perrons, deren Unbequemlichkeit die Passagiere auf der Hand liegt, bleiben auf die nothwenten Fälle beschränkt.

ad b) Im übrigen gelangen Perrons zur Ausführung, welche:
1. zu den Wagentritten in Beziehung stehen, so dass nicht, bei den niedrigen Perrons, 1 kleine ca. 14 cm hohe und bermäfsige 35,5—37,5 cm hohe Steigungen der Wagentritte zu ettern sind.
2. Die Anzahl der zu erklimmenden Stufen von drei auf zwei iindern.

Die Wichtigkeit der sub b in Vorschlag gebrachten höheren ons für Endbahnhöfe und Bahnhöfe mit Inselperrons ohne süberschreitung fällt in die Augen, wenn man bedenkt, dass de die genannten beiden Kategorien von Bahnhöfen gegen- den meist untergeordneten Bahnhöfen mit Zwischenperrons nigen sind, in welchen sich ein wirklicher Massenverkehr ielt und wo eine Erleichterung beim Besteigen und Verlassen der Wagen nicht nur dem reisenden Publikum am meisten zu Statten kommt, sondern auch im Interesse der prompten Abfertigung der Züge, also im Interesse der Betriebsverwaltung liegt.

In richtiger Erkenntniss des letzteren Umstandes sind denn auch für die Berliner Stadteisenbahn, nachdem die Anlage höherer Perrons nicht zugelassen war, behufs Verringerung des Höhenunterschiedes zwischen Perron und Wagenfufsboden die letzteren mittels komplizirter Konstruktionen tiefer gelegt worden.

Wie zweckmäfsig aber sowohl im Interesse prompter Expedition der Züge auf frequenten Stationen, als auch im Hinblick auf die Bequemlichkeit des reisenden Publikums höhere Perrons als die nach den Normen zulässigen sind, wird jeder anerkennen, welcher die englischen Bahnen bereist hat; dort besteht ein ähnlicher Zustand, als der mit der angeregten Abänderung des § 16 der Normen in Vorschlag gebrachte. Es sind nämlich vorhanden: hohe Perrons für alle Hauptbahnhöfe, niedrige Perrons nur in denjenigen Stationen, wo Gleisüberschreitungen unabweisbar sind.

Schwieger.

* Das zulässige Maximal-Feder- resp. Pufferspiel von 10 cm dürfte bei Personenwagen wohl nie vorkommen, sondern nur im Hinblick auf die Belastung der Güterwagen so hoch festgesetzt sein.

Reise-Mittheilungen über Mainz, Mannheim und Ludwigshafen.

(Nach einem Vortrage des Hrn. Ing. Gleim, gehalten im Architekten- und Ingen.-Verein für Niederrhein u. Westfalen in der Versammlung am 7. Juli 1883.)

Unter den mancherlei interessanten Bauten, welche zur Zeit lainz in Ausführung sind, beansprucht der Bau der neuen nbrücke das meiste Interesse. Die Brücke erhält 5 durch iiedeiserne Bogen überspannte Oeffnungen, deren Weite, im mmenhange mit der Anordnung eines gekrümmten Längenils der Brückenfahrbahn, von der 102 m weiten Mittelöffnung den Endöffnungen zu auf 86 m abnimmt.

Die Uferpfeiler sind auf Brunnen fundirt, während für die rkommenden Strompfeiler pneumatische Fundirung gewählt Letztere Wahl schien dem Vortragenden auffallend, da nach bei der Konkurrenz eingereichten Kostenanschlage, der dem iehmen nach auch dem Vertrage mit der ausführenden Unteraer-Firma Ph. Holzmann & Co. in Frankfurt a. M. zu Grunde gt sei, die pneumatische Fundirung sich erheblich theurer e als die in den meisten Konkurrenz-Projekten seiner Zeit nommene Betonfundirung, wie sie auch bei der benachbarten nbrücke der Hessischen Ludwigsbahn zu Mainz ausgeführt Bei der Ausführung habe sich allerdings die pneumatische lirung insofern von Vortheil erwiesen, als man in der Lage sen sei, sich dem mit den früheren Bodenuntersuchungen t überein stimmenden Befund bei den einzelnen Pfeilern durch re Absenkung derselben anzupassen.

Die Ausführung der Brücke geschieht in ungewöhnlich kurzer eit. Mit den auf Brunnen fundirten Uferpfeilern ist im ner 1882, mit den Gerüsten zu den pneumatischen Fundirungen im September 1882 begonnen worden. Dabei waren trotz bekannten Hochwasser-Kalamität des verflossenen Winters, ne die Absenkungs-Arbeiten unterbrach, beim Besuche des ragenden, Ende Juni 1883, von den 4 Strompfeilern 2 fertig, hezu fertig abgesenkt und für den letzten Pfeiler die Gerüste orbereitung begriffen. Zugleich waren die eisernen Bogen iner Oeffnung — der ersten an der Casteler Seite — bezur Hälfte montirt und man beabsichtigte, die Bogenträger atlicher Spannweiten, ausschliefslich des Fahrbahnaufbaues, um Schlusse des laufenden Jahres fertig zu stellen.

Aufser dem Brückenbau ist in Mainz der Umbau der Bahnen zu beachten. Die Hessische Ludwigsbahn wird vollständig gt und mit einem Tunnel hinter der Altstadt herum geführt. Tunnel, welcher durch sehr druckreiches Terrain geführt ist lurch die darüber liegenden Festungswerke in der Ausführung wert wurde, ist nahezu vollendet. In der Altstadt wird eine nen-Haltestelle angelegt, deren Bau noch nicht angefangen Der Zentralbahnhof dagegen wird in die Stadterweiterung gt. Das in Quadern ausgeführte Empfangsgebäude ist im au etwa auf Geschosshöhe aufgeführt.

Ferner sind in Mainz umfangreiche Hafenanlagen in Ausng begriffen. Der Flosshafen aufserhalb der neuen Enceinte ereits im Betriebe. Am Zoll- und Handelshafen, welcher halb der Enceinte längs der Stadterweiterung angelegt wird, zur Zeit die Erdarbeiten im Gange und sollen demnächst aimauern in Angriff genommen werden. —

Mannheim hat sich bekanntlich in neueren Jahren zu einem llerersten Binnenhäfen des europäischen Kontinents aufgeingen. Die wahrhaft grofsartigen Häfen, welche in den n Winkel zwischen Neckar und Rhein eingeschnitten sind ber welche übrigens eine Veröffentlichung noch gänzlich — werden noch fortwährend erweitert. Die Hauptmassenel des Mannheimer Handels sind Kohle und Getreide. In Kohlenbahnhofe am Neckar wird die Ruhrkohle mittels Dampfen aus Rheinkähnen auf Eisenbahnwagen umgeladen. Bensswerth ist die bei den Mannheimer Hafengleisen an verlenen Stellen anscheinend mit gutem Erfolge verbreitete ndung von Dampfschiebebühnen. Die Anlagen für den Getreideverkehr sind auffallender Weise trotz des riesenhaft angewachsenen Verkehrs noch sehr mangelhafte; mechanische Löschvorrichtungen sind fast gar nicht vorhanden. Ein erst im vorigen Jahre eröffneter grofser Getreidespeicher ist zwar mit einem Elevator ausgerüstet, aber im übrigen noch mit veralteten Einrichtungen versehen.

Neben dem flüchtigen Besuche der Mannheimer Hafen-Anlagen hat Hr. Gleim auch die Rheinbrücke zwischen Mannheim und Ludwigshafen mit Rücksicht auf die im Gange befindliche Auswechselung der Auflager besichtigt.

Die gegen Mitte der 1860er Jahre von Baden und der Pfälzer Eisenbahn-Gesellschaft gemeinschaftlich erbaute Brücke hat 3 Spannweiten von 90 m und dient für eine zweigleisige Eisenbahn und eine Fahrstrafse mittels zweier, getrennt neben einander liegender Träger-Systeme in ähnlicher Weise wie bei der Kölner Rheinbrücke. Das Träger-System ist zweitheiliges Fachwerk mit horizontalen Gurtungen. Auf den Uferpfeilern stehen die bei bescheidenen Dimensionen sehr wirkungsvollen Portale nach dem Konkurrenz-Projekt von Durm.

Auffallender Weise hat man bei dieser Brücke keine Rollenauflager angeordnet, sondern lediglich Gleitlager, wie bei kleineren Spannweiten üblich, indem die Lagerplatten an beiden Enden einer Spannweite gleich konstruirt, am einen Ende aber durch Bolzen fest gestellt, am anderen Ende mit Spielraum zum Gleiten versehen wurden. Da sich aber ergab, dass das Aus- und Einschieben beim Temperaturwechsel nicht in der beabsichtigten Weise stattfand, vielmehr der Reibungs-Widerstand hinreichte, um bei der Kontraktion der Träger die Auflagersteine mit dem umgebenden Mauerwerk aus dem Pfeiler heraus zu ziehen, hat man nachträglich auf den Zwischenpfeilern die Auflagerplatten der benachbarten Spannweiten durch kräftige eiserne Laschen mit einander verbunden, so dass nunmehr der Reibungs-Widerstand beim Temperaturwechsel sich durch eine entsprechende Spannung in der Untergurtung der Brückenträger geltend machen musste. An den Uferpfeilern dagegen verblieb die Gefahr einer Bewegung des Auflager-Mauerwerks, sie hat sich aber nur bei dem Pfeiler an der Mannheimer Seite geltend gemacht, indem das ganze Vorder-Mauerwerk dieses Pfeilers unter den Auflagern der beiden etwa 8 m breiten Brücken, also auf etwa 20 m Länge, sich mit 2 vertikalen, auf etwa 6 m von den Auflagern nach abwärts verlaufenden Rissen von dem übrigen Pfeilermauerwerk abgelöst und an der Oberkante um 6 bis 8 cm nach vorwärts bewegt hat.

Auf Grund dieser Erscheinungen erfolgt nunmehr die Rekonstruktion des Mauerwerks und die Einfügung von Rollenlagern für sämmtliche Spannweiten. Das Mauerwerk des Uferpfeilers wird von der Ansichtsfläche auf 1 m Tiefe ausgebrochen und durch neues Quadermauerwerk ersetzt. Um diese Arbeit in dem direkt unter einem Auflager belegenen Theile ausführen zu können, muss der betr. Brückenträger unterfangen werden, wobei das dem Träger zunächst liegende Gleis provisorisch für den Verkehr gesperrt wird. Die Auflager liegen ungewöhnlich nahe an der Vorderkante des Mauerwerks, so dass die Unterfangung der Träger eine schwierige sein würde, wenn nicht eine eigenthümliche, etwa 2 m über das Auflager hinaus reichende Verlängerung der Brückenträger, welche an den Endpfeilern anscheinend aus dekorativen Gründen im Zusammenhang mit den Portalen angeordnet ist, hierbei zu statten käme. Man hat diese Trägerverlängerung durch Anbringung provisorischer Hülfsstreben verstärkt und in der Untergurtung durch hydraulische Pressen angehoben und unterkeilt, um das eigentliche Trägerauflager bis zur Rekonstruktion des Mauerwerks und Unterbringung des Rollenlagers zu entlasten. Man vergl. hierzu auch die Mittheilungen in den Nummern 43 u. 47 cr. dies. Bl.

Vermischtes.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 6. August 1883. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 110 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass der Vorstand im Namen des Vereins einen Kranz an dem Sarge des dahin geschiedenen Architekten von Ferstel habe nieder legen lassen; er bemerkt gleichzeitig, dass Hr. von der Hude in der nächsten Hauptversammlung einen Nekrolog über den verstorbenen Meister geben werde.

Die Vereinsmitglieder: Brth. C. F. Schubert in Bonn und der frühere Abthl.-Bmstr. G. Stoll in Greifswald sind gestorben. Wie von Hrn. Wallé hervor gehoben wird, ist insbesondere der Tod des letzteren für das Fach schwer zu beklagen, da derselbe der einzige preufsische Bautechniker war, welchem es gelungen ist, als Parlamentsmitglied für die Interessen des Faches zu wirken.

Die an dieser Stelle bereits mehrfach erwähnte, unliebsame „Affaire Seeling" ist durch den freiwilligen Austritt desselben aus dem Verein für diesen als erledigt zu betrachten.

Hr. Gebauer wird zum Vorsitzenden der Hausverwaltung an Stelle des Hrn. Housselle, welcher auf seinen Antrag dieses Amtes enthoben ist, gewählt.

Hr. Eggert referirt über 4 vorliegende Konkurrenz-Entwürfe zu einem Kaffee-Pavillon, von welchen der Arbeit des Hrn. Heise der Preis zuerkannt ist.

Der von Hrn. Hobrecht gestellte und durch Hrn. Kyllmann unterstützte Antrag, den Vorstand zum Abschlusse eines Vertrages mit dem Banquier C. Heintze hierselbst wegen des Vertriebes der Loose für die auch in diesem Jahre zu veranstaltende, mit der üblichen Weihnachtsmesse zu verbindende kunstgewerbliche Verloosung zu ermächtigen, wird genehmigt.

In den Verein aufgenommen sind als einheimische Mitglieder die Hrn. Dransfeld und Seibertz, als auswärtiges Mitglied Hr. Hagemann in Osnabrück. — e. —

W. H. Baxter's Steinbrechmaschinen. Im *Ironmonger* — auch in der Zeitschr. f. Eisen u. Stahl No. 6 Jahrg. 3 — wird auf eine neue von W. H. Baxter & Co., *Central Chambers, Albion Street* in Leeds konstruirte Steinbrechmaschine zur Herstellung von Kleinschlag für Chausseen aus Beton aufmerksam gemacht. Als Vorzug dieser Maschine wird die Herstellung eines guten Kleinschlags gerühmt, was durch die Schnelligkeit, mit welcher sich die Backen nähern, erzielt werden soll. Die bisherigen Konstruktionen sollen vermöge der Langsamkeit, mit der sich die Zerquetschung der Steine vollzieht, an dem empfindlichen Mangel leiden, dass zu viele kleine Splitter erzeugt werden, während das Resultat mit Bezug auf Bildung regelmäfsiger Würfel ein sehr ungünstiges sei.

Von der technischen Hochschule zu Aachen. Das Programm der Hochschule pro 1883/84 enthält am Schlusse eine kurz gefasste Chronik, welche die am 1. Juli cr. zu Ende gegangene 3jährige Amtsperiode des Rektors umfasst; wir entlehnen derselben Folgendes:

Am Anfang des Studienjahres 1880/81 ist eine Bergbau-Abtheilung — als Theil der Abtheilung IV für „Bergbau und Hüttenkunde und für Chemie" ins Leben getreten. Dieselbe bereitet die Studirenden sowohl für die technischen Aemter der Bergbehörden als auch für den Dienst der Bergingenieure in privaten Stellungen vor und ist der Besuch derselben in ersterer Hinsicht dem der Bergakademien in Berlin und Clausthal gleich gestellt.

Am 1. April d. J. wurde ein Lehrstuhl für Elektrotechnik und ein dazu gehöriges Laboratorium begründet, welches in 3 Abtheilungen bestehen soll: a) einem Raum zur Aufstellung verschiedener dynamo-elektr. und magnet-elektr. Maschinen nebst 12 pferd. Gaskraftmotor dazu und den Apparaten zur Messung elektr. übertragener Kraft; b) einem Laboratorium zur Messung elektr. erzeugter Lichtmengen; c) einem Laboratorium zur Anstellung aller in der Elektrotechnik vorkommenden Messungen. — Das neue Lehrgebiet ist in die Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen eingereiht und ein besonderer Studienplan für „Maschinen-Ingenieure elektro-technischer Richtung" entworfen worden.

Von dem Dozenten der Hochschule für Gewerbe-Hygiene ist ein bedeutsamer Anfang zur Beschaffung einer Sammlung an Lehrmitteln aller Art gemacht worden. Von der bereits erreichten grofsen Reichhaltigkeit derselben giebt die gegenwärtige Hygiene-Ausstellung Kenntniss.

Die Frequenz der Aachener Hochschule während der letzten 3 Jahre stellte sich wie folgt:

	1880/81	1881/82	1882/83
Studirende	134	114	102
Hospitanten	40	35	46
Sonstige Hörer	21	32	34
	195	181	182.

Da die Neu-Immatrikulationen und -Inskriptionen in den 3 Jahren sich auf bezw. 79, 85 und 99 stellten, so erscheint der Schluss berechtigt, dass die Hochschule die Periode der geringsten Frequenz überwunden hat und wieder eine Hebung letzterer beginnen wird.

In den 3 Berichtsjahren haben bei der Aachener Prüfungskommission 6 Maschinen-Bauführer und 20 Regierungs-Bau bestanden; desgleichen 11 Kandidaten die Diplomprüfun letzterer sind z. Z. noch 6 Kandidaten begriffen.

Konkurrenzen.

Parlamentsgebäude für Rom. Die *Gazetta uffical* 21. Juli publizirt das Programm zur Erlangung von Projekt den Bau eines Parlamentspalastes in Rom, in welchem di getrennt tagende Kammer der Deputirten und der Sena Königreichs zu vereinigen sind. An der Konkurrenz könne nur italienische Architekten und Ingenieure betheiligen un die Arbeiten bis zum 30. November d. J. dem Ministeriu Innern einzureichen; für das beste Projekt ist ohne weitere so Verbindlichkeit ein Preis von 10 000 lire festgesetzt und es k noch zwei weitere Prämien von je 3000 lire für sonst beme werthe Leistungen ertheilt werden.

Das im Wesentlichen gerade nicht sehr ausführliche Pro verlangt übrigens nur „*un progetto di massima*", aber nebe im Maafsstab von 1 : 200 zu haltenden Grundrissen, Façade drei Durchschnitten, dem approximativen Kostenüberschlag eine eingehende Erledigung der Heizungs-, Ventilations Beleuchtungsfragen; ausdrücklich wird bestimmt, dass mit Sc versehene oder kolorirte Blätter und Perspektiven ausgesch sind. Das Programm äufsert sich sonst weder üb Platz, auf welchem sich der Palast erheben soll, noch üb event. für den Bau in Rücksicht zu ziehende Kostens sondern fixirt nur als Baugrenzen ein Rechteck von 250 zu mit einem Platz von 75 m Breite an der Mittagsseite un breiten Strafsenzügen an den drei anderen Seiten. Für Einzelnen verlangten Räumlichkeiten sind Gröfsenmaafse angegeben, und es ist nur erwähnt, dass für Festsetzu Raumbedürfnisses, wie der Anzahl der einzelnen Lokalität Zahl der ordnungsmäfsigen Kammer- resp. Senatsmitglie Rücksicht zu ziehen sei. Die Kommission hat sich die offenbar leicht gemacht, doch dürften die mit diesen unbesti Direktiven zu erzielenden Resultate keine sehr erheblicher Als Haupträumlichkeiten werden eine gemeinschaftliche Au 700 Sitzen, ein Saal für den Senat mit 250 Sitzen und ei die Deputirtenkammer mit 508 Sitzen verlangt, denen si nöthigen Vorsäle, die Räume für den Minister, die Präsi die Empfangssäle für die Parlaments-Mitglieder, Gard Stenographen-Büreaus, Revisionssäle u. s. w. anzuschliefsen Den weiter zugehörigen Appartements fügen sich die Präsi wohnung und die Logis für die einzelnen Quästoren u amten, Custoden, Wachen u. s. w. Café-, Restauration Conversations-Säle, wie grofse Remisen für die Senat Kammerkutschen und Stallung und Remise für den Die Präsidenten ein. Das genauere Programm kann auf der Re eingesehen werden. Fr. Otto Schu

Konkurrenz für Pläne zu einem Restaurationsge in Nürnberg. Der Magistrat der Stadt Nürnberg hat z langung eines Entwurfs zu einer in den umfriedeten Ma anlagen zu errichtenden grofsen Restauration für Somme Winterbetrieb eine öffentliche Konkurrenz eröffnet. S Programme liegen bei der städtischen Bauabtheilung (Ra Geschäftszimmer Nr. 47) zur Einsicht auf und sind auch v unentgeltlich zu beziehen.

Honorar für die nach dem Urtheil der Herren Preis beste Lösung: 500 ℳ. Termin: 1. Oktober 1883, Abends

Personal-Nachrichten.

Württemberg. Der Baurath, tit. Ober-Baurath Dim der General-Direktion der Stadteisenbahnen ist zum Ober-I befördert worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Ingen. E. B. in Bitterfeld. Bei den Marin Bauten an der Kieler Bucht ist zum Lösen von zähem Leh in ausgedehnter Weise von Sprengungen mit Dynamit G gemacht worden; Veröffentlichungen darüber liegen indes vor. Ueber die neuere Sprengtechnik handeln mehre S des österreichischen Genie-Offiziers J. Trauzl.

Für die Aufstellung des Personal-Verzeichnisses Baubeamten Deutschlands

im Deutschen Baukalender Jhrg. 1884 erlauben w diejenigen Hrn. Regierungs-Baumeister, welche Gr der Annahme haben, dass ihre Namen etc. in de Zentralstellen und von einzelnen unserer Hrn. Mita uns zugegangenen Verzeichnissen etwa nicht ent sein könnten, zu bitten, uns die betr. Angaben im L der nächsten 8 Tage direkt machen zu wo Die Angabe des Ernennungs-Datums wolle m um Verwechselungen zu vermeiden — gefälligst bei

Die Redaktion der Deutschen Bauzeit

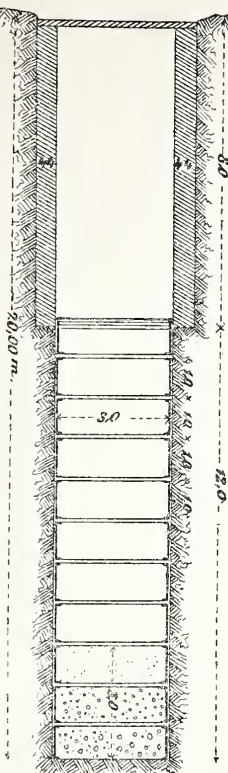
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei,

Wasserwerk der Stadt Nymwegen in Holland.

Die Stadt Nymwegen bezieht ihr Wasser aus 2 Brunnen, die im Abstande von 450 m vom Ufer der Waal und 300 m vom „Neuen Hafen" gelegt sind. In nächster Nähe dieser Brunnen liegt Pumpwerk mit einer ıen Tiefenlage, dass Pumpen nur 4 m Saug- : haben. Diese Anlage le durch kellerartige Aus- ıng des Maschinenraumes cht, welcher jedoch in Folge Belassung eines breiten ıofes, zu dem man auf reppen hinab steigt, recht beleuchtet ist.

ıs Maschinenhaus enthält liegende, doppelt wirkende e- und Druckpumpen. Pum- und Zylinderkolben sind derselben Stange montirt, Zylinderkolben mit 65 cm, Pumpenkolben mit 27,5 cm hmesser; der Kolbenhub ist m. Die Maschine hat bei Athm. Ueberdruck 35 Pfdkr. Anlage zeichnet sich durch ı absolut stillen Gang ıeilhaft aus.

ıs Druckrohr ist 35 cm weit. Vertheilungs-Röhren sind dem Zirkulations-System ordnet, und das 25 000 m : Netz ist an das Hoch- voir durch zwei Stränge von ɔezw. 12 cm Weite ange- ssen, bei welcher Anord- eine stete Zirkulation des ɜers erzielt wird.



Das überwölbte Hochreservoir ist von mäfsigen Dimensionen, da seine Grundfläche 20 × 30 m und die Wassertiefe 2,5 m beträgt.

Im Maschinenhaus wird der Wasserstand des Hochreservoirs durch elektrische Uebertragung selbstthätig angezeigt, so dass dem Maschinisten jederzeit möglich ist, den gröfseren oder kleineren Wasserkonsum zu beurtheilen und die Leistung seiner Pumpen danach zu regeln. Der in der Leitung vorhandene Ueberdruck ist 7 Athm. In der Stadt sind Feuerhähne in 50 bis 70 m Abstand vorhanden.

Die Leitungen werden bei Anlage neuer Strafsen sofort verlegt, und zwar werden bei mehr als 25 m Strafsenbreite beiderseitig Stränge gelegt. Der Wasserverbrauch hat sich pro Tag und Kopf auf durchnittlich 75 l gestellt, ein Quantum, das bei 25 000 Einwohnern eine tägliche Zuführung von 1825 cbm bedingt. Dem gegenüber steht die Leistungsfähigkeit der Brunnen mit je 150 cbm pro Stunde, wobei aber die Spiegelsenkung im Brunnen 3 m beträgt. Da nun der Wasserbedarf zu einzelnen Tagesstunden erheblich gröfser als der durchschnittliche ist, wird man, um eine zu starke Inanspruchnahme der Brunnen zu vermeiden, alsbald noch einen dritten Brunnen anlegen, welcher, wie die beiden ersten, die in der beigefügten Skizze angegebene Konstruktion besitzt.

Beim Bau der Brunnen geschah der Aushub der obersten 8 m Tiefe im Trockenen in einer trichterförmigen Baugrube ohne Abspreizung. Der Transport der gelösten Massen geschah in Schubkarren auf einer spiralförmig angelegten Dielenbahn. Es erfolgte nun die Aufmauerung in Backsteinen und sodann wurde mittels Vertikalbagger der untere Theil des Brunnens gesenkt. Dieser Theil besteht aus 1 m hohen, 30 mm starken gusseisernen Ringen, welche durch Flanschen verbunden werden. Hierauf wurde die Sohle des Brunnens, durch welche allein das Wasser Zutritt hat, mit einer 3 m hohen Filterschicht bedeckt, die zu unterst aus 6 bis 8 cm grobem Kies und darauf allmählich feiner werdendem Sand besteht. Der Baugrund ist scharfer Sand. Als Kosten des Baues eines Brunnens, der in Regie ausgeführt wird, sind 6 000 fl. = rd. 10 000 ℳ vorgesehen.

Stuttgart, Juli 1883.

C. Schmid, Ingenieur.

Markthallen für Berlin.

Die im Jahre 1881 von neuem aufgenommenen und seitdem rtwährendem Fluss erhaltenen Verhandlungen über die Erung von Markthallen in Berlin, — worüber zuletzt auf S. 22 ahrg. 1882 dies. Ztg. kurz berichtet worden ist — sind in ɜr Zeit zu einem gewissen vorläufigen Abschluss gekommen, lurch den unmittelbar bevor stehenden Anfang des Baues r Markthalle beim Bahnhof Alexanderplatz der Stadtbahn ɔirt wird; für Anlagen an mehren anderen Punkten der Stadt, in der Nähe des Belleallliance-Platzes, in der Gegend der tzen- und Mauerstrafse, an der Holzmarktstrafse sind durch ɜrbung von Grundstücken Vorbereitungen getroffen worden.

Die Markthalle am Bahnhof Alexanderplatz wird vielleicht Herbst des Jahres 1884 bereits eröffnet werden können. Sie heils als Zentral-Markthalle gedacht, in sofern als sie dem ɜhandel dienen soll und einen direkten Anschluss an die Stadterhält, theils auch als Detail-Markthalle, in welch letzterer nschaft sie die bestehenden offenen Märkte auf dem Alexander- ; und dem Neuen Markt ersetzen wird. Der Bauplatz bildet ıngefähren ein Rechteck von 117 m Länge und 99 m Breite 11 600 qm Grundfläche; es liegen hiervon 9493 qm auf eigenem ain der Stadt, während 2107 qm ermiethete Fläche von Bauten tadtbahn bedeckt sind, darunter 7 Bogenöffnungen des Stadt- -Viadukts mit 1725 qm Grundfläche, welche unmittelbar als träume für den Grofshandel Verwendung finden sollen.

Der Bau soll aus drei je 20 m weiten 56,25 m langen Hallen ɜhen, welche durch schmale zweigeschossig angelegte Gänge nnt und theilweise auch in der Höhe von Gängen (Galerien) gen sind. Die Gröfse der in dem Obergeschoss der Gänge zu ınenden Fläche beträgt 4316 qm; dieselbe soll nur theilweise arktständen ausgenutzt werden. Zumeist wird diese Fläche agerräumen für Güter, die mit der Eisenbahn ankommen, : zu Komptoirs ausgenutzt werden. Die Hallen sollen mit ern umschlossen werden, weil die klimatischen Verhältnisse erwendung von dünnwandigem Eisenfachwerk entgegen sind; halten durchgehends Seitenlicht, sind in ganzer Ausdehnung nterkellern und es müssen die Keller — abgesehen von den ɜn Umfängen liegenden Streifen, welche von durch Lichtn einfallendem Tageslicht erhellt werden — künstlich betet werden.

Eine genaue Feststellung und Einrichtung der Stände hat ufig noch nicht stattgefunden; sie soll mit gutem Grund auch st unterbleiben, weil man vorzieht, Erfahrungen über die chst in kleinem Maafsstabe zu treffenden provisorischen Anlagen und Einrichtungen abzuwarten. Unbeschadet dessen hat man sich zunächst über die Ausnutzung des Raumes etwa folgendes Bild gemacht:

790 Fleisch- u. Fischverkaufs-Stände von 3,57—7,14 qm Gröfse	3 753 qm.
Engroslager-Räume	819 „
Komptoir-Räume	354 „
Restaurations-Räume	103 „
Komptoir- und Lagerräume auf den Galerien	884 „
Freiverkaufs-Stände und Engrosverkaufs-Räume	1 711 „
	= 7 624 qm.

Dieser Summe treten an Kellerräumen noch 4609 qm hinzu.

Den Anschluss an die Stadtbahn wird eine auf besonderem Viadukt zu führende Gleisgruppe, die mit dem dem Fernverkehr dienenden Gleisepaare der Stadtbahn in Zusammenhang gebracht ist, vermitteln. Der Gleis- und Betriebsplan des Anschlusses ist so konzipirt, dass derselbe, in der zunächst beabsichtigten Weise durchgeführt, einem Zufuhrquantum pro Jahr von in Minimum 1 020 000 Z (à 50 kg) genügen kann; auf dieses Quantum ist man durch schätzungsweise Ermittelungen des bisherigen Umfangs des Marktverkehrs gekommen. Der Zufuhr-Verkehr der Eisenbahn ist im allgemeinen als Wagenladungs-Verkehr gedacht; doch ist in dem mit der Eisenbahn-Verwaltung abgeschlossenen Betriebs-Vertrage auch ein Stückgüter-Verkehr vorgesehen worden. Es soll der Bahnverkehr in der Weise geregelt werden, dass die mit Marktgütern beladenen Wagen an den beiden Endpunkten der Stadtbahn (Schlesischer Bahnhof und Westbahnhof bei Halensee) Tags über angesammelt und in den Stunden von 12½ bis 4½ Uhr Nachts der Markthalle zugeführt werden, wo zur Annahme von 120 Achsen zwei Perrons, die für 68 und bezw. 52 Achsen den Aufstellungsraum gewähren, vorhanden sind. Die Hineinschaffung der Güter in die Markthalle soll mit Fahrstühlen geschehen, welche auf den Perrons angeordnet sind. Obwohl auch ein Eisenbahnverkehr ab Markthalle nach auswärts vorzusehen ist, wird derselbe doch muthmaafslich keinen erheblichen Umfang annehmen; es brauchen daher die Fahrstühle (bis auf einige wenige hydraulisch zu betreibende) im allgemeinen nur für das Hinabgehen von Lasten eingerichtet zu werden, d. h. es sind dieselben durch Eigengewicht betriebsfähig.

Die Baukosten der Anlage sind im ganzen mit 2 149 000 ℳ vorgesehen, darunter die des Eisenbahn-Viadukts, sammt Gleisen

und Perrons mit 210 000 ℳ und für die Einrichtung von 7 Stadtbahnbögen zu Lager- etc. Räumen mit 85 000 ℳ. —

Mit dem Bau der Markthallen beginnt die Stadt Berlin ein grofses Werk, das vielleicht erst in etwa 10 Jahren zu einem gewissen Abschluss gelangt, das durch ungünstige äufsere Umstände veranlasst, länger als gut hinaus geschoben ward, das aber ein nothwendiges Seitenstück zu den mancherlei grofsen Unternehmungen bildet, die Berlin in den letzten 10 Jahren hat erstehen sehen: die Stadtbahn, den Schlacht- und Viehhof, die Kanalisation, die durchgreifende Verbesserung der städtischen Strafsen und Brücken, wie des öffentlichen Verkehrswesens. Kein Wunder, dass bei den grofsen Summen, um die es sich wiederum handelt, es im Schoofse der städtischen Verwaltung auch Bedenkliche und Zweifelhafte gab, welche nicht für die Sache zu gewinnen wa Aber im ganzen genommen ist die Markthallenfrage in den städtis Behörden mit viel Uebereinstimmung zur Erledigung gekomm mit einer gewissen Hartnäckigkeit haben sonderbarer W zwei Fachmänner des Eisenbahnwesens der Sache gegenüber gestellt, ein Techniker und ein Verwaltungsbeam Beide haben es versucht, ziffermäfsige Nachweise dafür zu lief dass der Anschluss der Markthalle an die Eisenbahn die Ma güter vertheuern würde; sie hielten die bisherige Versorg Berlins durch Pferde-, Hunde- und Menschenfuhrwerk auch fer hin für die zweckmäfsigere und billigere. — Mehr kann man a dings nicht verlangen!

— B. —

Berechnung der Druckstäbe auf Knickfestigkeit und Berücksichtigung letzterer bei Bestimmung der Mate mengen von Fachwerksträgern.

A. Ableitung einfacher Formeln zur Berechnung von Druckstäben auf Knickfestigkeit.

Die Grundformel, nach welcher Druckstäbe von geringen Querschnitt-Dimensionen auf Knickfestigkeit, unter Voraussetzung eines konstanten Querschnitts und des Angriffs des Druckes P in den Schwerpunkten der Endflächen zu berechnen sind, lautet bekanntlich:

$$P = \frac{1}{n}\, m\, \frac{\pi^2 E t}{l^2},$$

worin P die Druckkraft, l die Stablänge, n den Sicherheitskoeffizienten, E den Elastizitäts-Koeffizienten und m einen von der Befestigungsweise abhängigen Koeffizienten, endlich t das kleinste Trägheitsmoment bezeichnen.

Setzt man für Schmiedeisen $E = 2000^{t}$ pro ^{qcm} u. $n = 6$; m für bewegliche Befestigung an beiden Enden $= 1$ und π^2 rot. $= 10$, so ist, wenn P in ^{t} und l in ^{m} angegeben und t auf ^{cm} bezogen wird:

$$P = \frac{t}{3l^2} \text{ oder auch } t = 3Pl^2 \text{*)}$$

Das Trägheitsmoment t ist unter der Voraussetzung, dass die sämmtlichen Querschnitts-Dimensionen als Funktionen einer Dimension ausgedrückt sind, proportional der 4. Potenz dieser Dimension und der Querschnitt q proportional dem Quadrat dieser Dimension, d. h. $t = k_1 h^4$ und $q = k_2 h^2$.

Schreibt man obige Formel: $Pl^2 = k_0 t$, so ergiebt sich nach einander:

$$h^2 = \frac{\sqrt{t}}{\sqrt{k_1}} = \sqrt{\frac{Pl^2}{k_1 k_0}} = \frac{l}{\sqrt{k_1 k_0}}\sqrt{P} = c_0\, l \sqrt{P}$$

und daraus:

$$q = k_2 c_0\, l\sqrt{P} = c_1\, l \sqrt{P}$$

Beispiel: Das kleinste Trägheitsmoment eines rechteckigen Stabes von den Dimensionen h und $\frac{1}{10} h$ ist:

$$t = \frac{h^4 . 0{,}001}{12} = \frac{h^4}{12\,000} \text{ und: } q = 0{,}1\, h^2 \text{ daher:}$$

$$h^2 = \sqrt{36000}\, l\sqrt{P} = 189{,}74\, l\sqrt{P} \text{ und } q = 18{,}974\, l\sqrt{P}$$

Für einen quadratischen Querschnitt wäre dagegen:

$$q = h^2 = 6\, l\sqrt{P}, \text{ da } \frac{h^4}{12} = 3l^2 P$$

Für einen vollen Rundstab ist:

$$t = \frac{\pi}{64} d^4 \text{ und } q = d^2 \frac{\pi}{4} \text{ daher: } d^2 = 8\sqrt{\frac{3}{\pi}}.\, l\sqrt{P} = 7{,}818\, l\sqrt{P} \text{ und:}$$

$$q = \frac{8}{4}\sqrt{3\pi}.\, l\sqrt{P} = 6{,}14\, l\sqrt{P}$$

Im Folgenden ist noch eine Anzahl Werthe zusammen gestellt für verschiedene übliche Querschnittsformen und zwar liefern dieselben h in ^{cm} und q in ^{qcm}, wenn P in ^{t} und l in ^{m} eingeführt wird.

Um die zu Grunde liegende Formel $t = 3Pl^2$ für Holz- oder Gusseisen verwendbar zu machen, sind die Werthe mit $\sqrt{\frac{100}{3}}$ bezw. $\sqrt{\frac{8}{3}}$ zu multipliziren.

Die Formeln für H Profile sind nur Annäherungs-Formeln, weil die Normalprofile der Voraussetzung proportionaler Dimensionen nicht entsprechen; es zeigen dieselben ferner, dass die Normalprofile bei Anwendung als Streben recht ungünstige Resultate ergeben und man z. B. besser L Eisen wählt. Es sind aber die H Profile nicht überhaupt als Streben zu verwerfen, sondern nur diejenigen unter ihnen, welche geringe Flanschbreiten besitzen. Alles übrige ist aus den Skizzen ersichtlich.

Zusammenstellung der Formeln.

I. $f = 1{,}5\, d.$

$f = \frac{1}{7} h;\ b = 1{,}9\, h$	$f = \frac{1}{8} H;\ b = 2{,}24\, h$	$f = \frac{1}{7} h;\ b = 2{,}7\, h$	
$h^2 =$ 11,2	12,1	11,2	$l\sqrt{P}$
$c =$ 4,81	5,03	5,77	$l\sqrt{P}$

No. 8 <————> 24; 26 <————> 50 der Normalprofile.

*) Weiteres siehe in der Beigabe zum Deutschen Baukalender.

II.	$d = \frac{h}{10}$	$\frac{h}{9}$	$\frac{h}{8}$	$\frac{h}{7}$	
	$h^2 =$ 20,42	19,52	18,49	17,58	$l\sqrt{I}$
	$q =$ 3,88	4,08	4,33	4,82	$l\sqrt{I}$
III	$h^2 =$ 9,22	8,72	8,31	7,87	$l\sqrt{I}$
	$q =$ 3,50	3,64	3,89	4,31	$l\sqrt{I}$
IV.					
	$h^2 =$ 4,72	4,50	4,23	3,95	$l\sqrt{I}$
	$q =$ 3,59	3,68	3,96	4,33	$l\sqrt{I}$
V.					
	$h^2 =$ 4,02	3,77	3,44	3,12	$l\sqrt{I}$
	$q =$ 3,06	3,08	3,22	3,42	$l\sqrt{I}$

VI.

$d = \frac{h . 1{,}5}{20}$	$\frac{h . 1{,}5}{15}$	$\frac{h . 1{,}67}{20}$	$\frac{h . 1{,}67}{15}$
$h^2 =$ 5,47	4,73 $l\sqrt{P}$	5,20	4,49 $l\sqrt{P}$
$q =$ 2,49	2,65 $l\sqrt{P}$	2,72	3,11 $l\sqrt{P}$

VII.

$h =$ 4,88	4,07 $l\sqrt{P}$	4,64	3,79 $l\sqrt{P}$
$q =$ 2,09	2,28 $l\sqrt{P}$	2,43	2,62 $l\sqrt{P}$

Beispiele.

Es sei: $l = 3{,}0^{m}$, $P = 4{,}0\ (^{t})$, also $l\sqrt{P} = 6$

1) H h $6 . 11{,}2 = 67{,}2$; $h = 8{,}2^{cm}$,
$6 . 12{,}1 = 72{,}6$; $h = 8{,}5^{cm}$.

Da No. 18 u. 19 der deutschen Normal-Profile näher der Mitte lieger gilt letztere Formel; es ist also zu wählen: No. 19, wofür $b = 190$ und $h =$ ist.

2) $6 . 20{,}42 = 122{,}52$; $h = 11{,}1^{m}$,
$6 . 19{,}52 = 117{,}12$; $h = 10{,}8^{m}$,

daher zu wählen: 110 × 110 × 12.

3) $6 . 9{,}22 = 55{,}32$; $h = 7{,}4$,
$6 . 8{,}72 = 52{,}32$; $h = 7{,}2$,
$6 . 8{,}31 = 49{,}86$; $h = 7{,}1$,

zu wählen: No. 7½ der D. N.-P. mit 75 × 75 × 8.

Es sei ferner: $l = 3$; $P = 16$; $l\sqrt{P} = 12$.

4) $12 . 4{,}72 = 56{,}64$; $h = 7{,}5$,

daher auch hier No. 7½ zu wählen.

5) $12 . 4{,}02 = 48{,}24$; $h = 7{,}0$,

also zu wählen D. N.-P. No. 7: 70 × 70 × 7.

6) a. $12 . 5{,}47 = 65{,}64$; $h = 8{,}1$ / $12 . 4{,}73 = 56{,}76$; $h = 7{,}5$ } Zu wählen D. N.-P. No. 4/8: 40 × 80 × 8 u. $F = 8{,}96$.
b. $12 . 5{,}20 = 62{,}40$; $h = 7{,}9$ / $12 . 4{,}49 = 53{,}88$; $h = 7{,}3$ } Zu wählen D. N.-P. No. 5/7½: 50 × 75 × 9; $F = 10{,}44$.

7) a. $12 . 4{,}88 = 58{,}56$; $h = 7{,}7$ / $12 . 4{,}07 = 48{,}84$; $h = 7{,}0$ } Zu wählen: 80 × 40 × 6 u. $F = 6{,}84$
b. $12 . 4{,}64 = 55{,}68$; $h = 7{,}5$ / $12 . 3{,}79 = 45{,}48$; $h = 6{,}8$ } Zu wählen: 50 × 75 × 7 u. $F = 8{,}26$

Um auch noch zu zeigen, wie sich die Anwendung o er Formeln bei der Dimensionirung der Vertikalen im Brüc n-bau gestaltet, ist als Beispiel die Brücke über den Zeglins m gewählt worden. Die Daten über die Belastungen und Lä en sind Heinzerling's Werk: „Die Brücken der Gegenwart“ (He II,

lygonale Gurte“) entnommen; bei Berechnung des Werths *Pl* lie halbe Länge der Vertikalen in Rücksicht gezogen, um die haltung durch die Diagonalen zu berücksichtigen.

Es sind in der Berechnung die End-Vertikalen, weil sie als ale, und die der Mitte zunächst liegenden Diagonalen, weil elben doch stets über die Berechnung hinaus stärker gemacht len, übergangen worden.

1. Berechnung von $l\sqrt{P}$.

P	$2\,l$	$l\sqrt{P}$	P	$2\,l$	$l\sqrt{P}$
a) 83,90	7,9	36,34	e) 24,83	12,8	32,00
b) 59,99	9,3	36,27	f) 17,73	13,4	28,14
c) 44,37	10,7	35,85	g) 10,13	13,8	22,08
d) 33,47	11,9	34,51			

I. Dimensionirung unter der Voraussetzung, dass ungleichnklige **L** Eisen mit dem Schenkel-Verhältniss 1 : 2 verwandt len sollen (N.-P. VII):

		gewählt
36,34 . 4,88 = 177,34	h = 13,3	130 × 65 × 12
36,34 . 4,07 = 147,90	h = 12,2	
36,27 . 4,88 = 177,00	h = 13,3	„
36,27 . 4,07 = 147,62	h = 12,1	
35,85 . 4,88 = 174,95	h = 13,3	„
35,85 . 4,07 = 145,91	h = 12,1	
34,51 . 4,88 = 168,40	h = 13,0	130 × 65 × 10
34,51 . 4,07 = 140,46	h = 11,9	
32,00 . 4,88 = 156,16	h = 12,5	„
32,00 . 4,07 = 130,24	h = 11,4	
28,14 . 4,88 = 137,32	h = 11,7	„
28,14 . 4,07 = 114,53	h = 10,7	
22,08 . 4,88 = 107,75	h = 10,4	100 × 50 × 10
22,08 . 4,07 = 89,87	h = 9,5	

II. Dimensionirung unter der Voraussetzung, dass ungleichnklige **L**-Eisen vom Schenkel-Verhältniss 2 : 3 verwandt len sollen.

		gewählt
36,34 . 4,64 = 168,70	h = 13,0	120 × 80 × 12
36,34 . 3,79 = 137,73	h = 11,8	
36,27 . 4,64 = 168,29	h = 13,0	„
36,27 . 3,79 = 137,46	h = 11,8	
35,85 . 4,64 = 166,34	h = 12,9	„
35,85 . 3,79 = 135,87	h = 11,7	
34,51 . 4,64 = 160,13	h = 12,7	„
34,51 . 3,79 = 130,79	h = 11,5	
32,00 . 4,64 = 148,48	h = 12,2	„
32,00 . 3,79 = 121,38	h = 11,0	
28,14 . 4,64 = 130,57	h = 11,5	120 × 80 × 10
28,14 . 3,79 = 106,65	h = 10,3	
22,08 . 4,64 = 102,45	h = 10,1	100 × 65 × 11
22,08 . 3,79 = 83,68	h = 9,2	

III. Dimensionirung unter Anwendung gleichschenkliger **L** Eisen:

		gewählt:
a) 36,34 . 4,02 = 146,08	h = 12,1	120 × 120 × 13
36,34 . 3,77 = 137,00	h = 11,7	
b) 36,27 . 4,02 = 145,81	h = 12,1	„
36,27 . 3,77 = 136,74	h = 11,7	
c) 35,85 . 4,02 = 144,12	h = 12,0	120 × 120 × 12
35,85 . 3,77 = 135,15	h = 11,6	
d) 34,51 . 4,02 = 138,73	h = 11,8	
34,51 . 3,77 = 130,10	h = 11,4	120 × 120 × 11
34,51 . 3,44 = 118,71	h = 10,9	
e) 32,00 . 4,02 = 128,64	h = 11,3	110 × 110 × 11
32,00 . 3,77 = 120,64	h = 11,0	
f) 28,14 . 4,02 = 113,12	h = 10,6	
28,14 . 3,77 = 106,08	h = 10,3	110 × 110 × 10
28,14 . 3,44 = 96,80	h = 9,8	
g) 22,08 . 4,02 = 88,76	h = 9,4	90 × 90 × 10
22,08 . 3,77 = 73,24	h = 8,5	

Die ausgeführten Dimensionen stimmen am besten mit den unter B durch Rechnung gefundenen überein; trotz der wenigen zur Auswahl stehenden Nummern der Normalprofile weisen letztere noch eine geringe Materialersparniss aus.

Eine Ausführung nach A würde sich wegen Vernietungs-Schwierigkeiten der schmalen nur 65 u. 50 mm breiten Schenkel nicht wohl empfehlen.

Wenn die oben für h^2 aufgestellten Formeln ein bequemes Mittel bieten, die erforderlichen Dimensionen rasch, bestimmt und genau zu ermitteln, so lässt sich der erforderliche Querschnitt aus den für q aufgestellten Formeln freilich nicht so genau im voraus bestimmen; vielmehr wird derselbe fast stets etwas gröfser ausfallen, weil man wegen der Auswahl unter den vorhandenen Walzsorten fast immer entweder gröfsere Höhen (h) oder gröfsere Stärken (d) wählen, d. h. an Material zusetzen muss. Die Vorausberechnung ist daher nur eine näherungsweise.

Ein Blick in die Normalprofile zeigt, dass bei den gleichschenkligen **L** Eisen die nächst höher liegende Nummer mit $^1/_{10}$ Schenkelstärke keinen gröfsern Querschnitt besitzt, als die betr. No. mit $^1/_8$ Schenkelstärke, so dass man den Querschnitt für den Fall V zwischen 3,06 bis 3,22 schwankend erhalten würde, d. h. also genau bis auf rd. 6 %.

Bei den ungleichschenkligen **L** Eisen ist wegen der geringen Anzahl Walznummern der Normalprofile die Schwankung bedeutend gröfser und beträgt etwa das Doppelte wie vor.

Die Formeln für q sind insbesondere deshalb aufgeführt, weil man mit ihrer Hülfe sich leicht Klarheit verschaffen kann, wie viel man durch Anwendung der einen oder anderen Anordnung an Material ersparen wird.

(Fortsetzung folgt.)

Elektrische Signalklappen für Gefängnisse.

Die in No. 63 cr. d. Bl. beschriebene Signalvorrichtung für ngnisse bewährt sich in der Ausführung nicht so vollkommen, die Beschreibung es vermuthen lässt.

Ein Druck auf den Knopf soll gleichzeitig den elektrischen akt herstellen und mechanisch die Signalklappe aus dem ıuse hinaus werfen. In der Ausführung kommt es nun vor, der elektr. Kontakt sich früher vollzieht, als die mechanische t zum Hinauswerfen der Klappe wirksam wird, dass somit Läutewerk anschlägt, ohne dass eine Klappe sichtbar wird. guter Ausführung wird allerdings ein halbwegs **kräftiger** k auf den Knopf beide Wirkungen hervor bringen; aber die ngenen merken sehr bald durch eigene Beobachtung bezw. Tradition, dass es möglich ist, durch ganz leises Aufdrücken den Knopf das Gefängniss-Personal zu allarmiren, ohne i zu verrathen, wer den Allarm hervor gerufen hat. Faktisch n einer grofsen Anstalt gleich nach Bezug derselben, dieser ch kleine Mangel eine derartige Vexation des Aufsichtspersonals ı die Gefangenen herbei geführt, dass zur Abstellung die strengsten Disziplinarmaafsregeln gegen Gefangene haben in ɜndung kommen müssen, die sich bei Verübung des kleinen rzes ertappen liefsen. — Bei Neuanlagen ist es nicht schwer, beschriebenen Uebelstand durch eine kleine Abänderung des ırats zu verhüten, welche bewirkt, dass der Kontakt sich früher vollzieht, als bis die Signalklappe heraus gefallen ist.

Wir möchten dieser kleinen Kritik einige Bemerkungen über ignalvorrichtungen in den Gefängnissen überhaupt hinzu fügen.

Das in neuerer Zeit immer mehr betonte Bestreben, die Herıng der Isolirgefängnisse billiger und damit für immer gröfsere e von Gefangenen die Isolirhaft möglich zu machen, wird ziemlich in erster Linie dahin geltend machen, die elektriı Signalvorrichtungen beseitigen, da dieselben nicht nur einen ırhin erheblichen Kostenaufwand für Anlage und Unterhalbedingen, sondern auch der Strafanstalt einen, aus ethischen den wenig entsprechenden hotelmäfsigen Anstrich geben und n noch ziemlich überflüssig sind. Letzteres zu erweisen folgende Bemerkungen gestattet.

In dem Zellenflügel eines gröfseren Gefängnisses, — ob panoptisch oder nicht angelegt — hat jede Etage, jede Galerie mit etwa 30—40 Zellen ihren eigenen Aufseher, der bei Tage ununterbrochen auf dem Flur resp. der Galerie sich aufzuhalten hat; auch in der Nacht finden ununterbrochen Patrouillengänge durch Aufseher statt. Es bedarf sonach keines weithin schallenden Läutewerks, um den Aufseher herbei zu rufen; der geringste Ton macht sich in dem stillen Korridor bemerkbar und selbst nur ein optisches Signal, das etwas weithin sichtbar ist, kann dem Aufseher nur während weniger Minuten entgehen. Die einfache Signalklappe, deren Auffallen auf einen metallenen Knopf oder dgl. das geringste Geräusch verursacht, genügt also jedenfalls; in vielen Fällen werden einfache optische Signale, wie z. B. die Aufdeckung einer mit mattem Glase geschlossenen Lichtöffnung, die in der Regel durch einen Schieber gedeckt ist, genügen. Zu berücksichtigen ist auch, dass die Signalvorrichtung nur höchst selten gebraucht wird; fast der einzige zulässige Grund für ihre Benutzung ist eine ganz unvorher gesehene und nothwendig sofort zu beseitigende Störung in der Arbeit, die doch meist auch bei dem regelmäfsigen Oeffnen der Zelle durch Aufseher oder Werkführer gemeldet werden kann.

In einem **kleineren** Gefängnisse, wo ein Aufseher mehre Etagen zu überwachen hat und derselbe vielleicht auch nicht fortwährend in den Korridoren patrouillirt, genügen jedenfalls **gewöhnliche Klingelzüge**, die hier keine grofse Ausdehnung annehmen und mit denen ein optisches Signal sehr leicht zu verbinden ist. Ein solches mehrfach angewendetes, absolut sicheres und keiner Reparatur unterworfenes Signal ist eine einfache ca. 6—8 cm im Durchmesser haltende Eisenscheibe, die korridorseitig lose auf die horizontale Stange geschoben ist, mittels deren der Gefangene von innen den Schellenzug zieht. Zieht er die Klingel, so schiebt sich die an der Wand anliegende Scheibe auf der Stange zurück und bleibt, wenn die Stange in ihre Ruhelage zurück gezogen ist, weithin sichtbar von der Wand entfernt auf der Stange sitzen. — Der Aufseher schiebt beim Oeffnen die Scheibe bis zur Wand zurück.

Alle solche einfache Vorrichtungen haben gerade für Strafanstalten den grofsen Vorzug, dass zu allenfallsigen Reparaturen die eigenen Kräfte der Anstalt ausreichen und nicht freie Arbeiter in die Gefangenenräume oder deren nächste Nähe gelassen werden müssen, was bei elektrischen Signalapparaten, die schon an für sich häufigen Störungen unterworfen sind, in der Regel n zu umgehen sein wird.

— m. —

Vermischtes.

Die Präzisions-Nivellements der Königl. preufsischen Landesaufnahme. Die Präzisions-Nivellements der Kgl. preufsischen Landesaufnahme, welche im Jahre 1867 begonnen, und sich über die ganze Monarchie, die Reichslande und die Nord- und mitteldeutschen Grofsherzogthümer etc. erstrecken, die ursprünglich nur für rein wissenschaftliche und militärische Zwecke, sowie für die Herstellung einer genauen Landeskarte als Grundlage dienen sollten, sind mit ihrem weiteren Fortschreiten und Bekanntwerden auch für die Baupraxis zu immer gröfserer Bedeutung gelangt.

Die Resultate sind bisher in 4 Bänden veröffentlicht worden; der Band 5 ist vor kurzem erschienen. Derselbe bringt die endgültigen Höhen-Festsetzungen eines grofsen Theils von der Provinz Westfalen, von der ganzen Rheinprovinz, von der Provinz Hessen-Nassau und von den Reichslanden, sowie Anschlüsse an die Nivellements der Nachbarstaaten: Schweiz, Baden, Württemberg, Bayern, Frankreich, Belgien und die Niederlande, aufserdem die Höhen derjenigen Pegel, die in der Nähe der Nivellementszüge liegen.

In der Einleitung des Buchs sind diejenigen praktischen Erfahrungen, welche bei der sehr umfangreichen, ebenso peniblen als exakt ausgeführten Arbeit im Laufe der Zeit gesammelt wurden, nieder gelegt, so wie diejenigen Aenderungen angegeben, welche an den Apparaten und in den Beobachtungs-Methoden vorgenommen worden sind, um eine möglichst hohe Genauigkeit der Messungen zu erzielen. Diese Angaben bilden eine werthvolle Ergänzung zu der im Band I enthaltenen Instruktion und der Beschreibung der Instrumente. Sie scheinen uns auch besonders geeignet, bei den Nivellements der Eisenbahn- und Bauverwaltungen Anwendung zu finden, hier freilich in modifizirter Form.

Wir unterlassen nicht bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam zu machen, dass die früher von Müller-Köpen als Höhenzahlen der Kgl. Landesaufnahme von den Provinzen: Westfalen, Rheinland, Hessen-Nassau u. Elsass-Lothringen bekannt gemachten provisorische Zahlen waren, die nach den jetzt vorliegenden definitiven Höhen berichtigt werden müssen.

Um einem allgemein gefühlten Bedürfniss abzuhelfen, hat die Landesaufnahme bereits im vorigen Jahre die im Band 5 enthaltenen endgültigen Höhen in einem Fixpunkt-Verzeichniss zusammen gestellt und veröffentlicht. Ihre Arbeiten werden voraussichtlich im Jahre 1887 beendet sein. Aufser den bereits erschienenen 5 Bänden werden noch weitere 3 Bände erscheinen, enthaltend die Höhen der mitteldeutschen Grofsherzogthümer, der Provinz Schlesien, sowie die noch fehlenden Höhen von dem gröfsten Theile der Provinzen Posen, Ost- und Westpreufsen.

Auch in den übrigen deutschen Staaten sind Nivellements 1. Ordnung in gröfserem Umfange nach den Vorschriften der Europäischen Gradmessungs-Kommission bereits ausgeführt. Das bayerische Nivellement ist vollendet; es besitzt eine Ausdehnung von rund 2 400 km, ist wissenschaftlich ausgeglichen, die Höhen sind definitiv fest gesetzt und in einem Fixpunkt-Verzeichniss zusammen gestellt und veröffentlicht. In Württemberg sind die Nivellements 1. Klasse in einem Umfange von 2000 km, in Baden von 1 100 km, in Hessen von 940 km und in Sachsen von 3000 km zur Ausführung gelangt. Die Höhen sind noch nicht veröffentlicht.

Die Regierungen der deutschen Staaten haben zwar das Uebereinkommen getroffen, alle Höhenmessungen auf „einen Normal-Horizont — Normal-Null (N. N.) — zu beziehen; doch steht zu befürchten, dass dies nur nominell, in Wirklichkeit aber nicht der Fall sein wird. Denn die Nullpunkte von Bayern und Württemberg zeigen nicht unerhebliche Abweichungen gegen das Normal-Null der Kgl. preufsischen Landesaufnahme. Die Abweichungen sind dadurch entstanden, dass die Höhenlage der qu. Nullpunkte einseitig aus den Nivellements des Kgl. preufsischen geodätischen Instituts hergeleitet worden ist, ohne auf die Nivellements der Preufsischen Landesaufnahme Rücksicht zu nehmen.

Hoffen wir, dass es den Behörden gelingen wird, sich rechtzeitig über diesen Punkt zu einigen, um so einer Kalamität vorzubeugen, die in späterer Zeit zeitraubende und langwierige Umrechnungen der Höhen nothwendig machen würde.

Gewölbe aus Zement-Beton zwischen Eisenträgern. Anschliefsend an den bezügl. Artikel in No. 61 d. Zeitg. theilen wir mit, dass von uns im vorigen Jahre in der Färberei der Hrn. A. W. & S. in Leichlingen eine Brücke in fast genau denselben Dimensionen, wie die im angezogenen Artikel beschriebene, hergestellt worden ist mit dem Unterschiede nur, dass statt der Ueberschüttung, verbunden mit Chaussirung oder Pflasterung, eine Zement-Feinschicht von ca. 4 cm Stärke als Decke aufgelegt ward; die Brücke wird zwar sehr stark begangen und mit mittleren Lasten befahren, letzteres jedoch nur mittels breiträdriger Handkarren. — Ferner haben wir im vorigen Sommer in Münster in Westfalen am Neubrückenthor daselbst die Zement-Betonirung einer Brücke über den Aafluss ausgeführt, welche, da keine für Fuhrwerk passirbare Nothbrücke angelegt werden konnte, so zu sagen unmittelbar nach der Herstellung, Beschüttung und Uel pflasterung dem Verkehr übergeben werden musste. Der leite Baubeamte hatte dieserhalb zwischen die I-Träger entsprech starke, sogen. Buckelbleche einlegen lassen, auf welche Beton geschüttet und eingestampft wurde. Diese Einricht vertheuert zwar die Anlage nicht unwesentlich, gestattet a sofortige Benutzung und gewährt die denkbar gröfste Sic heit, die ja bei einer im Strafsenverkehr gelegenen Brücke n zu unterschätzen ist. Da die Buckelbleche an der Tragfähigl mit partizipiren, kann die beschriebene Anlage für die Festigl des Zementbetons an und für sich kein direktes Zeugniss legen; wir haben aber in der Eigenartigkeit der Anlage ei hinreichenden Anlass zur Mittheilung gesehen.

Derselbe Grnnd bewegt uns, einige Angaben über ein vorigen Jahre in gröfserem Maafsstabe in der Chokoladen-Fal der Hrn. Gebr. St. zu Köln in 4 Etagen zur Anwendung kommenes anderes System der Anlage von Betondecken be fügen. Dasselbe besteht in der Hauptsache in einer zweckmäfsi Veränderung der Anordnung der I Träger. Es sind im liegenden Falle, da auf bedeutende bewegliche Belastungen Rü sicht genommen werden musste, zwei Lagen I Träger kre weise über einander in folgender Weise angeordnet. Die den Enden eingemauerten, in der Mitte von Säulen unterstütz untern (Haupt-) Träger haben bei ca. 5 m frei tragender Lä die Höhe von 40 cm und liegen mit etwa 2,75 m Weite Mitte zu Mitte. Ueber ihnen liegen, quer gestreckt, leic I Träger (13 kg pro m) von nur 12,5 cm Höhe und mit 0,6 Abstand. Nur die Träger des oberen Systems sind einbeto und zwar so, dass dieselben ganz in Beton verborgen lieg Diese von uns in der Gesammtstärke von 17,5 cm ausgefü Betondecke ist in Ober- und Unterfläche wagerecht ab glichen und bildet somit eine grofse, durchlaufende Platte, die unterhalb liegenden Räume als glatte Zimmerdecke, für oberhalb liegenden als Fufsboden hergerichtet. Die Anlage währt sich vorzüglich und insbesondere ist ein Erzittern o irgend welche Durchbiegung auch beim Bewegen schwerster Las nicht wahrzunehmen.

Die gleiche Konstruktion haben wir bei kleineren Anla zu eigener Benutzung angewandt, jedoch mit gröfserem Abst der I Träger in dem oberen System, den wir zu 0,80 m annahm Auch diese Decke bewährt sich noch als vollkommen sicher.

Oberkassel b. Bonn, den 6. August 1883. H. & Co

Todtenschau.

Am 28. Juli ist zu Bonn der Professor an der landwir schaftlichen Akademie, Baurath Dr. Schubert im Alter 57 Jahren verstorben.

Friedrich Carl Schubert war zu Breslau geboren und erh seine technische Ausbildung — u. zw. als Staatsstipendiat — dem damaligen Gewerbe-Institut zu Berlin. 1851 ward S. Sta bau-Kondukteur in Neisse, gleichzeitig eine Lehrerstelle an dortigen Gewerbeschule versehend; später erst legte er Gewerbeschullehrer-Examen und noch später die Baumeist Prüfung ab. Aus einer Anstellung an der Provinzial-Gewer schule zu Coblenz wurde er 1856 nach nur $^1/_4$jähriger Thätigk als Architekt und Lehrer der Baukunde, sowie der mathen Wissenschaften an die Kgl. landwirthschaftl. Akademie zu Popp dorf berufen, welche Stellung er bis zu seinem Lebensende, 27 Jahre lang, eingenommen hat. Mit derselben verband er e praktische Tthätigkeit, insbesondere als Kommunal-Baumei mehrer rheinischen Kreise.

Der reichen sonstigen Thätigkeit Schubert's gesellte s eine ziemliche Produktion auch auf literarischem Gebiete hin er ist Verfasser mehrer geschätzter bautechnischer Lehrbüc Aeufsere Anerkennungen, die er davon trug, war die Verleih der Doktorwürde durch die Universität Rostock und verschiede Orden durch deutsche Souveraine.

Das ernste vielseitige Schaffen des Verstorbenen, verbun mit einem anspruchslosen äufseren Wesen sichern ihm e dauernde Erinnerung bei allen, die ihm näher gestanden ha

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Architekt W. H. a. Rh. Mit den Einrichtungen Abendbeleuchtung eines mit höchsten künstlerischen Mitt namentlich Gemälden ausgestatteten Schlossbaues können Ihnen nicht rathen zu experimentiren. In einer Notiz in No cr. dies. Zeitg. finden Sie die bezüglich des Opernhauses in P konstatirten Thatsachen; danach ist elektr. Bogenlicht aus schlossen und was das Glühlicht anbetrifft, so scheint es nicht wenig sicher, dass Sie einen Unternehmer finden werd der für konstante Funktionirung Bürgschaft übernimmt.

Steht nun die Wahl zwischen Steinkohlen- und Fettgas, würde dem Letzteren unbedingt der Vorzug einzuräumen se Die spezifischen Eigenschaften des Letzteren sind in einem Aufsa in den Nummern 44 u. 45 cr. dies. Zeitg. hervor gehoben word

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berli

Die Konkurrenz für den Entwurf zu einem Mustertheater.

(Schluss.)

(Hierzu die Grundriss-Abbildungen auf S. 393.)

II. Projekt: Motto „Glück auf", verfasst vom Reg.-ührer O. Höpfner und Ingenieur H. Rösicke in Berlin 1). Bereits im 1. Artikel wurde erwähnt, dass dieser ·urf in der gedrängten Zusammenfassung der Bau-sen sich als gerades Gegenstück des erstprämiirten Ent-·s darstellt. Ein fernerer Gegensatz zu diesem kommt ·i zum Ausdruck, dass die Architektur sehr nebensäch-behandelt, nur in ganz gelegentlicher Weise angedeutet ·en ist und nach diesen Andeutungen den Charakter grofser ·chtheit trägt. Einen Zug der Gemeinsamkeit finden wir ·gen in der doppelten Umrahmung des Zuschauer-·ses mit Gängen; nur dass im Entwurfe von Schmidt & Neckel-·i der äufsere Gang als offene Loggia gedacht war, wäh-dieser Gang im Entwurfe „Glück auf" nach aufsen hin ·lossen angelegt und mit den zu den Rängen führenden ·penhäusern durchsetzt ist.

Der Entwurf sieht nur drei Ränge vor und disponirt über ·Vertheilung der Plätze wie folgt: Parkett und Parterre 1. Rang 265; 2. Rang 350; 3. Rang 387. Hierzu treten ·zeniumslogen-Sitze in den 4 Geschossen bezw. 22, 20, 24 12. Die Bühne ist 28 m weit, 17 m tief und 26 m hoch; ·interbühne hat die Abmessungen von 12 m, 15 m und 10 m. Die Höhenlage des Parkett-Fufsbodens am oberen Ende wird ·2 m betragen. Bezüglich der Plangestaltung ist ins-·dere auf die radiale Anlage der Treppenhäuser in dem Zuschauerraum umschliefsenden äufseren Ringe auf-·sam zu machen. Für jeden Rang sind 2 Treppenhäuser ·nden, da die Treppen nur in dem zugehörigen Raume ·ünden, so ist eine völlig gesonderte Führung der Zuschauer ·il beim Zugang als Abgang erreicht. Die Treppen-·er reichen sämmtlich bis zum obersten Rang hinauf; ·ben dienen in den oberen Geschossen, — wo der Treppen-·u, wie oben erwähnt, fortfällt — zur Unterbringung der ·e. Jeder Rang hat unmittelbar neben der Treppenaus-·ung seine Garderoberäume, wie ebenfalls ein besonderes ·', das in gleicher Höhe mit den Geschossen über dem ·tvestibül angeordnet ist. Der Malersaal liegt über der ·rbühne; Probesäle und Garderoben der Schauspieler liegen ·i seitlichen Ausbauten, die das Haus hinter dem Proszenium auch in den das Haus umgebenden äufseren Ring etwas ·er greifend. Wenn endlich noch auf die getroffene ·iche Fürsorge in Treppenanlagen für das Bühnenpersonal ·die Arbeiter aufmerksam gemacht und auf die einer ·en Entleerung günstige Theilung der Sitzplätze im Parkett ·arterre verwiesen wird, so ist alles, was zur Klarlegung ·Hauptpunkte des Planes erforderlich erscheint, erwähnt.

·n der Angabe der konstruktiven Anordnungen sind ·erfasser weit über dasjenige hinaus gegangen, was der ·ster Stelle prämiirte Entwurf bietet; die Bühnen-Ein-·tung ist aber auch hier bei Seite geschoben worden. ·brigen zeigt der Entwurf feuersichere Decken- und Fufs-·-Anlagen im Zuschauer- sowohl als Bühnenraum, feuer-·e Umschliefsungen der Treppenhäuser, Treppenanlagen Vermeidung von Keilstufen und mit Ausrundung der ·tecken, Umschliefsung der Bühne mit einem in Etagen ·ten sogen. Löschgang etc. etc. — Hinsichtlich der Wasser-·affung für Löschzwecke ist die Beschränkung der Haus-·auf drei Ränge von Bedeutung, da sie es zur Noth er-·ht hat, mit dem in der Strafsenleitung gebotenen Druck ·kommen und die Aufstellung von Reservoiren sammt ·lpumpwerken zu vermeiden. Für die Bühne sind Regen-·systeme in drei Höhen angeordnet; die Sonderung von · und Haus soll durch einen Wellblech-Vorhang bekannter ·uktion geschehen. — Zur Beleuchtung des Zuschauer-dienen Sonnenbrenner, deren Abzüge in einen Aspira-·chlot führen, welcher gleichzeitig den Absauger für die ·n-Ventilation bildet; die Anlage eines besonderen, grofsen ·s für Brandfälle halten die Projekt-Verfasser für nicht ·n, weil sie in den projektirten Konstruktionen und ·mitteln hinreichende Garantien für die Möglichkeit der ·ung eines Brandes erblicken. Die Heizung ist theils ·ampf-Luft-, theils als Dampf-Wasserheizung gedacht.

·ollen wir unsere Ansicht über den Entwurf in Kürze ·men fassen, so geht sie dahin, dass durch eine weit getriebene Beschränkung an bebauter Grundfläche, sowohl als an kubischen Inhalt der Baumassen, wie ebenso durch Verzichtleistung auf grofse Aufwendungen für rein architektonische Zwecke der Entwurf präsentabel für Fälle gemacht ist, wo nicht reiche Baumittel zur Verfügung stehen und dass derselbe auch innerhalb des selbst gezogenen Rahmens in den Durchbildungen der Einzelheiten des Plans sowohl, als der Konstruktionen mit vieler Sachkenntniss und Ueberlegung behandelt ist. — Die enge Zusammendrängung der Baumassen, die Vermeidung eines gruppirten Baues, welche wir bemerken, kommt jedenfalls auf ein Prinzip zurück, dem die Verfasser huldigen, nämlich dem, dass in der sogen. feuersichern Ausführung der Konstruktionen und in zweckmäfsiger Einrichtung der Löschmittel Ersatz geschaffen werden kann für die Vorzüge, die hinsichtlich der Bekämpfung und der Lokalisirung des Brandes eine gruppirte Bauanlage bietet. Hierüber kann gestritten werden; gewiss aber scheint uns, wie wir hinzu zu fügen nicht unterlassen wollen, dass bezüglich der Garantien, welche für die Sicherheit der Zuschauer gegeben sind, der Entwurf „Glück auf" trotz des Mangels an sogen. Nothtreppen nicht hinter dem an erster Stelle prämiirten Entwurfe zurück steht.

III. Projekt: Motto: „All klar"; Verfasser Reg.-Bauführer L. Arntz in Berlin. (Fig. 2.) Der Autor, anscheinend Gothiker aus Prinzip, hat einen Entwurf in Stein nach dem Vorbilde des hölzernen Bühnenfestspiel-Hauses in Bayreuth geliefert und denselben in Zeichnungen so vollständig — auch im Aeufsern — dargestellt, dass sich ein klares Bild desselben gewinnen lässt. Hinsichtlich der Plangestaltung mag zunächst erwähnt werden, dass von den Besuchern 1350 im Parkett und 350 auf einem wenig erhöht liegenden Balkon am hinteren Ende des Hauses Platz finden sollen. Die Bühne stimmt bei 466 qm Flächen-Ausdehnung und 24,6 m Höhe ziemlich genau mit derjenigen im Entwurf „Glück auf" überein; die Hinterbühne ist bei 132 qm Fläche beträchtlich kleiner als dort bemessen.

Die Treppen zum Balkon liegen hinter dem Hauptvestibül, diejenigen zum Parkett seitlich, benachbart von denselben, aber nicht gerade bequem, die Garderoben. Eine eigenartige bequeme Lage haben seitlich der Bühne die Dekorations-Magazine erhalten; günstig liegen auch die Garderoben der Schauspieler, der Malersaal über der Hinterbühne und sonstige Räume. Ueber den Seiten-Eingängen sind links Verwaltungs-Räume, die Bibliothek, Musikzimmer angelegt; rechts Ankleidezimmer, Probesäle und die Wohnung des Hausinspektors. Der Fortfall der Treppen ist der Anordnung der Räume im allgemeinen sehr zu gute gekommen; die Vertheilung derselben ist klar und ungeachtet einer gewissen Weiträumigkeit ist die Gröfse der bekannten Fläche keineswegs über Erwarten beträchtlich — nur 5 778 qm im Vergleich zu 3 650 beim Entwurf „Glück auf" und 5 200 qm beim neuen Dresdener Hoftheater. — Der Feuersicherheit des Gebäudes kommt es zu Statten, dass sowohl die Bühne als der Zuschauerraum natürliche Beleuchtung durch hohes Seitenlicht erhalten haben.

Dass der Entwurf fast durchgängig Wölb-Konstruktionen verwendet, lehrt der Grundriss unmittelbar. Gewisse, in ästhetischer Hinsicht auch noch nicht befriedigend gelöste Schwierigkeiten bot die Ueberwölbung des Saals, während diejenige der Bühne — mit einfachen Tonnen — sich verhältnissmäfsig leicht ergab. Die Isolirung der besonderen Gefahren ausgesetzten Bautheile ist gut gelöst: die Bühne ist von einem mehretagigen Löschgang umschlossen, aufserdem durch grofse Höfe von ihrer Umgebung gesondert; der Malersaal ist durch doppelte Unterwölbung gegen das Untergeschoss isolirt. An speziellen Lösch-Vorkehrungen benutzt Verfasser Hähne und einen Bühnenregen einfachen Systems; ungeachtet der nur geringen Höhe des Baues hält er indess den in der Wasserleitung gebotenen Druck nicht für ausreichend, sondern benutzt — ohne aber zur Anordnung von Reservoiren zu greifen — Kompressoren, die im Erdgeschoss aufgestellt sind. Dieser Ausweg erscheint gerechtfertigt dadurch, dass der Verfasser ohnehin einer Maschinen-Anlage bedarf, theils zum Betriebe der elektrischen Beleuchtung, für welche er sich — den Programm-Bestimmungen

entgegen — entschieden hat, theils für Ventilations-Zwecke. Der Verfasser spricht in dem seinem Entwurfe beigegebenen Erläuterungs-Bericht das in diesem Blatte zu einem früheren Zeitpunkte für die Anordnung der Lüftungs-Einrichtungen empfohlene Prinzip der „Zugumkehrung" in anderer, der praktischen Durchführbarkeit mehr entgegen kommender Form aus, wenn er wörtlich sagt: „Da die Bühne der wahrscheinlichere Heerd eines Brandes ist und der Zuschauerraum die gröfste Sicherheit gegen Feuersgefahr beansprucht, so ergiebt sich naturgemäfs das Lüftungsprinzip derart, dass die gebrauchte Luft vom Bühnenraum aus abgesaugt wird, während die frische Luft vom Fufsboden des Saals und von dem Bühnen-Podium aus aufsteigt. Es hat dem entsprechend die Saaldecke keine Lüftungs-Vorrichtung, dagegen sind in den 4 Ecken des Bühnenraums je 4 Schlote von zus. 16 qm Querschnitt angeordnet. Zum Abschluss der Bühne gegen den Saal verwendet der Verfasser zwar den üblichen eisernen Vorhang, ohne ihm indessen bei den beschriebenen Lüftungs-Einrichtungen einen besonderen Werth beizulegen; er soll vorwiegend einem moralischen Zweck dienen, indem sein Anblick dem Publikum ein gewisses Sicherheits-Gefühl einflöfse; wir sind mit diesen Ausführungen einverstanden. — Das Arrangement der elektr. Beleuchtung ist sehr genau durchdacht; es werden 2 020 Glühlampen mit zus. 32 320 N.-K. Leuchtkraft und 46 Bogenlampen mit zus. 24 000 N.-K. Leuchtkraft als erforderlich nachgewiesen — im ganzen wohl etwas reichlich. Eine sogen. Nothbeleuchtung soll durch Akkumulatoren betrieben werden.

Ein direkter Vergleich des Entwurfs mit dem zuvor besprochenen ist nicht leicht zu ziehen, da es sich hier um ein vollständig abweichendes System handelt, dessen Bedeutung und Werth heute wohl noch nicht allseitig genug fest gestellt ist. Für sich betrachtet sind die konstruktiven Einrichtungen des Entwurfs im allgemeinen zu loben. Sie sind durchgehends einer sehr klaren Auffassung und Ermittelung des Bedürfnisses entsprungen, wie ein näheres Studium des dem Entwurf beigefügten Erläuterungs-Berichts dies ergiebt, der in seiner Strenge, gedrängten und präzisen Fassung eine wahre Musterleistung bildet. Weniger vollkommen gelöst als die Dispositions- und die konstruktiven Aufgaben erscheint uns der architektonische Theil der Aufgabe, sowohl was das Innere als was das Aeufsere des Baues anbetrifft. Letzteres insbesondere ist mit mehr Strenge und Schwerfälligkeit behaftet, als sich zu dem heiteren Charakter der Muse, der dieser Tempel speziell geweiht ist, schicken will. —

IV. Das Projekt: Motto: „Doch die Elemente hassen etc.", verf. vom Arch. W. Kind in Berlin, vertheilt die Zuschauer folgendermaafsen: Parkett 549; 1. Rang 218; 2. Rang 173; 3. Rang 384 und 4. Rang 352, ungerechnet überall die Besetzung der Proszeniumslogen. Das Parkett ist in sogen. 1. und 2. zerlegt, aufserdem finden sich seitlich einige Logen und hinten eine Anzahl von sogen. Parte[...] plätzen. Der 1. und 2. Rang, welche in der Theilung üb[...] ein stimmen, haben je drei Logengruppen und 2 Grup[...] mit Balkonsitzen; die beiden obersten Ränge haben keine Theilung erhalten. Das Parkett ist mit etwa 5 m am obe[...] Ende ungebührlich hoch gelegt.

Zu dem, was die auf S. 393 mitgetheilte Grundriss-Sk[...] nebst Legende hinsichtlich der Plangestaltung angiebt, [...] etwa folgendes hinzu zu fügen: Alle Ränge sind von [...] schlossenen Korridoren umgeben; für den 1. und 2. R[...] ist ein Foyer über dem Hauptvestibül angeordnet, währ[...] für die Erfrischung der Besucher der beiden oberen Rä[...] theils durch Büffet-Anlagen, theils auch durch Schaffung kle[...] offener Galerien, die in den ringförmigen Eckausfüllun[...] des Hauptvestibüls angeordnet sind, gesorgt worden [...] Malersaal und Tischlerei haben ihre Lage über dem Hauptde[...] rations-Magazin erhalten, desgleichen die Probesäle über [...] viertelkreisförmigen Magazinen neben der Hinterbühne und [...] Obergeschoss des Seitentraktes rechts der Bühne. Im übri[...] sind die Räume seitlich der Bühne theils zu Einzel-Garderol[...] theils zu Verwaltungs-Zwecken, theils zur Aufbewahrung [...] Requisiten bestimmt. Die beiden Höfe neben der Hin[...] bühne stehen durch Tunnel mit der Umgebung des B[...] in direkter Verbindung.

Hinsichtlich der Treppen-Anordnungen (vergl. Grundr[...] Skizze) haben wir aus einer vom Verfasser gelieferten s[...] fältigen Studie über die Art und Weise, wie sich die l[...] leerung des Hauses vollziehen soll, nicht die Ueberzeug[...] gewinnen können, dass das Treppenschema genügend klar [...] Daneben besteht der Mangel, dass die Haupttreppe sehr v[...] Wendungen macht. Und was die Garderoben betrifft, [...] halten wir deren Lage für geradezu ungünstig; es muss l[...] zu bemerkt werden, dass die Garderoben sich in jedem R[...] ähnlich wiederholen, wie im Erdgeschoss.

Für die Parkettbesucher ist durch viele Ausgänge in [...] Wand des Saals zwar relativ gut gesorgt; doch wird Man[...] die Anordnung eines Mittelgangs zur energischen Thei[...] der langen Sitzreihen vermissen. Der Projektverfasser [...] den Mittelgang für Auge und Ohr beleidigend (!) und er[...] denselben entbehrlich zu machen gesucht, theils durch [...] grofse Weite der Sitzreihen (96 cm), theils durch Bildung e[...] tiefer gelegten Absatzes im Fufsboden zwischen je zwei Sitzrei[...] wie durch selbstthätig erfolgendes Aufklappen der Sitze.

Als spezielle Mittel zur Bekämpfung eines Brandes [...] wendet Verfasser Hähne; er verwirft die Anordnung [...] Löschgängen am Umfang der Bühne, weil dieselben d[...] Anfüllung mit Rauch bald unhaltbar für die Feuerwehr we[...] würden und will dieser durch Anordnung von Leitern [...] offenen Podesten insbesondere in den Höfen bessere Gele[...] heit zum direkten Angriff geben. Einrichtungen zu ei[...] sogen. Bühnenregen sind nicht vorgesehen. Ein eise[...] Vorhang soll die Bühnenöffnung schliefsen. Das bisher [...]

Heinrich Freiherr von Ferstel. †

(Fortsetzung.)

Schon die einfache Skizze, die ich im Vorangegangenen von dem äufseren Lebensgange des Meisters gegeben habe, lässt den Reichthum der künstlerischen Thätigkeit ahnen, die er in seinem kaum 30jährigen Wirken als schaffender Architekt entfaltet hat. Das eigentliche Wesen dieser Thätigkeit enthüllt sich freilich nur demjenigen, der wenigstens seine Hauptwerke kennt und im Studium derselben die persönliche Eigenart ihres Schöpfers und die Ziele, nach denen er strebte, zu verstehen gelernt hat.

Als maafsgebend und bestimmend für sein ganzes schöpferisches Wirken tritt uns vor allem die ideale ästhetische Auffassung entgegen, in welcher Ferstel seinem Berufe lebte. Eine Künstler-Natur mit jeder Faser seines Herzens, voll glühender Begeisterung für das Schöne, sah er in der Architektur allezeit die oberste der bildenden Künste und wies ihr als vornehmste Aufgabe zu, für ihren Theil an der schönen und anmuthigen Gestaltung des menschlichen Lebens mitzuwirken. Nicht mit Unrecht hat man diesen, aus innerstem Bedürfniss entsprungenen, nach dem harmonischen Ausdruck heiterer Schönheit ringenden Zug mit der Eigenart der Stadt in Verbindung gebracht, welcher der Künstler nach Abstammung und Wirksamkeit angehörte. In der That hat Wien bisher keinen Architekten besessen, dessen Werke so auf dem Boden ihrer natürlichen Heimath erwachsen zu sein scheinen, wie die Bauten Ferstel's, aus denen neben einem sicheren und feinen künstlerischen Empfinden stets die zum Herzen sprechende sonnige Lebensfreudigkeit des Wiener Blutes athmet.

Wäre es nicht schon durch den Entwickelungsgang des Künstlers bedingt, dass derselbe der Stilfrage frei gegenüber stand und an kein bestimmtes Dogma sich gebunden fühlte, so würde diese seine Stellung sich eben so leicht aus jenem Gr[...] zuge seines künstlerischen Schaffens erklären. Denn in [...] Zeit, die noch immer eines einheitlichen Stil-Bewusstseins entb[...] noch immer eifrig nach der rechten Verkörperung ihrer arch[...] tonischen Ideen sucht, wird jeder Anhänger eines bestim[...] historischen oder tektonischen Stilprinzips, der seinen Gla[...] mit dem Anspruche der Unfehlbarkeit vertritt, einer gew[...] herben Schroffheit sich nicht ganz entäufsern können; es [...] nicht aus, dass er zuweilen um jenes Prinzips willen schafft [...] mehr darnach trachtet, für dasselbe Zeugniss abzulegen, als [...] allen Umständen etwas Schönes, den Zeitgenossen Verständl[...] und Sympathisches herzustellen.

Für Ferstel, dem letzteres in erster Linie stand, bliebe[...] stilistischen Formen stets nur das Mittel, um diesen Zwec[...] erreichen. Niemals ist er ihnen dienstbar geworden, sonde[...] hat sie verwendet mit der vollen Freiheit unbedingter [...] schaft über dieselben. Mit den historischen Stilen durch[...] gehende Studien vertraut, hat er es, von seinem Schönheitsg[...] geleitet, zu Wege gebracht, was bis jetzt nur sehr wenigen K[...] lern gelungen ist: in verschiedenen Stilen Werke zu schaffen [...] einander ebenbürtig und ohne einen Hauch von Dilettanti[...] ein gemeinsames individuelles Gepräge tragen — eben jene[...] edler Anmuth und Liebenswürdigkeit, jene für jeden zugäng[...] Verständlichkeit, die daraus entspross, dass der innerhal[...] modernen Empfindens stehende Meister niemals etwas Geküns[...] und Gemachtes, sondern stets nur etwas Empfundenes gab[...] dieser harmonischen Vereinigung modernen Bewusstseins mit [...] rischer Bildung war Ferstel, wie Karl v. Lützow in seine[...] dächtnissrede auf ihn treffend hervor gehoben, vielleicht der[...] Baukünstler, in dem die bewegenden Strömungen unserer[...] am innigsten sich verschmolzen und dadurch zum wahrste[...] trefflichsten Ausdrucke gelangten. In der zeitlichen Aufeina[...] folge seiner Werke hat es sich — nicht zum letzten durc[...]

;end übliche Wellblech hält der Verfasser den Temperatur-
schiedenheiten, die sich an verschiedenen Stellen ergeben
den, nicht für gewachsen; als sicherer erklärt er den Vor-
g nach Pfaff'scher Konstruktion aus Tonnenblechen. Wir
ben, dass hierbei zwei wichtige Punkte übersehen worden
: 1. dass bei gut konstruirten Wellblech-Vorhängen ver-
e der Anordnung tragender Schienen ein Zusammensinken
ı keineswegs zu fürchten steht wenn lokale Ueberhitzungen
Wellblechs statt finden und 2. dass beim Pfaff'schen Vor-
ge die Nietungen der Tonnenbleche bedenklich sind,
sie in der Hitze bald springen werden und dann Löcher
Vorhang entstehen. Einer gewissen Unsicherheit dieser Vor-
ge trägt Verfasser in der zusätzlichen Anordnung einer
atkurtine Rechnung. — Die Bühne soll eine Wellblech-
ce mit Lehmbeschüttung erhalten.

Ein origineller Vorschlag des Verfassers geht dahin, die
rbühne durch eine aufgehängte Wand in 2 Theile zu zer-
n; muthmaafslich werde zunächst der eine Theil von Rauch
bleiben. Hierbei ist wohl etwas zu sehr auf besondere
tände gerechnet.

Die Einführung des elektrischen Lichts zur Bühnen-
uchtung hält Verfasser vorläufig bedenklich. Man könne
ı Mustertheater erst dann zu elektr. Beleuchtung über-
n, wenn dieselbe bei ganz eiserner Bühneneinrichtung ohne
ht vor Störungen möglich sei. Der Zuschauerraum wird
s durch hohes Seitenlicht erhellt, abendlich durch eine über
Decke angeordnete sogen. Aufsenbeleuchtung durch Gas,
gewisse Eigenthümlichkeiten zeigt.

Die Heizung ist als Dampfluft — und Dampf-Wasserheizung
ıcht und mit derselben eine Pulsionslüftung verbunden.
Bodenräume über Saal und Haus werden durch Schlote,
enen saugende Flügelventilatoren angeordnet sind, gelüftet,
erdem ist Lüftung durch Schornsteine und in Brandfällen
h die nach den Höfen hinaus gehenden Fenster etc. Oeffnun-
vorgesehen; wir halten die Lüftungsvorkehrungen, wie sie
ektirt, für einen relativ schwachen Theil des Projekts.

In der äufseren Gestaltung weist das Projekt einen Bau mit drei Kuppeln auf; vielleicht sogar vier, wenn man eine schwache zeltförmige Erhebung der Bedachung des Vestibüls ebenfalls als Kuppel zählen will. Der Verfasser prätendirt in der nach unserer Ansicht etwas bunt und aufgeputzt ausgefallenen Architektur „einen — bisher unterbliebenen — Versuch gemacht zu haben, den Langbau auch in Bezug auf die äufsere Darstellung der verschiedenen inneren Raumformen konsequent durchzubilden." Wir ziehen vor, das Urtheil darüber, in wie weit dieser Versuch gelungen ist, Anderen zu überlassen. —

Unter den 8 prämiirten Entwürfen, denen das Glück abhold gewesen ist, halten wir schliefslich noch folgende einer kurzen Erwähnung werth.

„Marcellus", bei dem die Ausgestaltung des Hauses in Einklang mit dem gewählten Motto steht und welches Projekt hinsichtlich der Treppenanlagen gleichartig mit dem prämiirten Entwurf „Glück auf" ist;

„Semper 1847", der das durch das Motto gekennzeichnete Grundriss-Schema mit einem überschwänglichen Aufwande für Vestibüle und Treppen zur Anwendung bringt;

„Für Menschenwohl", welcher im Grundriss an das — Theatern gröfster Art entsprechende — Schema des Wiener Opernhauses sich anlehnt;

„Radikal", mit Zugrundelegung der Gestalt des Bayreuther Festspielhauses entstanden, doch mehrgeschossig entwickelt. Da nur Grundrisse und keine Schnittzeichnungen geliefert sind, lässt sich über diese eigenthümliche Lösung kein näheres Urtheil gewinnen.

Das Projekt, Motto „Versuch" endlich zeichnet sich durch eine sehr vollständige Bearbeitung aus, da es nicht weniger als 30 Blatt Zeichnungen und 10 voluminöse Hefte Erläuterungs-Berichte enthält — so viel, um selbst von einem Versuche, in die charakteristischen Eigenheiten des Werks einzudringen, denjenigen abzuschrecken, der die ihm für Besichtigung der einzelnen Projekte zur Disposition stehende Zeit nach Viertelstunden rechnen muss. — B. —

Der Bau der ersten serbischen Eisenbahn, insbesondere der zeitige Stand des Baues.

(Fortsetzung statt Schluss.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 392.)

In den Figuren 4 und 5 sind die Gebirgs-Verhältnisse
nschaulicht.

Bei Fig. 4 ist das Gestein Glimmerschiefer in Granit
gehend. Hier hat eine vollständige Zertrümmerung statt-
nden. Die Hauptklüfte sind zwar mit Quarz ausgefüllt,
ch ist die Zertrümmerung als eine Folge des Sinkens
Schichten anzusehen.

An einer Stelle wurde das Gebirge mit einem Sondir-
n durchfahren. Dasselbe ist an dieser Stelle ein in
s übergehender Glimmerschiefer. Auf eine Länge von
, vom Mundloch an gerechnet, ist das Gebirge zertrümmert und mit starken Lettenschichten durchzogen, so dass bis zu dieser Entfernung in den Berg hinein das Gebirge eine Rutschpartie bildet, welche durch die Erosion der Morawa entstanden ist. Von hier aus folgen flach nach dem Thalgehänge zu einfallende Schichten von Gneis, die keine Zertrümmerung mehr zeigen, auch ebenso wenig Rutschflächen und Lettenklüfte. Dieser Theil des Gebirges ist also noch in Ruhe und von der Morawa-Erosion noch nicht erreicht. Die Fig. 5 zeigt diese Gebirgsverhältnisse im Durchschnitt, welcher durch die Ebene des Sondirstollens gedacht ist.

Von Seiten der Regierungskontrole wurde vorgeschlagen,

---

ler Aufgaben, die ihm gestellt wurden — von selbst ergeben,
er von den mittelalterlichen Stilformen seiner Jugendwerke
ihlich zu der Bauweise der Renaissance überging und sich
efslich letzterer allein bediente, ohne jedoch in ihr jemals
Dogma zu sehen und die Kunst des Mittelalters deshalb
ger zu würdigen.

Dass Ferstel zu dem Ziel einer solchen vollendeten Herrschaft
die Formensprache der Architektur gelangte, verdankte er
n seiner hohen natürlichen Begabung nicht minder dem Ernst
der Tiefe seines Strebens. Während einer weniger
ı Natur ein Erfolg, wie ihn der Künstler mit jenem ersten,
im Stadium seiner Entwickelung erfochtenen Siege errang,
icht verhängnissvoll hätte werden können, liefs sich dieser
ı ihn nur um so stärker zu weiterer Ausbildung seiner Kraft
rnen. Und unablässig ist er — ein Denker in seiner
st, der von jedem Schritte, den er unternahm, sich voll-
ige Rechenschaft gab — in gleichem Sinne thätig gewesen;
als hat er im Vertrauen auf leichtes Gelingen mit einer
ächlichen Lösung der ihm gestellten grofsen Aufgaben sich
igt, sondern in jede derselben mit seinem ganzen Wesen sich
eft, um das Beste geben zu können, dessen er überhaupt fähig
— Wo so viel Licht ist, kann natürlich der Schatten nicht
fehlen. Es darf bei einer objektiven Würdigung des Meisters
verschwiegen werden, dass aus derselben Quelle, wie seine
n künstlerischen Vorzüge, auch eine gewisse Schwäche ent-
g, die sich gerade dann empfindlich geltend gemacht hat,
er nach den höchsten Zielen strebte. So tief und geistvoll
le Aufgabe erfasste, so klar er sich in dieselbe hinein dachte,
h er dieselbe — in Folge jener rein idealen Auffassung seiner
t — doch vorwiegend mit dem Auge des bildenden Künstlers,
nd ihm diejenige Seite der architektonischen Thätigkeit, welche
als den Ingenieurismus in der Architektur bezeichnen kann, eine
geordnete Bedeutung hatte. Neben einer schönen Gruppirung des Aufbaues, einer schönen Gestaltung und Aufeinanderfolge der Innenräume legte er nicht immer genügendes Gewicht auf jene höchste Zweckmäfsigkeit der Anlage, die in ihrer organischen Verbindung mit der Schönheit dem Baue erst das Gepräge des Nothwendigen verleiht. Ihren vollendeten Ausdruck findet diese Verbindung bekanntlich in dem sogen. akademischen Grundriss, wie ihn unter den Wiener Künstlern Meister Hansen am sichersten beherrscht, während die Entwürfe Ferstel's in dieser Beziehung mehrfach zu wünschen übrig liefsen. In etwas ist selbst der Grundriss der Universität von diesem Mangel nicht frei zu sprechen; dem künstlerisch so überaus anmuthigen Motiv des grofsen von Arkaden umgebenen Hofes, der in diesem Sinne streng genommen doch eigentlich nur für ein südliches Klima volle Berechtigung hat, sind hier grofse, wohl zu grofse Opfer gebracht. Noch mehr aber gilt das oben Gesagte für die Konkurrenz-Entwürfe zu den Hofmuseen und zum deutschen Reichstagshause; der letztere würde, auch wenn der Künstler sich streng an das Programm gehalten hätte, um seines Grundrisses willen wohl kaum auf den ersten Preis haben rechnen können.

Nur ungern habe ich an diesem Punkt gerührt, über welchen der verstorbene Meister bei der Klarheit seines Denkens selbst wohl schwerlich im Zweifel gewesen ist. Wenigstens scheint es mir natürlicher und würdiger, anzunehmen, dass die tiefe und nachhaltige Verstimmung, welche ihn nach dem Misserfolge in jenen beiden Konkurrenzen ergriff und welche er durch noch angestrengteres, über die Grenze seiner physischen Kräfte gehendes Vertiefen in neue Arbeiten zu beseitigen suchte, aus einer Erkenntniss jenes Mangels und einer Unzufriedenheit mit sich selbst entsprang, als diese Gemüths-Erregung aus gekränktem Ehrgeiz zu erklären. — Vollkommen ist Niemand und wer das geleistet hat, dessen Ferstel sich rühmen kann, verliert in nichts von seinem Ruhme, wenn auch erwähnt wird, was ihm fehlte.

(Fortsetzung auf S. 394.)

die Bahn mit einem Tunnel im festen Gneis etwa 50 m vom Thalgehänge aus nach dem Innern des Berges zu durch das Defilée zu führen; allein die Unternehmung setzte es beim Ministerium durch, dass anstatt dessen ein Einschnitt, resp. Anschnitt des Gehänges zur Ausführung kam.

Betrachtet man die Struktur des Gebirges, so ist leicht einzusehen, dass das ganze Gehänge jedenfalls ins Rutschen kommen wird und dann giebt es Massen genug, die Morawa herüber zu drücken. Es ist ein grofses Wagestück und unbegreiflich, weshalb die Unternehmung nicht den sichern Weg gehen und einen Lehnentunnel, der nur scheinbar kostspieliger ist, anlegen will. Dieser würde ungefähr 1600 m lang und könnte sehr rasch, mit Ort und Gegenort getrieben, fertig gestellt werden, weil von der Thalseite aus beliebig viel Seitenstollen, die nur 40 bis 50 m lang würden, angelegt werden könnten. Die Tunnel-Ausbruchsmassen sind dann bequem unterzubringen, indem sie durch die Seitenstollen nach der Morawa zu heraus gefahren und in dieselbe abgestürzt werden können. — Man beabsichtigt, die bergseitige Einschnittswand mit Futtermauern zu befestigen; allein diese Befestigungsart muss sich bei diesen Gebirgsverhältnissen doch erst noch bewähren. Die Resultate werden für die Fachwelt von nicht geringem Interesse sein. —

Für die Futtermauern und Stützmauern sind die Typen Linie zu schwer zugänglich ist. Zufuhrwege zu den Tunnels sind von 3—4 km Länge angelegt worden, ebenso zu den zur Seite liegenden Steinbrüchen.

Die Dorfstrafsen können nur bei ganz trockenem Wetter befahren werden, weil sie gar keine Steinunterlage haben. Ebenso müssen zu den Steinbrüchen und Sandgruben, welche zur Seite der Linie etablirt sind, Wege angelegt werden.

3. Die Durchlässe und kleineren Brücken etc.

Für die Ausführung der Durchlässe, kleineren Brücken und Wegeunterführungen sind die Typen der österreichischen Nordwestbahn-Linie als maafsgebend angenommen und dann für die spezielle Ausführung zwischen dem Bautenminister und der Generalunternehmung noch folgende Vereinbarungen getroffen worden.

A. Allgemeine Dispositionen.

Bei den gewölbten Brücken und Durchlässen sind die kreisförmigen Gewölbe allen andern vorzuziehen.

Die offenen Durchlässe sowie auch diejenigen unter den Dämmen sollen nicht unter 0,60 m Weite haben.

Die Lichtweite der Plattendurchlässe kann 0,60 bis 0,8 m, die der kreisrunden Durchlässe 0,75 m betragen.

Bei offenen Durchlässen ist es zu vermeiden, dass die Schwellen auf die Wangen zu liegen kommen.

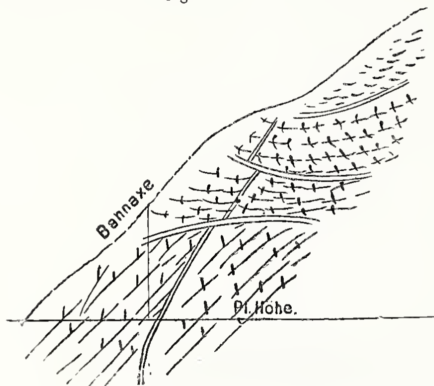


Fig. 4.

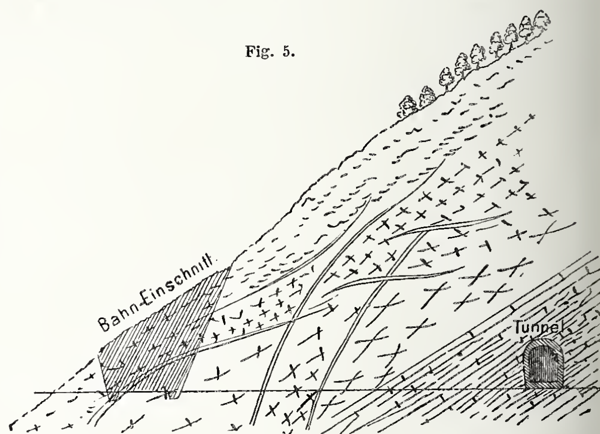


Fig. 5.

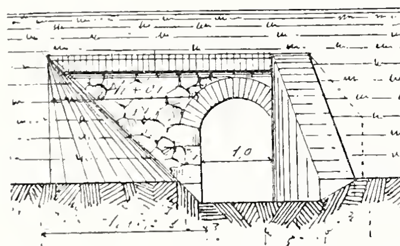


Fig. 6.

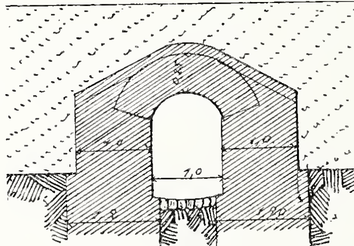
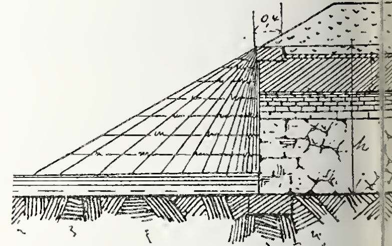


Fig. 7.


Fig. 8.

Der Bau der ersten serbischen Eisenbahn.

genommen, welche bei der k. k. österreichischen Staatsbahn in Anwendung gekommen sind. Diejenigen Futtermauern oder Stützmauern, welche einen Anlauf von 1 : 5 haben, werden in ihren Dimensionen für jeden einzelnen Fall besonders bestimmt.

Es ist zu bedauern, dass durch den Umstand des billigen Bodenerwerbs überall die Dämme aus Materialgräben und Seitenentnahmen hergestellt und die Massen der Einschnitte deponirt werden, um Transporte zu ersparen. Hierdurch kommt es, dass sehr guter steiniger Boden aus Einschnitten deponirt und an betr. Stellen schlechte thonige Erde verwendet wird. Bei besseren Transportgeräthschaften, Schienenbahnen und Maschinen wäre dieser Umstand zum Vortheil des Baues ausgenutzt; die General-Unternehmung hat die Strecke Belgrad-Nisch in gröfsere Loose von 5 — 10 km getheilt und andern Unternehmern übergeben. Diese wieder Strecken von 1 — 2 km an Subunternehmer und Letztere die besondern Arbeiten an Akkordanten. Der Erdbau ist deshalb auf der ganzen Linie mit kleinen Transportgeräthen, Bock- und Kippkarren im Gange und nur an einzelnen Stellen finden sich Kippwagen und Transportgleise. Weite Transporte von brauchbarer Erde und namentlich Steinmaterial sind also unmöglich.

In dem gebirgigen Terrain mussten von der Unternehmung bedeutende Weganlagen ausgeführt werden, da die

In Parallelwegen können die Platten und Gewölbedurchlässe bis zu 0,40 m und die eisernen Röhrendurchlässe bis zu 30 cm Weite haben.

B. Allgemeine Regeln.

Die Objekte sollen, wenn möglich, senkrecht zur Bahnaxe gelegt werden. Die Häupter der schiefen Objekte bleiben normal zur Axe derselben.

Für die gröfseren Objekte über 5 m Weite sollen die Pläne der Fluss- oder Wege-Korrektionen der Regierung zur Genehmigung vorgelegt und zu dem Zwecke die anzulegenden Korrektionen in Gemeinschaft mit den Regierungs-Ingenieuren projektirt werden.

Die Fundamente sämmtlicher Objekte kommen wenigstens 65 cm unter Terrain-Oberkante zu liegen und sollen die Objekte von nur 0,60 bis 0,80 m Weite ganz durchgehende Fundamente erhalten in jedem Falle, wo es regierungsseitig verlangt wird.

Bei starkem Wasserzufluss und Gefälle erhalten die Objekte eine Pflasterung in hydraulischem Mörtel und es haben sich die Ingenieure der General-Unternehmung mit den Regierungs-Ingenieuren über die Nothwendigkeit dieser Pflasterungsart zu verständigen.

Die Objekte, welche weiter sind als 0,80 m erhalten in den Fundamenten Heerdmauern von 60 cm Stärke und von 6 zu 6 m Enfernung. Bei Objekten, die sehr steil sind soll

Unternehmung der Regierung Zeichnungen und Projekte Genehmigung einreichen.

Kaskaden-Durchlässe sind so viel als möglich zu vermeiden. Bei Objekten über 20 m Weite sollen spezielle Projekte Regierung zur Genehmigung vorgelegt werden, ebenso solchen, die in einem sehr schlechten Baugrund ausgeführt len müssen.

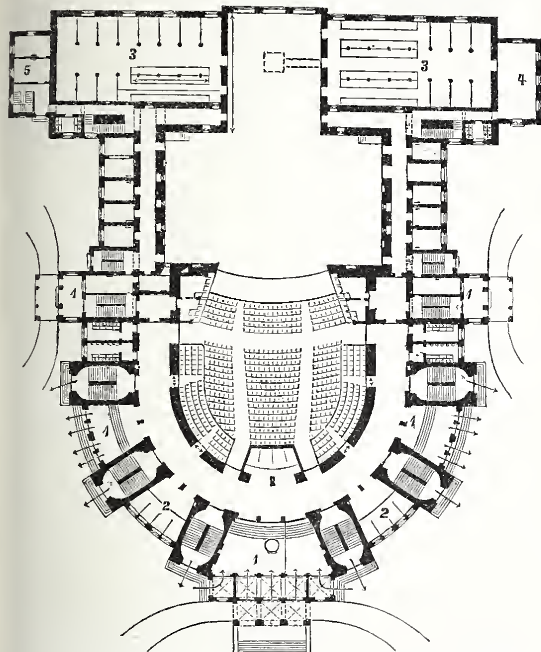
Die Objekte können entweder mit Flügelmauern oder mit der Stirn ausgeführt werden. Die Aufsenflächen bei Flügeln n senkrecht stehen und die inneren Flächen der Flügel lten einen Anlauf von 25 %. Die Flügel- und Stirnmauern len abgedeckt mit Platten von 15 cm Stärke oder mit elrollschicht. Ist die Abdeckung der Flügel länger als

ersten 40 km zur Ausführung gekommen sind. Als Material ist durchweg Kalkstein und Feldbrand genommen. Die Kalksteine sind im allgemeinen sehr fest und schwer zu bearbeiten; das Mauerwerk ist in den wenigsten Fällen als Schichtenmauerwerk, sondern meistens als Cyclopen-Mauerwerk ausgeführt.

Die Ziegel zu den Gewölben sind im allgemeinen nicht besonders gut; man hat den Feldbrand nicht gehörig vorbereitet und die richtige Mischung des Rohmaterials nicht heraus gefunden. Deshalb sind im verflossenen Winter Lehmgruben aufgeschlossen und es ist der zu den Feldbränden nöthige Thon aufgehauen worden, damit derselbe vom Frost durchdrungen werde. Ein guter rauher Sand ist ebenfalls sehr rar; man verwendet den groben Tertiärsand, der nicht

Grundrisse der an zweiter Stelle prämiirten Entwürfe zu einem Mustertheater.

Fig. 1. Grundriss zum Proj. Motto „Glück auf“.



1, 1, 1, 1, 1) Vestibüle. 2, 2) Garderoben. 3, 3) Dekorat.-Magazine. 4) Tischler-Werkstatt. 5) Verwaltungsräume.

Im Projekt Motto „All klar“ bezeichnen: 1, 1) Restaurationen. 2, 2) Garderoben. 3, 3) Dekorations-Magazine.

Fig. 2. Grundriss zum Proj. Motto „All klar“.

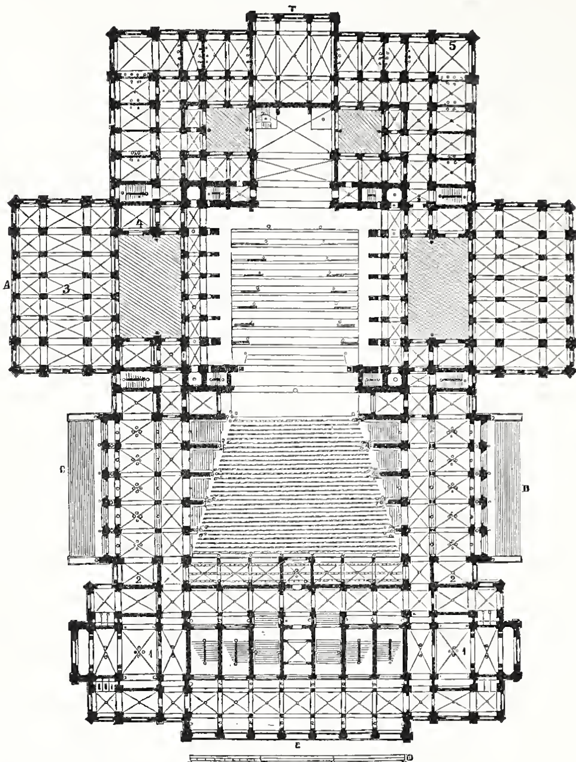
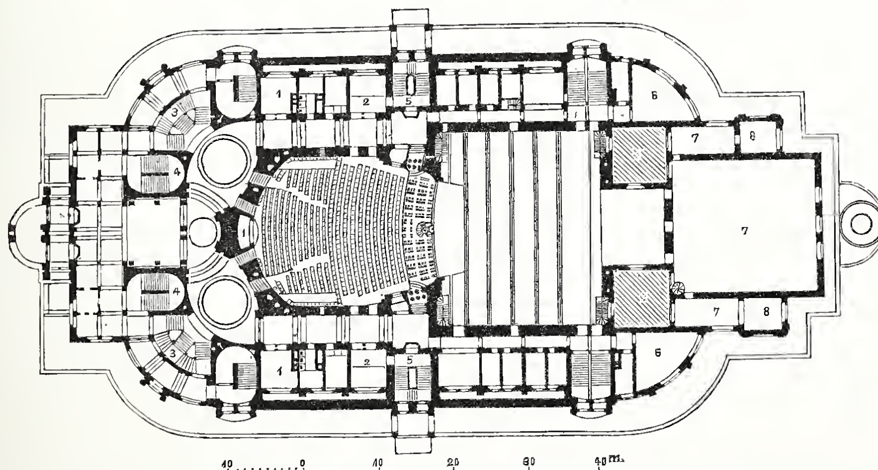


Fig. 3. Grundriss zum Proj. Motto „Doch die Elemente hassen etc.“



1) Garderoben.
Reserve-Garderoben.
Treppen zum 1., 2.
. Rang.
desgl. zum 4. Rang.
desgl. für die Proscenimslogen-Besucher;
eich Ausgänge für Parkett-Besucher.

6, 6) Schauspieler-Garderoben.
7, 7, 7) Dekorations-Magazine.
8, 8, 8) Magazin- und Requisiten-Räume.

so erhält dieselbe an den Enden Quader als Flügelanfänge in der Mitte Kropfsteine. Zwischen der Oberkante der ölbe und den Schwellen sollen mindestens 60 cm Entung sein.

Die Widerlager sind gut zu hinterpacken; bei Lettennen ist durchlässiges Material zu nehmen, auch werden Widerlager in nöthigen Fällen mit Abzugskanälen versehen. geraden Stirnmauern soll zwischen dem Fufs des Kegels der Böschung des Grabens ein Bankett angelegt werden. Böschung des Kegels ist dann etwas steiler anzulegen. —

Die Typen für eiserne Träger bei kleineren Brücken in verschiedenen Systemen vorgelegt und werden für i einzelnen Fall ausgesucht. —

Fig. 6, 7, 8 zeigen ein Objekt zur Hälfte mit gerader und zur Hälfte mit einem Flügel, wie sie bereits in den

mit Flussand zu vergleichen, aber doch immer brauchbar ist. Das beste Mauermaterial ist der tertiäre Ceritienkalk, welcher ziemlich porös und nach frischem Bruch weich und deshalb leicht zu bearbeiten ist. Nach längerem Liegen an der Luft wird der Stein sehr hart.

Als Mörtel wird Zement aus Ungarn gebraucht, da in Serbien mit den dort vorkommenden Kalksteinen noch keine günstigen Resultate erzielt wurden. Der Kalkstein aus der obern Kreideformation ist zu kieselig, also zu mager, und derjenige aus der Tertiärformation ist zu fett.

Zu Anfang des Baues hatte sich im Innern des Landes in der Nähe der Bahnstrecke eine Zementfabrik etablirt; allein es scheint, dass sie schlechte Erfahrungen gemacht hat, da sie nach kaum einem Jahr in eine Dampfmühle umgewandelt ward.

Aufserdem zeigen die zahlreichen längs der Mühle vorkommenden, aus Lehm ausgestochenen kleinen Kalköfen und deren Ueberreste von halb gebrannten Kalksteinen von vielen misslungenen Versuchen, hier Kalk zu erbrennen.

4. Grössere Brücken.

Auf der Strecke Belgrad-Nisch werden aufser der Brücke über die Save noch zwei Morawa-Brücken erbaut und dann kommen noch beim Ein- und Ausgang des Tunnels 2 ca. 25 m hohe Viadukte vor; dies sind alle gröfseren Bauwerke auf dieser Linie. Die Fundamente und Pfeiler der Save- und Morawa-Brücken werden zweigleisig, die Pfeiler der Viadukte eingleisig hergestellt. Als Material wird der in Topschider gewonnene marmorartige Kalkstein genommen. Derselbe b in Blöcken von jeder beliebigen Gröfse und ist Rudisten aus der oberen Kreideformation.

Die Pfeiler der Viadukte, mit deren Fundirung bego wurde, sehen etwas sehr schlank und eigenthümlich aus. sind schmale hohe Steinpyramiden, gemauerte Obelisken, w in einzelnen Schichten von 2,25 m Höhe mit Bruchst aufgemauert werden. Die Dimensionen bei 19 m Höhe unten 5,5 × 4,3 m und oben 3,3 × 2,3 m. Die Schi werden abgeglichen durch eine Binderquaderschicht von 0 Höhe. Aufserdem sind die Kanten mit Eckquadern vers

(Schluss folgt.)

Französische Architekten vor französischen Gerichten.

Es ist eine im rechtsrheinischen Theile unseres Vaterlandes weit verbreitete Ansicht, dass ein Architekt, der im Auftrage eines Bauherrn Pläne, Kostenanschläge etc. zu einem Bau gefertigt hat, dann keinen oder nur einen sehr geringen Anspruch auf die ihm im Falle der Ausführung zustehenden Gebühren habe, wenn der Bau nicht zu Stande kommt, sei es, weil bei den Vorarbeiten sich heraus gestellt hat, dass entweder die Baustelle nicht geeignet, oder die Kostenberechnung sich zu hoch stellt, um den Wünschen oder Absichten des Bauherrn zu entsprechen. Namentlich gilt dies in Bezug auf die direkten Bauvorbereitungen: Abschluss von Verträgen, resp. Prüfung der von Unternehmern eingereichten Spezial-Anschläge zur Ausführung gegen fest gesetzte Pauschsummen (General-Entreprise).

Unsere linksrheinischen Fachgenossen, namentlich die französischen und belgischen, leiden nicht unter dem qu. Vorurtheil, wie aus dem Verlaufe der nachstehend skizzirten Gerichtsverhandlung und darauf folgendem Urtheilsspruch des Pariser Zivilsenats ersichtlich ist.

Der Eigenthümer M. beauftragt den Architekten Ch., verschiedene Pläne und Studien zu Villen und Miethshäusern zu fertigen, wofür letzterer die Summe von 13 030,29 Frcs. fordert. M. verweigert die Zahlung, worauf der auf Antrag des Architekten ernannte gerichtliche Sachverständige (Architekt) die dem Ch. zustehende Forderung auf 11 587,25 Frcs. fest setzt, eine Summe mit der Ch. sich auch abgefunden erachtet. Diese vorgenommene Reduktion begründete sich darauf, dass Ch. für vielfache unnöthige persönliche Belästigungen seitens des Bauherrn, aufser den zuständigen Prozentsätzen noch besondere Beträge für Konsultationen in Anrechnung gebracht hatte, die der Sachverständige strich.

Der Verklagte bestreitet die Richtigkeit des sachverständigen Gutachtens. Er wirft demselben vor, ganz unzulässigen juridischen Anschauungen zu huldigen und auch seine Kompetenz überschritten zu haben. Er entwickelt dann, dass die von ihm in Auftrag gegebenen Arbeiten verschiedener Natur seien: 1) summarische Studie eines Projektes zum Bau von Miethshäusern in Passy, 2) Studien, Projekte und Anschläge zu kleinen Villen auf demselben Grundstücke.

Unter den vielen verneinenden Angaben resp. Einwürfen des Verklagten heben wir nur diejenigen hervor, an welche das Urtheil direkt anknüpft. Also bezüglich des ersten Auftrages:

Er, der Eigenthümer, selber habe eine Gesammtstudie zum Baue der Zinshäuser gefertigt und sie dem Architekten mitgetheilt. Dieser habe sich erboten, selbe umzuarbeiten und eine Studie bezüglich der Ausführungskosten zu fertigen. Ch. habe nun einen generellen Plan zu zwei Zinshäusern vorgelegt, nebst einer Kostenschätzung pro qm und einer Miethwerthübersicht. — — — Weiteres habe er nicht gefordert, denn er sei dadurch zur Ueberzeugung gekommen, dass sein eigenes Projekt das zweckmäfsigere war. Während dem habe jedoch der Architekt wider seinen Willen weiter gearbeitet. Von den bezüglichen Sachverständigen vorgelegten ausführlichen Arbeiten habe e durch letzteren Kenntniss erhalten — ihm selbst seien einige für die Ausführung bestimmte Detailzeichnungen g worden. Der Sachverständige aber habe in seiner K Liquidation sämmtliche Arbeiten in Betracht gezogen, selb von Unternehmern eingereichten (vom Architekten ausfü geprüften) spezifizirten Preisangebote.

Der Sachverständige gehe so weit, dem Kläger ein Ho von 2½ % der Anschlagssumme zuzubilligen und stütze dabei auf die unhaltbare Theorie: „der Architekt sei Sachwalter (Mandatar), der Anspruch habe nach Wertl Nützlichkeit seiner Arbeiten entschädigt zu wer Wenn man auch annehme, sämmtliche Arbeiten seien b und vollständig gewesen, so komme doch gemäfs Festellun Zivil-Bau-Rathes (*Conseil des Bâtiments civils*) dem Archit nur ein Honorar von 1½ % zu, während dieser 1 % meh Prüfung der Preisgebote) annehme etc.

Den unter 2 aufgeführten Auftrag betreffend, haben Architekten in Wettbewerbung ihre summarischen Projek kleinen Einzelfamilienhäusern (Villen) vorgelegt, von denen des Ch. vorgezogen. Er habe ihn beauftragt, die Pläne läuterungsbericht ausführliche Baubeschreibung, betr. jede E konstruktion und das Material incl. Bauführungsplan und K anschlag zu fertigen. Ch. habe ihm nun keinen ganz ausführ Anschlag geliefert, sondern statt dessen Kostenanschläge Unternehmern, die zur General-Unternehmung sich erboten h In Folge der Weigerung des Architekten, seinen Kostenans vorzulegen, sei er verhindert gewesen die Preisforderungen Unternehmer zu prüfen etc. So habe der Architekt die ausführung selbst provozirt, er stelle aber trotzdem die lichen, auch vom Sachverständigen gebilligten Forderu deren Rechtmäfsigkeit wie vor bestritten werden.

Verklagter hatte sich nun erboten, 4000 frcs. als Abfir zu zahlen und die Summe auch hinterlegt. Der abgeg Urtheilsspruch aber lautet:

„Der Gerichtshof, in Erwägung dessen: dass nach maliger Anhörung der Parteien und nach Kenntnissnahme ihm vorgelegten Pläne und Kostenanschläge der Sachverstä die Forderung des Ch. von 13 030,29 fr. auf 11 587,24 F verringern vorschlägt und Ch. sich damit einverstanden er dass der Sachverständige seine Arbeit in zwölf Artikel g überdies noch einen speziellen, die Konsultationen betr., erk

„dass von diesen Artikeln nur fünf durch ernstliche Bestre berührt werden;

dass in diesen der Sachverständige dem Architekten 1 + 1 % des Ausgabe-Betrages zugesteht;

dass Kläger vermeint, die für die Vergleichsprüfung de verschiedenen Unternehmern eingereichten Anschläge zugebil 1 % nicht zu schulden;

Ein näheres Eingehen auf alle einzelnen Bauten Ferstels ist an dieser Stelle natürlich nicht möglich, doch will ich wenigstens versuchen, die hauptsächlichsten unter denselben mit wenigen Strichen in ihrer künstlerischen Gesammthaltung zu charakterisiren.

Das populärste der von ihm geschaffenen Werke dürfte wohl für immer die Votivkirche bleiben und sie verdient es, volksthümlich zu sein. Denn jener eigenartige Reiz, mit dem der Meister die historischen Stile in modernem Geiste zu behandeln wusste, indem er bei voller Echtheit der angewendeten Motive und Formen doch alles das fern hielt, was — nur von historischer nicht von künstlerischer Bedeutung — dem Schönheitsgefühle unserer Zeit widerstrebt, macht sich vielleicht in keiner andern Schöpfung so geltend, wie gerade in dieser. Es ist eine mit vollendetem Geschmack getroffene Blüthenlese des Edelsten und Schönsten, was die Kunst des Mittelalters auf ihrer Höhe geleistet hat, die uns hier, zu einem lebendigen Organismus vereinigt, entgegen tritt. Nur ein etwas gröfserer Maafsstab wäre dem herrlichen Denkmal zu wünschen, dessen absolute Dimensionen die Wahl des Kathedral-Systems in seiner reichsten Entfaltung nicht eben bedingten. In dieser Beziehung ist ihm die Stuttgarter Marienkirche Egles, die jene künstlerischen Vorzüge mit ihr theilt, sich aber in dem schlichteren Rahmen der Pfarrkirche hält, überlegen, doch darf nicht vergessen werden, dass zwischen der ersten maafsgebenden Konzeption beider Bauwerke ein Zei von mehr als 15 Jahren liegt und dass jene das Werk jugendlichen Künstlers, diese die That eines in langjährig fahrung gereiften Meisters war.

Stilistisch am interessantesten und originellsten ist das der Ferstel'schen Bauwerke, das Palais der Nationalb Unter allen Versuchen, die Motive des romanischen Bausti moderne Profanbauten zu verwerthen — Versuche, die dur plumpen Münchener Bauten Gärtners und so manche Leist des offiziellen preufsischen „Rundbogenstils" stark in Miss gerathen sind — ist neben Hansens Waffenmuseum, das alle mehr an das Byzantinische als an das Romanische sich an keiner so werthvoll, wie jenes Ferstel'sche Werk. Im Det die florentinische Frührenaissance, die ja bekanntlich in d manischen Bauten Toskanas schon anklingt, sich anlehnen es namentlich mit dem schwierigsten der bei jenem Versuc lösenden Probleme, dem aus dem verstärkten Lichtbed moderner Bauten sich ergebenden veränderten Verhältniss zwi Masse und Oeffnung der Façaden, in glücklichster Weise sic gefunden. Sollten jene Bestrebungen wieder aufgenommen w woran ich nicht zweifle, so wird diese echt künstlerisch

* Ein Druckfehler hat in dem ersten Artikel die Lage desselben z Herrengasse und Freiweg statt Freiung angegeben.

dass in dieser Beziehung seine Ansprüche ungegründet, die Arbeit beinahe einer Prüfung der Baurechnungen nach der ihrung gleichwerthig ist;

dass Beklagter beansprucht: den Satz von $1\frac{1}{2}$, welcher für läne und Anschläge gewährt ist, auf die Hälfte zu reduziren, iese nicht ausgeführt worden seien;

dass in gewissem Maafse — im Gegensatze zur Ausicht des verständigen — diese letzteren Ansprüche anzuerkennen sind;

dass in der That, im Falle der Nichtausführung der ektirten Arbeiten, der Architekt von der gesetz- ihm auferlegten **Verantwortlichkeit** entbunden ist, :he zum Theil das zuständige Honorar motivirt;

dass aber nirgend wo geschrieben steht, dieser Antheil (für Verantwortlichkeit) sei auf die Hälfte zu veranschlagen;

dass ein solches Verhältniss ein aufserordentliches wäre und in vielen Fällen der Architekt, dessen Pläne nicht zur Ausıng kommen, nicht die richtige Entschädigung für seine it, seine aufgewendete Zeit und die geleisteten Dienste ern würde;

dass die Nichtausführung herbei geführt sein kann sowohl ı Eigenwillen (*caprice*) des Eigenthümers — in welchem Falle Architekt des Honorars beraubt sein würde, auf welches er mäfsiger Weise in Folge der Ausführung zu rechnen hatte — urch die Arbeiten des Architekten selbst, welche mit vollliger Gewissenhaftigkeit, in Folge seiner Berechnungen, dem nthümer nachweisen, dass die Ausführung die von ihm vorıenen Ausgaben übersteigen werde — in welchem Falle er Eigenthümer einen wichtigen Dienst leistet;

dass unter solchen Umständen es Sache der Gerichte ist, in ıngelung jeder festen Regel das Honorar des Architekten Billigkeit fest zu setzen und dabei allen und jeglichen Umen Rechnung zu tragen;

dass im vorliegenden Falle es auf folgende Stelle des Sachändigen-Berichts ankomme: „Es geht aus den Erklärungen den uns vorgelegten Schriftstücken hervor, dass eine grofse erhaftigkeit und Unbeständigkeit seitens des Eigenthümers, ffs der Gesammtprojekte und die Instruktionen, welche er Architekten ertheilte, statt gehabt. Wir müssen anerkennen, Ch. aus Rücksicht auf die ausdrücklichen Anforderungen s Auftraggebers einen bedeutenden Zeitaufwand auf das um der verschiedenen von ihm verlangten Projekt hat opfern en, woraus die Unmöglichkeit für diesen entstand, sich end sehr langer Zeit um irgend anderweite Angelegenheiten ekümmern."

In Erwägung, dass uuter solchen Umständen, mit Rücksicht lie Nichtausführung, es genügt, von der durch den Sachändigen zugebilligten Forderung einen Abstrich von 1000 Frcs. nehmen,* in Betracht aller weiteren Punkte ist es geboten, Sachverständigen-Bericht aufrecht zu erhalten, insbesondere glich des für Vorprojekte zugestandenen Honorars, da letznicht doppelt liquidirt, sondern nur für diejenigen Vorprojekte ausgeworfen ist, welchen nicht durch Plau- uud Anschlagsbearbeitung Folge gegeben ist.

Aus diesen Gründen: Unter Aufrechthaltung des Sachverständigen-Gutachtens soweit dies durch vorstehende Erwägungen nicht hinfällig wird, erklärt das Gericht: 1. dass es nicht statthaft ist, das Angebot des Verklagten als gültig zu erklären; verurtheilt denselben zur Zahlung der Summe von 10 587,24 Frcs. nebst Zinsen vom Tage der Forderung ab gerechnet an den klägerischen Architekten und zur Tragung der Kosten.

Der Bericht über dieses salomonische Urtheil, welches wir der *Gaz. d. Arch. et de Bâtiment* entlehnen, ist von einem hervor ragenden Advokaten des Pariser Appellhofes verfasst und lässt deutlich erkennen, dass man auch dort in juristischen Kreisen für die schwierige Stellung des Architekten ein warmes Herz hat. Fürwahr ist dieselbe uuter so schwerer Verantwortlichkeit, wie sie den dortigen Architekten gesetzlich obliegt, keine leichte. Als „billig" muss auch anerkannt werden, dass ein gewisser Prozentsatz des Honorars für Aufstellung des Kostenanschlages in Abrechnung kommt, wenn im Falle der Nichtausführung die Verantwortung für die Richtigkeit der Vorberechnung etc. schwindet. Im vorliegenden Falle war dieselbe eigentlich schon durch die solidarischen Angebote seitens der Unternehmer gedeckt, da damit die Verantwortlichkeit auf eine sehr geringe beschränkt war, ward auch der Prozentsatz so niedrig als möglich gegriffen.

Die grofse Vorsicht, mit welcher der Architekt sich Gewissheit verschaffte über das Zutreffende seiner Vorberechnungen (durch Einforderung von Angeboten seitens zuverlässiger Unternehmer) und dass er diese Vorsicht „im Interesse seines Bauherrn" geübt, mag nicht wenig dazu beigetragen haben, ihm die Sympathien eines Gerichtshofes zuzuwenden, welcher sonst, bezüglich der Verantwortlichkeit der Architekten, scharf vorzugehen gewohnt ist. Es ward eben Leistung und Gegenleistung abgewogen.

Besonderer Freude darf man sich aber hingeben, wenn ein Gerichtshof den Ausspruch seines Sachverständigen, den wir hier (weil er eben als gegnerisches Argument hervor gehoben war) wiederholen: „Der Architekt ist kein Sachwalter, der nach Werth und Nutzen seiner Arbeit entschädigt werden soll."

Man kann aus diesem Anerkenntniss ersehen, dass unter einer Gesetzgebung, welche unserem Stande die weitest gehende Verantwortlichkeit auferlegt, auch seitens des Richterstandes, für uns keinerlei ethische Standesherabwürdigung gefolgert wird. Vielmehr bedingt gerade die grofse Verantwortlichkeit des Standes die freie Stellung des technischen Sachverständigen, der nicht lediglich „als Zeuge" auftritt, sondern als ein technischer Richter — dem es zusteht, für die Würde des Standes einzutreten. Es ist etwa die Stellung, die ein Syndikus oder ein Justiziar bei unsereu Behörden einnimmt, als solcher ist er ebenfalls unverantwortlich für unwissentlich begangene Irrthümer.

Leider begegnen wir, wenn das Thema der Verantwortlichkeit besprochen wird, häufig der u. E. ganz unzutreffenden Ansicht, dass mit Uebernahme der vollen Verantwortlichkeit, die Gefahr der Herabdrückung des Architekten in eine niedere Sphäre verknüpft sei.

C. Jk.

* Die Reduktion beträgt also pptr. 15 0/0 von dem $1\frac{1}{2}$prozentigen Honorar oder 0/00 der Ausführungssumme.

Vermischtes.

Von der technischen Hochschule zu Darmstadt. Bedlich ist diese Hochschule eine der ersten unter allen gewesen, ie dem neuen Lehrgebiete der Elektrotechnik ihre besondere erksamkeit zugewendet und alsbald Einrichtungen zur Pflege lben getroffen hat.

Diese Einrichtungen sind im Verlaufe des letzten Studiens so weit vervollständigt worden, dass die Darmstädter Hoche zur Zeit bereits eine eigene Fachabtheilung, eine „elektroische Schule" besitzt, welche sich den bisher bestandeneu deren Schulen als 6. anschliefst. Es ist für diese Schule jähriger Lehrkursus fest gestellt und ein eigeues elektrotechnisches Institut, enthaltend die Laboratorien, Apparaten-Sammlungen etc., eingerichtet worden. Keine einzige unter den deutschen sowohl als den ausländischen technischen Hochschulen dürfte zur Zeit in der äufseren Organisation des elektrotechnischen Unterrichts so weit vorgeschritten sein als die Darmstädter Schule.

Indem wir hiervon mit grofser Befriedigung Notiz nehmen, scheint es uns nicht überflüssig, einen Unterschied hervor zu heben, der in der Organisation des elektrotechnischen Unterrichts an den deutschen technischen Hochschulen auftreten zu wollen scheint. Wir machten in der letzten Nummer kurze Mittheilung darüber, dass an der Aachener Hochschule eine Organisation des elektrotechnischen Unterrichts ins Leben gerufen worden ist,

---

: und durchgeführte Leistung Ferstels sicherlich einen der ıvollsten Ausgangspunkte bilden.

Zu seinen späteren Renaissance-Entwürfen bildet sie insofern natürlichen Uebergang, als er in diesen gleichfalls vorzugsan die Motive der Frührenaissance und der dieselbe abısenden ersten Periode der Hochrenaissance sich anlehnte. seiner im Vorangegangenen geschilderten künstlerischen drichtung auf das Wohlgefällige und Schöne kann dies eben ınig Wunder nehmen, wie die Thatsache, dass Semper, dessen lerische Richtung in erster Linie das Charakteristische ere, in der Darstellung seiner Ideen vorzugsweise den Traditionen Spät-Renaissance folgte. Vor allem wareu es der grofse ıarde Bramante und dessen römische Bauten, die sich Ferstel 'orbilder seines Schaffens — selbstverständlich nicht im unlbaren Sinne — erkor und nicbt obne die tiefere Absicht, hierin Stück seines künstlerischen Glaubensbekenntnisses zu offen-, hatte er dessen Namen zum Motto seines letzten grofsen urrenz-Entwurfes gewählt. In Rom war es, wo er von Zeit zu neue Anregung sich holte, wobin er sich zu künstlerischer nlung zurück zog, wenn ihm eine neue grofse Aufgabe übern war — so im J. 1870, während er mit dem Entwurfe zu Hauptgebäude der neuen Universität sicb trug. Und nach Süden wies das Lieblings-Motiv seiner Renaissance-Bauten, rkadenhof, den er zuerst beim Palais des Erzherzogs Ludwig Viktor, dann — als glasgedeckten Innenraum — beim Museum für Kunst und Industrie, endlich in ausgebildetster Gestalt beim Universitäts-Gebäude anwendete.

Das letztere kenne ich in vollendeter Gestalt, soweit es überhaupt schon vollendet ist — leider noch nicht aus eigener Anschauung. Nach den Zeichnungen zu urtheilen, wird es in Bezug auf Reife, Einheitlichkeit und Adel der Architekturformen unter den gleichartigen Werken des Meisters ebenso an der Spitze stehen, wie es dies seinem Umfange nach thut. Ob freilich unter deu Innenräumen des Baues einer den bestrickenden wahrhaft poetischen Reiz entfalten wird, den der Zentralraum des Museums am Stubenring mit dem auf diesen sich öffnenden Treppenhause gewährt, ist mir fraglich. In der Kunst der Raumgestaltung, der dekorativen Durchbildung, der farbigen Aussattung hat Ferstel seine Meisterschaft wobl niemals so glänzend bewährt, wie gerade hier. Für die Aufsen-Arcbitektur des Gebäudes, eben so wenig wie für diejenige des chemischen Laboratoriums habe ich mich niemals voll begeistern könneu, so hoch auch das Verdienst anzuschlagen ist, welches sich der Künstler erworben hat, indem er bei diesen Bauten eine neue Verwendung des Backsteinbaues und der farbigen Dekoration für die Wiener Façaden-Architektur zu inauguriren suchte. Hoch interessant und in ihrer Art vollendete Leistungen sind dagegen die Sgraffito-Dekorationen in deu Höfen des Laboratoriums.

(Schluss folgt.)

bei welchem dieser, unter Wahrung einer gewissen Selbständigkeit, der **Abtheilung für Maschinenbau** angegliedert worden ist. Eine mehr oder weniger gleichartige Einrichtung dürfte an den anderen deutschen Hochschulen z. Z. bereits bestehen, bezw. im weiteren Fortgange der Organisation heraus gebildet werden. Darnach würde sich also für die Folge das Verhältniss etwa so gestalten, dass Darmstadt in einer eigenen Schule Elektrotechniker als Spezialisten dieses Gebiets heran bildet, während die übrigen Schulen „Maschinentechnikern elektrotechnischer Richtung" Gelegenheit zu ihrer Ausbildung gewähren, also keine Spezialisten im engeren Sinne erziehen.

Wir finden keine Ursache, diese Divergenz in den Richtungen bedenklich zu finden, glauben vielmehr, dass sie sowohl den Verschiedenheiten in den Anforderungen, welche die Praxis stellt, als auch der Vielseitigkeit, in der das deutsche Unterrichtswesen überhaupt sich entwickelt, entspricht. Je mehr die technischen Hochschulen sich davor hüten, über eine gewisse nothwendige Grenze hinaus Uniformität ihrer Einrichtungen anzustreben, um so besser wird der Baum des technischen Lebens, an dem sich „Blüth' an Blüthe reiht" gedeihen und um so besser wird auch die Gefahr vermieden, dass in Perioden wirthschaftlichen Niedergangs die finanziell schwächeren unter den technischen Hochschulen in Bedrängniss gerathen.

Aufser durch die Organisation des elektrotechnischen Unterrichts hat die Darmstädter Hochschule im letzten Studienjahre durch die Einrichtung eines besonderen Studienplans für **Kultur-Ingenieure** und der Errichtung eines Kursus für „Konsolidations-Geometer" und „Kulturtechniker" erwünschte Erweiterungen erfahren.

Da auch die Frequenz der Hochschule sich wiederum gehoben hat — dieselbe betrug im Jahre 1882/83 zusammen 181 — so liegt offenbar eine wesentliche Kräftigung derselben vor, welche die bekannten Bedrohungen ihre Existenz im Jahre 1882 als überwunden erscheinen lässt. Bei den besser gewordenen wirthschaftlichen Zuständen können die Aussichten für die Zukunft nur erfreuliche sein.

Kunstgewerbeschule in Düsseldorf. Die zu Ostern d. J. unter Betheiligung des Staats in einem neuen Gebäude eröffnete Kunstgewerbeschule, welche aus der Vor- und Fachschule mit vollem Tagesunterricht und aus einer Abendschule besteht, ist schon im ersten Halbjahr ihres Bestehens von 114 Schülern besucht werden.

Indem wir wegen des Schulprogramms auf die Mittheilung in No. 22 cr. verweisen, bleibt uns nur noch anzuführen, dass der Unterricht an der Schule zur Zeit von zwei Architekten, zwei Dekorationsmalern, einem Bildhauer und einem Zeichnenlehrer ertheilt wird.

Hülfsmittel des Unterrichts bilden die Sammlungen des im Parterre-Geschoss des Schulgebäudes untergebrachten Gewerbemuseums des Zentral-Gewerbevereins sowie die Sammlungen der Königlichen Kunstakademie, an welcher auch Architektur und Ornamentik mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung auf die Gewerbe gelehrt wird.

Das Schulgeld beträgt pro Jahr für die Fachschule 60 *M.*, für die Vorschule 40 *M.* und für die Abendschule 20 *M.*

Die Bibliothek-Ordnung der Berliner Kunst-Institute. So lange man noch Studirender an irgend einer Berliner Lehranstalt ist, wird in der zugehörigen Bibliothek in reichlichem Maafse Gelegenheit zum Privatstudium geboten; gänzlich verändert ist die Sachlage aber später, wenn der Studirende in die Praxis übergetreten ist. Während derselbe jetzt erst den wahren Werth der Kunstwerke zu würdigen lernt, meist aber nicht in der Lage ist, das Studien-Material selbst zu besitzen, ist ihm die Benutzung öffentlicher Bibliotheken beinahe unmöglich, da die wenigen Stunden der Tageszeit, zu der diese geöffnet sind, meist mit „Bureaustunden" zusammen fallen.

Welchen Zuspruchs sich die Bibliothek des Kunstgewerbe-Museums in den Abendstunden erfreut, ist ja allgemein bekannt. Sollte es nicht möglich sein, auch andere Institute, wie die der Königlichen Museen, der Akademien, vielleicht gegen Vorzeigung einer Legitimation wenigstens einmal in der Woche in den Abendstunden Interessenten zu öffnen?

Ein anderer Wunsch, betr. die Bibliothek des Kunstgewerbe-Museums, der dahin geht, die Ferienzeit nicht auch auf die Bibliothek zu erstrecken, würde vielleicht auf gröfsere Schwierigkeiten stofsen. Jedenfalls ist anzunehmen, dass der Aufwand und die gröfsere Inanspruchnahme des Beamtenpersonals in ersterem Falle in keinem Verhältniss steht zu den Vortheilen, welche dadurch den pekuniär meist ungünstig gestellten Kunstjüngern und Technikern geboten werden. D.

Verwendung von Lichtpausen als Baupolizei-Zeichnungen. Die in No. 58 aufgeworfene Frage beantworte ich durch die Mittheilung, dass hier, und wie ich weifs, auch in anderen Orten Württembergs Lichtpausen, in weifsen Linien auf blauem Grunde hergestellt, von der Baupolizei angenommen worden. Auch für Eingabspläne bei Kessel-Anlagen werden von der württembergischen Regierung derartige Lichtpausen nicht beanstandet.

Tübingen. Baurath Koch.

Neues in der Berliner Bauausstellung: von Mannich in Berlin, importirte japanische Ledertapeten; — von Anci Schnerzel in Berlin, 2 Garnituren Korbmöbel; — von E brecht in Berlin, Schweizer Mosaikplatten.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies Bl. e gangenen neueren technischen Werke etc.

Dr. **Baginsky,** Adolf, Privat-Dozent d. Kinderheilkunde a Universität Berlin. Handbuch der Schulhygiene. Gebrauche für Aerzte, Sanitätsbeamte, Lehrer, Schulvors und Techniker. 2. vollst. umgearb. u. vielfach verm. A Mit 104 Holzschn. Stuttgart 1883; Ferd. Enke.

Marcks, prov.-ständ. Bau-Insp. Die Hochwald-Bahn a Grundlage der preufs. Staats-Eisenbahn-Politik. Als ei spiel für statistische, wirthschaftliche und techn. Trazirun Meliorations-Bahnen. Mit 2 Karten. Trier 1883; Fr.

Benkwitz, Bmstr. Das Veranschlagen von Hochbauten na vom Minist. d. öffentl. Arbeiten erlassenen Anweisung fü beamte, Architekten, Maurer- u. Zimmermstr. Mit 1 li Taf. u. einem Anschlags-Beispiel. Berlin 1883; Jul. Sp — Preis: 2,40 *M.*

Kühn, Ernst. Die historische Entwickelung des schen u. deutsch-österreich. Eisenbahn-Netzes Jahre 1838 bis einschl. 1881. Berlin 1882; Verlag de Statistischen Büreaus

Elis, Karl, Reg.-Baumstr. Der Dom zu Halberstadt. geschichtliche Studie. Mit 29 Holzschn. Berlin 1883; Springer. — Preis: 2 *M.*

Archiv für Eisenbahnwesen, herausgegeben im Minis der öffentl. Arbeiten. Heft II u. III, 1883. Berlin, Kar mann's Verlag.

***Mouat,** Frederic J. M. D., F. R. C. S. and **Snell,** H. Hospital Construction and Management. Pa London 1883, J. & A. Churchill & Co., 11 New Burl Street. — Price 15 sh., each. Part.*

Mittheilungen des Polytechnischen Clubs in Vereins-Jahr 1882. Mit 11 Taf. Graz 1883; Selbstverla Polytechn. Clubs.

Noreck, H., Billige und rationelle Versorgung reinem u. klarem Wasser im grofsen Maafsstabe die doppelte Filtration nach Dr. Gerson's System. Ha 1882; J. F. Richter.

v. Innstaedten, Karl Sonklar, Edler, K. K. General- Von den Ueberschwemmungen. Enthält: Die schwemmungen im Allgem., Chronik der Ueberschwemm u. Mittel der Abwehr. Wien, Pest, Leipzig 1883; A. leben's Verlag.

Henneberg, R., Ing. Das Becker'sche Verfahren Kochen von Speisen im Dampf- u. Wasserbad, so dazu erforderl. Apparate. Mit einem Anhange: Beitr Theorie u. Praxis d. Kochens. Berlin 1883; Julius Spri

Kecker, G., Kais. Baurath u. Eisenb.-Betr.-Inspekt. gleichende Studien über Eisenbahn-Signal unter besonderer Berücksichtig. der deutsch., engl., fran belgisch. Sign.-Einrichtungen. Wiesbaden 1883; J. F. Berg

Dr. **Hahn,** Ferdinand. Haftpflicht und Unfallvers rung. Leipzig 1882; Moritz Schäfer.

Mittheilungen aus den Königl. techn. Versuc stalten zu Berlin. Herausgegeben im Auftrage der Aufsichts-Kommission. I. Jhrg. I. Heft. Mit 2 lithogr Berlin 1883; Julius Springer.

Sammlung von Heizungs- und Lüftungs-Anlagen geführt durch das Eisenwerk Kaiserslautern. Verlag der polytechn. Buchhandlung (A. Seydel) in Berl

Uhland, W. H., Ziv.-Ing., Chef-Redakt. des „Prakt. Konstrukt." etc. Die Hebeapparate, deren Konstr Anlage und Betrieb. Unter Mitwirkung vieler Fachge des In- und Auslandes. Mit geg. 400 Text-Fig., 11 Hol Taf. u. 14 Taf. in Photolithogr. I. Bd. II. Theil. Jena Herm. Costenoble.

Kick u. Gintl, Prof. an d. k. k. deutsch. techn. Hochschule z Karmarsch und Heeren's Technisches Wörter III. Aufl. Mit geg. 400 in den Text gedruckt. Abbild. 1882; A. Haase. — Pr. 2 *M.* pro Lfrg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in B. Der plumpen Reklame, welche im Stuttg. Tagebl. für das Technikum Mittweida gemacht wird, be wir nicht zum ersten Mal; sie ist uns vielmehr durch h Erscheinen in hiesigen Blättern — u. zw. in genau de Form — bereits sehr geläufig geworden. Wir fürchten dass die grobe Mache dieser Reklame noch allzu häufig ve finden es aber bedauerlich, dass derselben die Spalten grofser und gut geleiteter politischer Blätter sich öffnen unter gratis, meist aber wohl gegen Baar. Was ist, haben wir eines Tages gesehen, als wir in einem h grofsen Blatte die fragliche Reklame, mit einer sehr bedeu Rang-Erhöhung, unter der Rubrik „Universitäts-Nachrichte gedruckt fanden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei,

Neue Zwischendecken-Konstruktion.

In No. 12 cr. dies. Bl. brachten wir eine Mittheilung über eine dem Zivil-Ingenieur H. Klette patentirte Fahrbahn-Konstruktion eiserner Brücken aus Holz und Asphalt. Einer uns neuerdings gewordenen Mittheilung entnehmen wir, wie dasselbe Prinzip bei Herstellung Fufsböden bezw. Decken für Gebäude aller Art zur ndung gebracht werden kann.

In den beigesetzten Figuren ist der Querschnitt einer Zimmer-, bezw. eine Anordnung, wie sie für untergeordnete Räume idore, Lager- und Fabrikräume etc.) anwendbar ist, dargestellt.

Fig. 1.

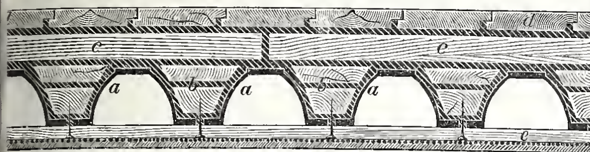
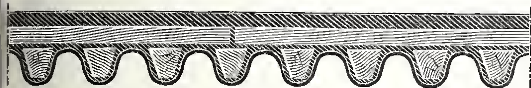


Fig. 2.



Bei ersterer (Fig. 1) bilden Belageisen *a* die eigentlichen r und zwischen denselben liegen Hölzer *b* und oberhalb Hölzer *c*. Beide Holzsorten sind in wohlgeordnetem und lie Unterlage Bezug nehmendem Verbande in heifsflüssigen lt so verlegt, dass dieser die einzelnen Holzstücke vollständig llt. Die begehbare Oberfläche wird durch Riemen *d*, gleich- in Asphalt verlegt, gebildet, die untere Decke *e* — hier geputzte Rohrdecke auf Schalung — ist mit Nägeln an den henhölzern befestigt.

Aehnlich ist die in Fig. 2 dargestellte Konstruktion, die lage ist hier durch Wellblech, die Fufsbodenfläche durch 2 cm starke Asphaltlage gebildet.

Trotz der Verwendung von Eisen sind derartige Decken tend leichter, als die gewöhnlichen Balkendecken, dabei o elastisch wie diese und ebenso angenehm zu begehen. sie aber vor diesen auszeichnet, ist die fast unbegrenzte ichere Dauer.

Dem Eisen bietet der Asphalt unmittelbaren Schutz und diejenigen Feinde, durch welche die sonst üblichen Balkendecken zumeist zerstört werden, Schwamm und Feuer werden durch die Eigenthümlichkeit der Konstruktion von dieser und vom Bauwerk überhaupt zurück gehalten. Denn alles Holz wird bei ihr in so wenig grofsen Stücken zur Verwendung gebracht, dass eine zweifellos gute Beschaffenheit desselben garantirt werden kann; durch den Asphalt ist jedes Stück für sich von der Luft hermetisch abgeschlossen, mithin auch von dem Zutritt der sogen. Fäulnisserreger. Sporen derselben, welche dem Holze vor der Verwendung etwa anhafteten, werden bei Herstellung der Konstruktion zerstört, da der heifsflüssige Asphalt eine Temperatur von über 200° hat. Ebenso schützt der Asphalt das Holz gegen die direkten Angriffe der Flammen. Er selbst brennt nicht, wird höchstens erweicht und schmort schliefslich.

Insbesondere aber kommen bei den Holz-Asphalt-Fufsböden diejenigen Eigenschaften in Fortfall, auf Grund deren Dr. Emmerich in Leipzig seine Anklagen gegen die Zwischendecken und insbesondere gegen das Füllmaterial derselben erhebt; *) denn bei der Undurchdringlichkeit und Dichtigkeit der neuen Konstruktion ist die Ansammlung und Entwicklung von gesundheitschädlichen Stoffen absolut ausgeschlossen.

Was den Preis anlangt, so muss er im Hinblick auf die erwähnten grofsen technischen und gesundheitlichen Vorzüge, welche der Konstruktion eigen sind, als mäfsig bezeichnet werden. 1 qm Fufsboden kostet sammt der eigentlichen Decke wie in Fig. 1 angegeben, ca. 24 *M.* und wie in Fig. 2 dargestellt, ca. 15 *M.*

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine nicht unwesentliche Abminderung des Preises dadurch herbei geführt wird, dass wegen der geringen Konstruktionshöhe (18 bezw. 10 cm) an den Höhen für die Umfassungs- und Scheidewände wieder gespart wird.

Das Eigengewicht der Holz-Asphaltdecken schwankt bei Verwendung von Wellblech von 1 mm Stärke (Konstr. Fig. 2) der Wellen-Höhe 45 und -Breite 90 mm bis 90 bezw. 100 mm von 103 bis 129 kg, bei Verwendung von Belageisen zwischen 104 und 124 kg. Die freitragende Länge des Wellblechs ist für eine bewegliche Last von 400 kg pro qm ca. 1,5 bis 2,5 m, bei Belageisen von etwa 3 bis 5,5 m.

Mit Ausführung der besprochenen Konstruktionen ist die Asphaltfabrik C. Züllich, Leipzig, Sebastian Bach-Strafse 63 betraut. Von gröfseren Ausführungen sind der Mooraufbereitungs-Boden (200 qm) und der Wannenspülplatz (300 qm) in Bad Elster zu erwähnen. .—.

*) Vergl. No. 6 cr. dies. Zeitg.

Zur Frage der Stempelung der Lieferungsverträge bei Bauten etc.

Die von uns in No. 62 cr. zum voraus besprochene Verfügung reufs. Finanzministers ist jetzt im Eisenb.-Verordn.-Blatt 14 cr.) an die Oeffentlichkeit gelangt; bei der grofsen Be- ng, welche dieselbe für alle Bauindustriellen besitzt, scheint s angezeigt, dieselbe nach der gedachten Quelle im Wort- mitzutheilen.

Berlin, den 28. Juni 1883.

eit dem Erlass der Allerh. Kabinetsordre vom 30. April wonach die im kaufmännischen Verkehr abgeschlossenen u. Lieferungsverträge über bewegliche Gegenstände einem el von höchstens 1,50 *M.* unterliegen, ist von der Finanz- ltung, im Einverständniss mit der Justizverwaltung und in einstimmung mit wiederholten Entscheidungen des vormal. ribunals, daran fest gehalten worden, dass die gedachte . Ordre und die derselben entsprechende Vorschrift der zu den Stempelsteuer-Verordnungen vom 19. Juli 1867 . August 1867 nur dann Anwendung finde, wenn der Käufer Besteller den Vertrag in der Absicht demnächstiger Weiter- serung der Waare abgeschlossen hat.

n Widerspruch hiermit hat der 4. Zivilsenat des Reichs- ts in dem Erkenntniss vom 25. Oktober 1880 und in ichen späteren Entscheidungen ausgesprochen, dass als kaufmännischen Verkehr abgeschlossenes Kauf- und Liefe- geschäft, im Sinne der erwähnten Bestimmungen, jede von Kaufmann vorgenommene Veräufserung der nach seinem äft zur Veräufserung bestimmten Waaren zu verstehen sei, viel ob der Käufer oder Besteller die Waare weiter zu ver- beabsichtigt oder nicht. Dieser Auffassung hat der dritte, neuerdings auch der zweite Zivilsenat des Reichsgerichts ngeschlossen.

a hiernach keine Aussicht mehr vorhanden ist, die bisher er Finanzverwaltung vertretene Ansicht bei den Gerichten eltung zu bringen, so mag in Zukunft auch von den Ver- gs-Behörden nach der dem zit. Erkenntniss des Reichs- ts zu Grunde liegenden Auffassung verfahren werden. Dem- fs sind auch die von Staatsbehörden mit Gewerbe- enden abgeschlossenen Verträge dieser Art, auch die Lieferung von Büreau-Gegenständen oder Baumaterialien, einem Stempel von höchstens 1,50 *M.* unterworfen, welcher wegen der Stempelfreiheit des Fiskus nur in der darstellbaren Hälfte von 1 *M.* zu verwenden ist.

Die Finanz-Verwaltung ist ferner, unterstützt durch die Plenar-Entscheidung des vormal. Ober-Tribunals vom 27. Januar 1862 bisher von der Annahme ausgegangen, dass die nach Allgem. Landrecht zu beurtheilenden Werkverdingungs-Verträge, in welchen der Uebernehmer zugleich zur Hergabe der Materialien sich verpflichtet, zum Zweck der Stempelberechnungen in zwei getrennte Verträge — einen Vertrag über Lieferung der Materialien und einen Arbeitsvertrag — zu zerlegen seien, und dass daher zu solchen Verträgen neben dem allgemeinen Vertragsstempel zu dem Arbeitsvertrage der Lieferungsstempel von $1/3$ % von dem Werth der Materialien zu verwenden sei.

Dagegen hat das Reichsgericht wiederholt entschieden, dass der Werkverdingungs-Vertrag, auch wenn der Uebernehmer danach die Materialien herzugeben hat, in Bezug auf die Stempelverwendung als ein einheitlicher Vertrag anzusehen und demnach nur dem allgemeinen Vertragsstempel von 1,50 *M.* zu unterwerfen sei. Die Frage hat für die Finanzverwaltung ihre wesentliche Bedeutung verloren, nachdem im Obigen der Auffassung des Reichsgerichts in Bezug auf die Auslegung der Allerh. Kabinetsordre vom 30. April 1847 hat Folge gegeben werden müssen. Von den Verwaltungs-Behörden mag daher in Zukunft auch in Betreff der erwähnten ferneren Frage, nach der Auffassung des Reichsgerichts verfahren werden, wodurch zugleich eine Gleichmäfsigkeit in der Besteuerung zwischen dem Geltungsgebiet des Allgem. Landr. einerseits und demjenigen des rheinischen und gemeinen Rechts andererseits, hergestellt wird.

Ew. etc. wollen die untergeordneten Stellen nach Maafsgabe des Vorstehenden mit Anweisung versehen, auch zur Vermeidung von Prozesskosten in den gegen Sie schwebenden Prozessen, in welchen es sich um die vorstehend erörterten Fragen handelt, unter Zurücknahme der Ihrerseits etwa eingelegten Rechtsmittel, die Kläger so bald als thunlich klaglos stellen und in denjenigen Fällen, wo ein Prozess zwar noch nicht eingeleitet,

der Stempel jedoch nur unter Vorbehalt entrichtet ist, und die Klagefrist noch läuft, die Erstattung des Stempels alsbald anordnen. Der Finanzminister.

Die Frage, ob Verträge über Lieferungen an Staatsverwaltungen mit dem einfachen Vertragsstempel oder mit dem Werthstempel von $^1/_3$ % zu versehen seien, ist dadurch zur allgemeinen Erörterung gekommen, dass im Laufe eines Prozesses, den ein Lieferant wider den Fiskus führte, eine Allerh. Kabinets-Ordre vom 30. April 1847 bekannt wurde, wonach Lieferungsverträge im kaufmännischen Verkehr nur der festen Abgabe von 1,50 *M* unterworfen werden sollen. Der preufsische Fiskus hat jedoch von Anfang an und in Ueberstimmung mit einer, auch von zwei Senaten des Oberlandesgerichts zu Köln — trotz der entgegen stehenden Auffassung des I. Senats dieses Gerichtshofes und des IV. Senats des Reichsgerichts — bis in die jüngste Zeit mit Entschiedenheit vertretenen Jurisprudenz den Sinn des Passus im „kaufmännischen Verkehr" dahin aufgefasst, dass nur Lieferungsverträge, bei welchen es sich um Kauf zum Wiederverkauf handelt, diese Vergünstigung geniefsen sollen. Der erwähnte IV. Senat des Reichsgerichts hat dagegen unter Zugrundelegung der neueren weit gehenden Begriffe des deutschen Handelsgesetzbuches über Handelsgeschäfte die Allerh. Kabinets-Ordre auch auf solche Kauf- und Lieferungsgeschäfte angewendet, welche nur auf Seiten des Verkäufers oder Lieferanten den Charakter eines Handelsgeschäfts an sich tragen. Demnach würden z. B. Verträge über Lieferungen von Eisenbahnschienen, Schwellen etc. und sonstige Gegenstände, welche nicht zur Wiederveräufserung, sondern zum eigenen Gebrauch des Lieferungs-Empfängers bestimmt sind, der Vergünstigung der Allerh. Kabinets-Ordre v. 30. April 1847 theilhaftig sein, u. zw. auch nach dem Inkrafttreten des Reichs-Stemp.-Ges., da dieses derartige Verträge nicht berührt.

Dieser Entscheidung des IV. Senats des Reichsgerichts legte jedoch bis unlängst der Stempelfiskus keine prinzipielle Bedeutung bei; die Stempelfiskale waren vielmehr angewiesen, bis auf weiteres die bisherige Praxis beizubehalten, und die von der angezogenen Entscheidung des IV. Senats betroffene Stempelbehörde, nämlich der Provinzial-Steuer-Direktor der Rheinprovinz, hatte im Einverständniss mit dem Finanzminister das Rechts tel der Revision ergriffen. Inzwischen haben sich die Fälle verm rt, in denen die Lieferanten die Bezahlung des Werthstempels r-weigerten, da die Sachlage inzwischen durch die politis en Zeitungen genugsam bekannt geworden war. Diesen unerq k-lichen Zuständen macht nun die bereits erwähnte Verfügung es Finanzministers ein Ende.

So angenehm für die Unternehmer nun diese Klarstellun er Sachlage auch ist, so taucht doch sofort die Frage auf, ob s-sicht vorhanden ist, dass die Jahre lang von den Liefer en zu viel erhobenen Stempelgebühren auf bezügliche Reklamati en an diese zurück gezahlt werden? Nach meinem Dafürhalte ist dies nicht ohne weiteres zu erwarten; denn der Minister hat ie dies aus der Eingangs, auf Grund offizieller Mittheilunger e-gebenen Darstellung hervor geht) den wiederholten Entscheidu en eben keine prinzipielle Bedeutung beigelegt und gerade auc m dessentwillen keine allgemeine Regelung der Frage eintreten la n. Seine ursprüngliche Absicht war vielmehr offenbar, abzuwa n, bis ein Richterspruch, dem eine solche prinzipielle Bede ng unzweifelhaft inne wohnte, vorlag. Wenn er nunmehr ch Emanirung der angezogenen Verfügung davon wieder abgin so that er dies vielleicht in der Erwägung, dass er, so lang in nach seiner Auffassung prinzipiell entscheidender Richters ch nicht vorliegt, den Lieferanten gegenüber nicht in der Zw s-lage ist, die zu viel erhobenen Beträge zurück zu zahlen. in Richterspruch, der ein für alle Mal die Ungesetzlichkeit es zu viel erhobenen Stempels klar gestellt hätte, würde die u-verlässigste Handhabe geworden sein, um die Rückzahlung d er Beträge zu erstreiten.

Wie die Sache damit gegenwärtig liegt, werden die Liefer en genöthigt sein, ihrerseits, trotz des vorliegenden Erlasses de i-nisters, eine prinzipielle Entscheidung herbei zu führen, w uf sich wohl das Finanzministerium veranlasst sehen wird, die zu el erhobenen Stempelbeträge zurück zu zahlen. Unzweifelhaft rd auch der eine oder der andere diesen Weg beschreiten, den ie Summen, um welche es sich hierbei handelt, sind theilweis e-trächtlich genug, um ein solches Vorgehen zu rechtfertigen.

Franz Woas, Saarbrücken.

Berechnung der Druckstäbe auf Knickfestigkeit und Berücksichtigung letzterer bei Bestimmung der Materialme en von Fachwerksträgern.

(Fortsetzung.)

B. Berechnung der theoretischen Massen und Vergleich derselben für verschiedene Trägersysteme, gezeigt an einem Beispiele.

Im Deutschen Bauhandbuch Bd. I. S. 260 wird als Beispiel für die Berechnung eines Schwedler-Trägers eine Brücke von $l = 32$ m Spannweite mit 8 Feldern zu 4 m Breite und einer Belastung pro Knotenpunkt durch Eigengewicht mit 6 t und durch Verkehrsgewicht mit 8 t gegeben. Für dieses Beispiel soll hier die günstigste Höhe bei Anwendung eines Parallel-Parabel- und Schwedler-Trägers berechnet und es sollen die sich ergebenden Massen verglichen werden.

Für Berechnung der Dimensionen wurde angenommen, dass für Zug und Druck 0,75 t pro qcm zuzulassen seien und für die auf Zerknicken beanspruchten Vertikalen in der Formel $q = c_1\ l \sqrt{P}$ der Werth c_1 verschieden, zu 2,5 und 3,0 angesetzt. $c_1 = 2{,}5$ entspricht einer Herstellung der Vertikalen aus 4 ungleichschenkligen L Eisen der Form $^2/_3$ (siehe unter A Fall VII.); $c_1 = 3{,}0$ entspricht 4 leichtesten gleichschenkligen L Eisen.

Unter Benutzung der im Bauhandbuch aufgeführten Formeln sind die verschiedenen Höhen der einzelnen Vertikalen sowie die Längen der Diagonalen als Funktionen der gröfsten Höhe und bezw. der konstanten Felderweite dargestellt. Die ermittelten Spannungen für den halben Träger sind mit den Längen der betr. Konstruktionstheile multiplizirt und summirt, sodann durch die halbe Trägerlänge dividirt, so dass das so erhaltene Resultat den Querschnitt pro lfd. Einheit (hier in qcm pro m) liefert.

Zur Kompensation der Materialvermehrung, welche im Gitterwerke in der Mitte fast stets von den Konstrukteuren angewandt werden, ist die mittlere Vertikale statt nur zur Hälfte, voll in Rechnung gesetzt.

A. Der Parallelträger.

Nach obigem ist $N = 8$ die Felderzahl und für den halben Träger ist:

a) im oberen Gurte:

$$\sum X_{min} = (p+q)\frac{\delta}{2h}\sum m\,(N-m);\quad \sum X_{min} = 14\frac{4}{2h}\,50 = \frac{1400}{h}$$

daher im Mittel für jedes Feld: $X_{min} = \frac{1400}{4h} = \frac{350}{h}$

b) im unteren Gurte:

$$\sum Z_{max} = (p+q)\frac{\delta}{2h}\sum (m-1)(N-m+1),\quad \sum Z_{max} = 14\frac{4}{2h}\,38 = \frac{1064}{h}$$

oder im Mittel für jedes Feld: $Z_{max} = \frac{1064}{4h} = \frac{266}{h}$

c) in den Diagonalen:

$$\sum Y_{max} = \frac{\sqrt{h^2+4^2}}{2h}\left[p\sum (N-2m+1) + \frac{q}{N}\sum (N-m)(N-m+1)\right]$$

$$\sum Y_{max} = \frac{\sqrt{h^2+4^2}}{2h}\left[6 \cdot 16 + \frac{8}{8}\,148\right] = \frac{\sqrt{h^2+4^2}}{2h}\,244$$

oder für jedes Feld im Mittel: $Y_{max} = 61\,\frac{\sqrt{h^2+4^2}}{2h}$

d) in den Vertikalen ist:

$$V_{min} = \frac{p}{2}(N-2m-1) + \frac{q}{2N}(N-m)(N-m-1)$$

daher:

$V_0 = 70;\ \sqrt{V_0} = 8{,}37$ $\quad V_3 = 16;\ \sqrt{V_3} = 4{,}00$

$V_1 = 51;\ \sqrt{V_1} = 7{,}14$ $\quad V_4 = \div;$ dafür $4{,}00$

$V_2 = 33;\ \sqrt{V_2} = 5{,}75$ $\quad \sum \sqrt{V_{min}} = 29{,}26$

oder im Mittel für jedes Feld: $\sqrt{v} = \frac{29{,}26}{4} = 7{,}3.$

Wir erhalten hier wegen der konstanten Stücklänge lie Massen pro Einheit der Gurte und Diagonale durch Divisior ler Spannungen durch $L = {}^3/_4$ t und Multiplikation der Gurtspannu en mit 1, der Diagonalspannungen mit $\frac{\sqrt{h^2+4^2}}{4}$, die der rti-kalen aus $\frac{q\,h}{\delta} = c_1\,\frac{h^2}{\delta}\sqrt{v}.$

Also für $c_1 = 3{,}0$:

$$F = \frac{X_{min}}{S} + \frac{Z_{max}}{S} + \frac{Y_{max}}{S}\,\frac{\sqrt{\delta^2+h^2}}{\delta} + c_1\,\frac{h^2\sqrt{v}}{\delta}$$

$$F = \frac{350+266}{^3/_4\,h} + 61\,\frac{(16+h^2)}{^3/_4 2h \cdot 4} + \frac{3\,h^2\ 7{,}3}{4}$$

$$F = \frac{821}{h} + \frac{81}{h} + 10{,}2\,h + 5{,}5\,h^2.$$

Dieses wird zu einem Minimum für:

$$o = -\frac{821}{h^2} - \frac{81}{h^2} + 10{,}2 + 11\,h;\quad h^3 + \frac{10{,}2}{11}h^2 = \frac{902}{11};\quad h = \ 05$$

und die Maafse pro m Trägerlänge:

$$F = \frac{821}{4{,}05} + \frac{81}{4{,}05} + 10{,}2 \cdot 4{,}05 + 5{,}5 \cdot 16{,}4$$

$$F = 203 + (20 + 41) + 90 = \mathbf{354}\ \text{qcm}$$

(Gurte) + (Diagonale) + (Vertikale)

Dagegen würde sich für $c_1 = 2{,}5$ ergeben:

$$h^3 + \frac{3}{2{,}5}\,\frac{10{,}2}{11}\,h^2 = \frac{902}{11}\,\frac{3}{2{,}5};\quad h^3 + 1{,}11\,h^2 = 98;\quad \boldsymbol{h = 4{,}25}$$

$$F = \frac{902}{4{,}25} + 10{,}2 \cdot 4{,}25 + \frac{7{,}3}{4}\,2{,}5 \cdot 18 = \mathbf{337}\ \text{qcm}.$$

B. Der Parabelträger.

Es ist hier $2\,n = 8$ und ferner: $h_m = \frac{m\,(2\,n - m)}{n^2}\,h_n$

daher $h_1 = \frac{7}{16}h;\ h_2 = \frac{12}{16}h;\ h_3 = \frac{15}{16}h;\ h_4 = h.$

a) Für die obere Gurtung ist die Masse pro ᵐ Trägerlänge:

$$\sum \frac{X_{min}\, O_m}{4\,.\,\delta\,.\,S} = \frac{n^2}{2\,h}\,(p+q) \sum \frac{O^2_m}{4\,.\,4\,.\,{}^3/_4} = \frac{597}{h} + 3{,}06\,h$$

b) Für die untere Gurtung: $\frac{Z_{max}}{S} = \frac{n^2}{{}^3/_4\,.\,2\,h}\,(p+q)\,\delta = \frac{597}{h}$

c) Für die (doppelten) Diagonalen:

$$\sum \frac{Y_{max}\; dm}{\delta\, S} = \frac{1}{4\,.\,{}^3/_4}\;\frac{n}{4h}\;q \sum \frac{4^2 + h^2_m}{4} = \frac{64}{h} + 1{,}36\;h$$

d) Die Spannungen der Vertikalen bleiben bei diesem Beispiel ts positiv. Mit Rücksicht auf die seitliche Aussteifung gegen nddruck etc. müssen die Vertikalen jedoch steif konstruirt den.

In solchen Fällen pflegt man in der Praxis häufiger den ımtlichen Vertikalen einen und denselben Querschnitt zu geben, cher so bemessen wird, dass er den gröfsten in ihm auftretenden ıften reichlich gewachsen ist.

Hier ist ein solcher Minimalquerschnitt von 20 ᑫᶜᵐ angenommen. ist dann der Querschnitt der Vertikalen pro ᵐ Trägerlänge:

$$= \frac{1}{4}\;20\;\frac{7+12+15+16}{16}\;h = 15{,}62\;h$$

Die Gesammtmasse pro ᵐ Trägerlänge ist:

$$= \frac{597}{h} + 3{,}06\;h + \frac{597}{h} + \frac{64}{h} + 1{,}36\;h + 15{,}62\;h = \frac{1\,258}{h} + 20{,}04\;h.$$

ses wird ein Minimum für: $h^2 = \frac{1\,258}{20} = 62{,}9$; $\boldsymbol{h = 7{,}95}$

daher die Masse: $F = \frac{1\,258}{7{,}95} + 20{,}04\,.\,7{,}95 = \mathbf{318}$ ᑫᶜᵐ.

rde man $h = 4{,}00$ setzen, so wäre: $F = 395$ ᑫᶜᵐ.

C. Der Schwedlerträger.

Es ist hier:

$$h_m = \frac{m\;(2\;n - m)\left(2 + \frac{q}{p}\right)}{n\;\left(2\,n + m\,\frac{q}{p}\right)}\;h_n$$

er $h_1 = 0{,}6\;h$; $h_2 = 0{,}9\;h$; $h_3 = h_4 = h$.

a) Für die obere Gurtung ist:

$$\sum \frac{X_{min}\,O_m}{4\,\delta} = \frac{7}{4} \sum \frac{m\;(8 - m)\;O^2_m}{4\;h} = \frac{387}{h} + 6{,}56\;h.$$

b) Für die untere Gurtung: $\frac{1}{4}\;Z_1 = \frac{82}{h}$;

$$Z_{max} = \frac{1}{4}\,7 \sum_{2}^{4} (m - 1)\;(2\,n - m + 1)\;\frac{\delta}{h_{m-1}} = \frac{7}{4}\;\frac{157}{h} = \frac{275}{h}.$$

in Summa im Mittel: $Z_{max} = \frac{357}{h}$.

c) Für die Diagonalen erhält man auf ähnliche Weise:

$$\left.\begin{aligned} Y_2\;\frac{d_2}{\delta} &= \frac{16{,}7}{h} + 0{,}38\,h \\ Y_3\;\frac{d_3}{\delta} &= \frac{17{,}7}{h} + 1{,}10\,h \\ Y_4\;\frac{d_4}{\delta} &= \frac{13{,}0}{h} + 0{,}80\,h \\ Y_5\;\frac{d_5}{\delta} &= \frac{3}{h} + 0{,}38\,h \end{aligned}\right\} = \frac{50{,}4}{h} + 2{,}66\;h.$$

d) Die 1. Vertikale erleidet nur Zugspannung, für die 2. erhält $V_2 = 2$; $V_3 = 14$; $V_4 = 9$.

Wenn wir nun für die beiden ersten Vertikalen wie beim belträger als Querschnitt 20 ᑫᶜᵐ fest setzen, so erhalten wir liese:

$$20\,\frac{0{,}6 + 0{,}9}{4\,.\,4}\;h = 1{,}88\;h$$

lie beiden andern erhalten wir: (für $c_1 = 3{,}0$)

$$\frac{3\;(\sqrt{14} + \sqrt{9})}{4\,.\,4}\;h^2 = \frac{3\;(3{,}74 + 3{,}00)}{16}\;h^2 = 1{,}26\;h^2$$

Die gesammte Masse pro ᵐ Trägerlänge ist daher:

$$F = {}^4/_3\left(\frac{387}{h} + 6{,}56\,h + \frac{357}{h} + \frac{50{,}4}{h} + 2{,}66\;h\right) + 1{,}88\;h + 1{,}26\;h^2$$

$$F = \frac{1059}{h} + 14{,}16\,h + 1{,}26\;h^2.$$

Dieses ist Minimum für:

$$0 = -\,\frac{1059}{h^2} + 14{,}16 + 2.126\;h;\; h^3 + 5{,}62\,h^2 = 380;\; \boldsymbol{h = 5{,}80}.$$

Es ist dann $F = \frac{1059}{5{,}8} + 14{,}16\,.\,5{,}8 + 1{,}26\,.\,33{,}6$

$$F = 183 + 82 + 42 = \mathbf{307}.$$

Würde man $h = 4{,}00$ ᵐ gesetzt haben, so wäre $F = \mathbf{342}$.

D. Vergleichung der Resultate.

Im einzelnen ist vorerst zu bemerken, dass beim Parallelträger die Vermehrung des Querschnitts in der unteren Gurtung des 1. Feldes nicht in Rechnung gestellt ist, so dass daraus eine Vermehrung des mittleren Volumens um 5 ᑫᶜᵐ eintreten würde. Würde man aber an Stelle der Endvertikalen die obere Gurtung schräg zum Auflager führen, so ergäbe sich daraus noch eine geringe Verminderung des mittleren Querschnitts. Beim Schwedlerträger muss der mittlere Querschnitt noch um 1 ᑫᶜᵐ erhöht werden, weil die 3. Vertikale bei einer solchen Höhe von 5,8 ᵐ 23 ᑫᶜᵐ statt 20 erfordern würde.

Nach Anbringung dieser Verbesserungen ergiebt sich folgende Zusammenstellung:

Höhe rd.	Parallel-Träger $c_1 = 2{,}5$	Parallel-Träger 3,0	Parabel-Träger —	Schwedler-Träger 3,0
4,00	342	359	395	342
4,25	342	—	—	—
5,80	—	—	—	308
7,95	—	—	318	—

Die Resultate würden sich für den Schwedlerträger und Parabelträger weniger günstig ergeben, wenn man den Minimal-Querschnitt der Vertikalen höher ansetzte, wie man solches in der Praxis jedenfalls verlangen würde. Es zeigt sich daraus, dass man eben so vortheilhaft in diesem Beispiele bei der gewählten Scheitelhöhe von 4,00 ᵐ einen Parallelträger mit abgeschrägten Enden hätte anwenden können.

Die Anbringung von Konstruktions-Koeffizienten sowie die Bestimmung der Spannungen S nach den neueren Methoden sind hier vermieden worden, weil dabei die Betrachtung zu schwerfällig geworden wäre, ohne einen entsprechenden Nutzen zu gewähren.

Bei sehr kleinen Spannweiten wird man die Querschnitte der Vertikalen, wie hier beim Parabelträger geschehen, konstant annehmen; bei sehr grofsen Brücken den Querschnitt der Vertikalen besser durch die Formel: $q^1 = c_1\; l\,\sqrt{P} + k$ bestimmen, wo k den Querschnitt des Gitterwerks bezeichnet. —

Wie hier für die drei gebräuchlichsten Trägerformen geschehen, lässt sich für alle Formen die Bestimmung der günstigsten Höhe bewirken, wenn durch das Gesetz der Krümmung der Gurtung sich alle Höhen als Funktionen der Scheitelhöhe darstellen lassen und die Feldereintheilung fest gesetzt ist.

Die Feldweite wurde im bisherigen bei allen Trägern gleich grofs gewählt, weil man im allgemeinen einen Träger um so günstiger konstruiren kann, je gröfser die Feldweite ist. Bei kleinen Spannweiten ist aber die Materialvermehrung in der Querkonstruktion bei Vergröfserung der Feldweite bedeutend gröfser als der im Hauptträger zu erzielende Vortheil, daher ist hier die Feldweite durch die Querkonstruktion als fest gestellt zu betrachten.

Die Querschnitte der Vertikale.

Der Minimal-Querschnitt der Vertikalen wäre etwa herzustellen aus: 2 ∟ Eisen 70 × 70 × 7 (ᵐᵐ).

Beim Parallelträger wäre der Querschnitt in der Vertikale herzustellen:

		aus	oder aus
0	4 ∟ Eisen	120 × 80 × 12 (ᵐᵐ)	110 × 110 × 12 (ᵐᵐ)
I	4 ∟ Eisen	120 × 80 × 10 „	110 × 110 × 10 „
II	4 ∟ Eisen	100 × 65 × 11 „	100 × 100 × 10 „
III } IV }	4 ∟ Eisen	(75 × 50 × 9) „	80 × 80 × 8 „

Im Schwedler-Träger erhielten die Vertikalen den Querschnitt III: 80 × 80 × 8 (ᵐᵐ); IV: 70 × 70 × 7 (ᵐᵐ)

Einfluss einer Vergröfserung von c_1. Beim Parallelträger ergab sich für $c_1 = 2{,}5$: $h^3 + \frac{10{,}2}{11}\;h^2 = \frac{902}{11}$ und daraus $h = 4{,}25$ und $F = 337$. Würde $c_1 = 2{,}5\,.\,1{,}06$ werden, so wäre:

$$h^3 + \frac{10{,}2}{11}\cdot\frac{1}{1{,}06}\;h^2 = \frac{902}{11}\cdot\frac{1}{1{,}06} \text{ oder } h^3 + 0{,}88\,h^2 = 77, \text{ woraus}$$

$$h = 4{,}00 \text{ und } F = \frac{902}{4{,}0} + 10{,}2\,.\,4{,}0 + \frac{7{,}3\,.\,2{,}5\,.\,16}{4} = 340.$$

Es betrüge also die Materialvermehrung rd. 1 %.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Die Baugewerkschule des Berliner Handwerker-Ver- geht nach einer Bekanntmachung des Magistrats von Berlin 1. Oktober in die gemeinsame Verwaltung des Staats und Stadt über, wird vierklassig eingerichtet und der regierungs- erlassenen Prüfungsordnung für Baugewerkschulen vom ptember 1882 entsprechend organisirt.

Aus der gleichzeitig erlassenen Ankündigung, dass Meldungen zur Aufnahme für den am 1. November beginnenden Winterricht vorläufig an den Direktor der Handwerkerschule, Hrn. Jessen (Kurstrafse 52), zu richten sind, geht wohl hervor, dass die Schule als Appendix der Handwerkerschule fortgeführt werden soll, dass aber die Personalfragen — und damit auch wohl ein Stück der Organisation — zur Zeit noch nicht abgeschlossen sind.

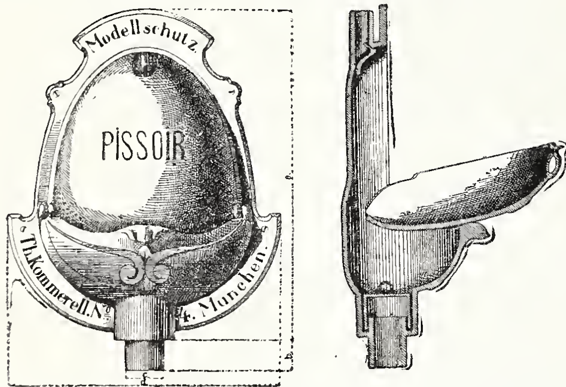
Mit dem Ausdruck unseres Bedauerns darüber, dass rein äufsere Umstände das Weiterbestehen der Anstalt in der bisherigen Form, bei der sie zu schöner Blüthe gelangt war, verhindert haben, können wir nur den Wunsch verknüpfen, dass es der Schule in ihrer neuen Organisation beschieden sein möge, sich gleich erfreulich wie bisher weiter zu entwickeln.

Ueber Zahl und Ergebnisse der Bauführer-Prüfungen in Preufsen während der letzten 5 Jahre theilt der R. u. St.-Anz. folgende interessante Zusammenstellung mit:

Geschäfts-jahr	Es sind geprüft				Davon haben		Prozent-satz der Nichtbe-standenen
	in Berlin	in Han-nover	in Aachen	im ganzen	be-standen	nicht be-standen	
1878/79	245	55	22	322	218	104	32,3
1879/80	250	52	13	315	229	86	27,3
1880/81	277	79	18	374	260	114	30,5
1881/82	265	44	20	329	208	121	36,8
1882/83	178	37	13	228	160	68	29,8
zusammen	1215	267	86	1568	1075	493	31,4

Die Tabelle ist lehrreich, theils in Bezug auf den in ihr liegenden Nachweis von dem Zurückgange des Andrangs zum Baufach, theils aber auch in Bezug auf die Mehrung der Anforderungen an die Kandidaten, die, wahrscheinlich in Folge des starken Andrangs, mit Absicht der Prüfungs-Behörden vor sich gegangen sein wird.

Kommerells Urinal-Klosets. In einer kleinen Notiz auf S. 170 des Jahrg. 1882 dies. Zeitg. haben wir auf die ursprüngliche Konstruktion der Kommerell'schen Klapp-Pissoire und ihre hohe Gebrauchsfähigkeit hingewiesen. Das nützliche Geräth scheint inzwischen eine gröfsere Verbreitung gewonnen zu haben; wenigstens wüssten wir uns anderweit nicht die beträchtlichen Verbesserungen zu erklären, die der Fabrikant an demselben angebracht und die sehr zahlreichen Varianten (21 Nummern), in denen das Klapp-Pissoir gegenwärtig geliefert wird.



Diese Varianten resultiren theils aus der Verschiedenheit des angewendeten Materials, theils aus der groberen oder feineren Durchbildung des Geräths nach ästhetischer Richtung hin, (Anstrich Emaillirung) theils auch daraus, ob das Geräth mit Wasserspülung, einfachem oder doppeltem Geruchverschluss etc. versehen wird.

Die beigefügten Figuren, die wir des Vergleichs wegen hersetzen, geben eine solche verbesserte Konstruktion an, deren Details unmittelbar erkennbar sind.

Die Abweichung der Magnetnadel und die Orientirung der Hauptaxe bei älteren Kirchenbauten. Bei der bekannten Kirche zu Müncheberg wird — die auch bei vielen anderen Kirchen älterer Zeit vorkommende — Erscheinung angetroffen, dass die Axe einer später stattgefundenen Verlängerung des Schiffs mit der Axe des ursprünglich vorhandenen Schiffs einen nicht unbedeutenden Winkel bildet.

In No. 33 cr. des „Deutschen Baugewerksblattes" treffen wir auf den eigenthümlichen Versuch, diese Axenabweichung aus den Schwankungen in der Abweichung der Magnetnadel zu erklären. Der Verfasser der bezügl. Mittheilung weist die Vermuthung, dass es sich in dem fraglichen Falle um eine Ausführungs-Ungenauigkeit handle, rundweg ab. Er unterstellt sodann, dass zur Zeit der Erbauung des älteren Theils der Kirche um 1230 die östliche Abweichung der Magnetnadel ca. $6^1/_2{}^0$ gewesen sei, während die östliche Abweichung um 1480 bei Verlängerung des Schiffs etwa 10^0 betragen habe. Mit dieser Abweichung soll die Divergenz in den Axenrichtungen der beiden Bautheile in ziemlichem Einklang stehen, indem nach Boussolen-Messungen die Axe des ältesten Bautheils eine Abweichung von der Richtung West-Ost um 6^0 nach Osten die Axe des jüngeren dagegen eine solche zwischen 9 und 10^0 nach Osten zeige.

Dass den Cisterzienser-Mönchen, welche um 1230 die erste Anlage ausführten, der Gebrauch der Magnetnadel zu Richtungsbestimmungen bereits geläufig gewesen sei, nimmt der Verfasser der Arbeit als sicher an, wie ebenso auch, dass der Baumeister des 15. Jahrhunderts den Gebrauch der Magnetnadel für den Zweck der Orientirung von Kirchen geübt habe.

Hiermit sowohl, als mit dem Versuch der Fixirung der Abweichungen, welche die Magnetnadel in der Periode vom Anfange des 13. bis Ende des 15. Jahrhunderts gezeigt hat, betritt indess der Verfasser Gebiete, auf denen dunkle Partien finden, auf die ihm zu folgen sich mancher besinnen so lange noch anderweite plausible Erklärungsgründe zur Hand

Wir unsererseits sind keineswegs gemeint, die Möglichk in Abrede zu nehmen, dass die Mönche des 13. Jahrhunderts ihren Kirchenbauten zur Orientirung der Hauptaxe in Einzelf die Magnetnadel benutzt haben, allein wir möchten doch fra ob es nicht ungleich wahrscheinlicher ist, dass dieselben der B nach das viel einfachere Mittel der Meridianbestimm praktizirt hätten?

Elektrische Beleuchtung des Stadttheaters in Ka bad. Die Stadt Karlsbad hat das Bauprojekt für ein Theater von der Wiener Architekten-Firma Fellner & Hel anfertigen lassen und auf Grund desselben auch bereits Bau-Verdingung eingeleitet.

Beschlossen ist zur Zeit noch nicht über die Beleucht frage. Bezüglich derselben hat aber die genannte Architel Firma der Stadtverwaltung ein Exposé vorgelegt, aus dem — nach einer Mittheilung im „Bautechniker" entnehmen — die Offerte für die Einrichtung elektr. Beleuchtung sa elektr. Kraftübertragung für Ventilatoren etc. auf 44 000 Gu lautet, welcher die Kosten der — äquivalanten — Gasins lationen mit nur 7000 Gulden gegenüber stehen. Hingegen die Kosten des elektr. Betriebes pro Saison mit 2 766 Gu diejenigen des Gasbetriebes mit 5 584 Gulden berechnet. nach würden die Mehrkosten der ersten Einrichtung rd. 37 000 Gulden durch den billigeren Betrieb in 22 Ja amortisirt sein — unter der Voraussetzung freilich, dass Reparaturen und Erhaltung der Maschinen Kosten verursa die einen Strich durch diese Rechnung machen.

Um einige Grundlagen für die Beurtheilung zu gewäl theilen wir mit, dass die elektr. Beleuchtung 3 Bogenlan à 600 N.-K. Lichtstärke und 1040 Glühlampen umfassen so der durchschnittliche Betrieb würde indess nur 360 Lan à 20 N.-K. und 90 à 12 N.-K. Lichtstärke erfordern; für Betrieb von Proben sind 30 Glühlampen à 12 N.-K. gerechnet. sichtlich der Glühlampen ist die Lichtstärke mit der den e zur Anwendung kommenden Gasflammen überein stimmend genommen. Spielabende sind 153 im Jahr gerechnet mi $3^1/_2$ stündiger Dauer der Beleuchtung, bezw. auch des Maschi betriebes.

Der Gaspreis wurde mit 10,6 Kr. pro ^{cbm} in Ansatz gebr der Kohlenpreis mit 80 Kr. pro 100 ^{kg}.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für den Entwurf zu einem neuen St theater in Halle a. S. Der Magistrat der Stadt Halle ha eben eine allgemeine Konkurrenz um den Entwurf eines 1100 Zuschauer bestimmten Theaters — das sowohl für Schau als Oper dienen soll — ausgeschrieben.

Die Bedingungen sind klar und scheinen uns vollständig auf den Punkt, dass, während das Programm die Einhaltung bestimmten Kostensumme von 425 000 ℳ. als wesentlich hins in demselben Angaben über die ortsüblichen Preise der we lichsten Baumaterialien und Arbeiten vermisst werden. Hof lich findet sich der Magistrat veranlasst, diese von auswär Konkurrenten schwer empfundene Lücke, welche auch zu gr Zweifeln bei der Beurtheilung der Projekte führen kann, träglich zu ergänzen.

Zur Prämiirung stehen 6000 ℳ. zur Verfügung; Einlieferu termin ist der 1. Dezember d. J. und das Preisrichter-Amt h übernommen die Herren: Bauräthe Ende und Schmieden Berlin, Giese in Dresden, Zivilingenieure Fölsch in Ham und E. Kelling in Dresden sowie Lebrun, Theater-Direkt Berlin.

Der zur Verfügung stehende Bauplatz an der Alten Prome besitzt in Weiträumigkeit, hoher Lage und landschaftli Umgebung besondere Reize; seine Vorzüge können die Anzieh welche die Aufgabe auf die Fachkreise ohnehin ausüben nur noch mehren.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Geh. Ob.-Reg.-Rath u. vortr. beim Reichsamt f. d. Verwaltg. d. Reichseisenbahnen in B Kinel, ist der Charakter als Wirkl. Geh. Ober-Regierungs- verliehen worden.

Bayern. Der Vorst. d. Kgl. Strafsen- u. Flussbauamt Regensburg, Brth. G. Krafft, tritt Krankheits halber in den e Ruhestand; in dessen Stelle ist der Bauamtmann Sörge Weiden versetzt. — Zum Bauamtmann b. d. Kgl. Strafsen Flussbauamte Weiden ist d. Kgl. Bauamts-Assessor Alois Naeg in Landshut befördert u. zum Assessor b. d. Kgl. Strafsen Flussbauamt Landshut der Staats-Baupraktikant Wilh. F Becker in Ansbach ernannt.

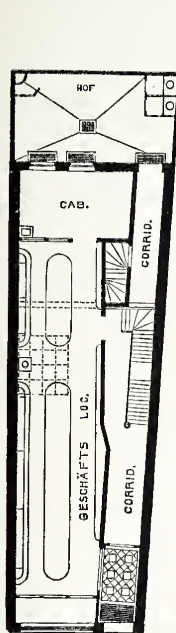
Der Kgl. Bauamtmann Heinr. Höring in Kaiserslautern Krankheits halber auf die Dauer eines Jahres in den Ruhest der Kgl. Bauamts-Assessor Victor Linz in Speyer ist zum amtmann in Kaiserslautern ernannt. — Der Kgl. Bauamts-Asse Alfons Gleizes in Rosenheim wurde nach Speyer versetzt der Staats-Baupraktikant Paul Vogel in München zum Asse b. d. Kgl. Strafsen- u. Flufs-Bauamt in Rosenheim befördert

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Ber

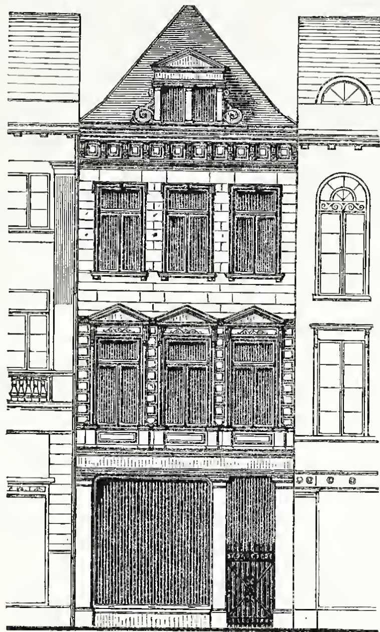
Geschäfts- und Wohnhaus Wachtstrafse 25 in Bremen.

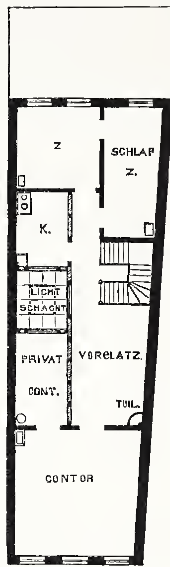
Das durch die beigegebenen Holzschnitte näher veranschaulichte Geschäftshaus wurde zu Anfang des vorigen Jahres an Stelle eines älteren Gebäudes neu errichtet. Die Lage des Bauplatzes an der Wachtstrafse, einer der verkehrsreichsten en von Bremen, welche Alt- und Neustadt verbindet, mittelbarer Nähe Marktes, machte weit gehende Ausıg desselben erht, welche jedoch um so mehr errt wurde, als das chiefe Grundstück nur auf eine Tiefe a. 21 m erstreckt, nd die Frontlänge nur 6 m beträgt. Lösung der Aufwar der Architekt ıt, trotzdem allen schen Anforderen, welche man ı Wohn- und Gesgebäude in Bezug Lüftung und Beung stellt, zu ge-.

as Erd-Geschoss ausschliefslich zum äftsbetriebe, während m I. Obergeschoss ethbare Contore ne Wohnung eintet sind und das Obergeschoss die ung des Besitzers enthält. Im Dachgeschoss ist übernoch genügender Raum für Unterbringung der Domegeschaffen. Der gegen Grundwasser vollkommen ge- e Keller erstreckt sich nur unter dem hinteren Theil des schosses; er ist grofs genug, um zur Lagerung von etc. und selbst noch für Wirthschaftszwecke Raum ten.



Erdgeschoss.





I. Obergeschoss.

Geschäfts- u. Wohnhaus Wachtstrafse 25 in Bremen.

Bei der Form des Grundrisses war es natürlich nicht zu umgehen, in der Mitte des Gebäudes einen etwa 6 qm grofsen Lichtschacht, welcher mit einem Glasdache abgedeckt ist, anzuordnen. Es war dies um so mehr geboten, als dem grofsen Geschäftsraume durch das stets mit Waaren besetzte Schaufenster nur gedämpftes Licht zufällt — ein Umstand, der bei ähnlichen Anlagen häufig nicht genügende Berücksichtigung findet. Im hinteren Theile des Geschäftsraumes ist ein kleines Kabinet angeordnet, das durch eine Glaswand von ersterem getrennt einen freien Ueberblick über denselben gestattet. Die Wände des I. und II. Ober-Geschosses sind zum Theil auf Träger gestellt; wo sich dies nicht erzielen liefs, wurden Holzwände angewendet. Die Façade ist dem Charakter der ganzen, lediglich nach praktischen Gesichtspunkten gestalteten Anlage gemäfs in einfachen und anspruchslosen Formen gehalten worden.

Dank dieser Beschränkung hat sich der ganze Bau auch mit verhältnissmäfsig sehr geringen Kosten bestreiten lassen. Der Ankauf des Grundstückes incl. des alten, dem Abbruch anheim gefallenen Gebäudes hat ca. 45 000 *M* beansprucht; die Kosten für Herstellung des neuen Geschäftshauses haben nicht mehr als ca. 15 000 *M* betragen, so dass sich die Gesammt-Anlagekosten auf ca. 60 000 *M* belaufen.

Bremen, im Juni 1883. Heinr. Behrens.

Der Bau der ersten serbischen Eisenbahn, insbesondere der zeitige Stand des Baues.

(Schluss.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 405.)

5. Die Ausführung der Tunnelarbeiten.

)ie schwierigste Strecke ist die des Uebergangs über die rscheiden. Die dort erforderlichen 3 Tunnel werden isig ausgeführt und zwar nach der belgischen Baude.

)er erste, der längste, ist 1600 m lang und führt den ı Ripanje-Tunnel. Das Gestein, in welchem derselbe ahren wird, gehört der oberen Kreideformation an esteht aus steil aufgerichtetem, dünn geschichtetem und h zerklüftetem Thonschiefer und Kalksteinschichten von auer Farbe. Am Eingang des Tunnels ist das Gestein rerwittert und geht stellenweise in reinen Letten über.)er zweite Tunnel liegt in einer Kurve und führt den ı Parzan-Tunnel. Der Radius der Kurve beträgt 300 m. Tunnel hat ein gleichmäfsiges Gefälle von 12 ‰; das n ist wie beim Ripanje-Tunnel.

)er dritte Tunnel, Ralja-Tunnel genannt, liegt zum Theil ner Kurve von 500 m Radius. Das Gefälle ist gleich- 9 ‰. Das Gebirge ist gelber und blauer Tegel mit ren Sandablagerungen. Dieser Tunnel durchbricht ein iges Tertiärbecken; das Profil ist in Fig. 9 dargestellt. Mauerstärke von 0,30 m kommt in Felsboden zur Ausıg, diejenige von 45 cm bei gebrächem Gebirge, aufserwird hier die Hinterseite der Widerlager senkrecht bis undamentsohle hinab geführt.

)ie Tunnelportale sind einfach und haben bei Felsen in Querhaupt; bei welligem Gebirge Flügelmauern, welche parallel zur Bahnaxe und senkrecht zum Planum ausgeführt werden. Die Mauerstärke des 3 m langen Portalstückes beträgt 0,60 m.

Der Ripanje-Tunnel-Ausbruch geschieht wegen der Tunnellänge forcirt, indem von zwei tiefen Thaleinschnitten zwei Schächte abgeteuft wurden, um von diesen aus mit Ort und Gegenort zu arbeiten. Der erste Schacht steht 477 m vom Eingang entfernt direkt auf der Linie und ist ca. 52 m tief. Der zweite Schacht steht 875 m vom Eingang und somit 398 m vom ersten Schacht entfernt, 6 m neben der Linie; er ist 84 m tief.

Auf dem ersten Schacht ist ein Pferdegöpel angeordnet und auf dem zweiten ein Dampfhaspel nebst Ventilations-Einrichtung. Dieser Schacht Nr. 2 soll später als Ventilationsschacht beibehalten werden und ist deshalb kreisrund 48 cm stark, mit Ziegeln ausgemauert.

Die Dampfhaspel-Anlage steht in einem Fachwerksbau von 11 m Länge und 7 m Breite; ungefähr in der Mitte steht der Dampfhaspel, bestehend aus einem Rahmen, auf welchem 1 Welle mit 2 Fördertrommeln, resp. Seilscheiben für je 1 Bandseil, eine Bremsscheibe und ein grofses Zahnrad sich befinden. Am Ende des Rahmens liegt die Antriebwelle mit Getriebe für das grofse Zahnrad; die Dampfmaschine ist zweizylindrig. —

Ein Ventilator von 1 m Durchmesser steht dicht neben dem Schacht; derselbe wird durch eine kleine Wanddampfmaschine betrieben. Aufserdem steht im Maschinenraum

noch ein Lokomobilkessel. Auf dem Schacht ist, an das Maschinen-Gebäude anschliefsend, ein Thurm als Gerüst für 2 Seilscheiben errichtet.

Die Förderung ist für kleine Wagen mit 0,5 cbm Inhalt eingerichtet und geschieht im Schacht selbst durch Förderkörbe. Diese Förderkörbe resp. Gestelle sind für je 1 Wagen eingerichtet und haben ihre Leitung in je 2 über Eck stehenden Drahtseilen, welche vom Thurm aus bis auf die Sohle des Schachtes gespannt sind. Sollte das Förderseil reifsen, so drückt ein Klemmbacken, welcher innerhalb der Oese, durch die die Leitdrahtseile gehen, liegt, sich fest an dasselbe an.

Der Druck auf die Klemmbacken erfolgt durch eine Feder, die beim Anziehen des Seils in Spannung kommt. Wenn auch ein absolutes Festhalten des Förderkorbes im Fall eines Seilbruches nicht erzielt wird, so doch, dass der Förderkorb langsamer herab gleitet und Schaden verhütet wird.

Der Ventilator macht 1000 Umdrehungen pro Minute und ist zur Ventilirung der unteren Räume vollständig ausreichend, überhaupt sehr wirkungsvoll, wovon der Grund hauptsächlich in der Bemessung der Rohrweite auf 400 mm liegt. Das Rohr besteht aus verzinktem Eisenblech; die Dichtung geschieht durch Flanschen, zwischen welche Theerpappe-Ringe eingelegt werden.

Bis jetzt waren Pumpvorrichtungen auf beiden Schachten nicht nöthig und es konnte das Wasser auf dem einen Schacht durch Kübel und auf dem andern durch Wagen gefördert werden. Diese letzteren werden mit einer Pumpe, die das Wasser aus dem Schachtsumpf hebt, gefüllt.

Mit den zwei erwähnten Schächten hat also der Richtstollen des Tunnels 6 Angriffspunkte. Vom Tunneleingang wurde vorerst der Richtstollen als Sohlenstollen getrieben. Aber bald wurde diese Baumethode dem Unternehmer leid und er liefs den Stollen stark ansteigen, bis derselbe so hoch lag, dass er als Firststollen weiter getrieben werden konnte. Von den übrigen Angriffspunkten aus wurden nur Firststollen getrieben. Behufs Ausweitung des Tunnelprofils wurde die Sohle bis zur Kalotte nachgenommen. Als alle Strecken im festen Felsen standen, wurde der Stollen gleich in der Höhe der Kalotten vorgetrieben. Die Ausweitung geschah hinterher und wurde mit 2 Kronhölzern und mit je einer Wandruthe verzimmert; Fig. 10 zeigt diesen Arbeitsvorgang.

Die bergmännischen Leistungen sind in dem Gebirge trotz der ungünstigen Verhältnisse als sehr gute zu bezeichnen, wie aus beifolgender Tabelle zu ersehen ist:

1. Tabelle über den Arbeits-Fortschritt des Richtstollens im Ripanje-Tunnel.

Monate.	Tunnel-Eingang		Schacht 1		Schacht II		Tunnel-Ausgang		Gesammtleistg. an allen 6 Orten pro Tag	Bemerkungen
	Monats-Leistung m	pro Tag m	Monats-Leistung m	pro Tag m	Monats-Leistung m	pro Tag m	Monats-Leistung m	pro Tag m	m	
Juni 1882	—	—	—	—	53,90	0,90	—	—	0,90	Bei Schacht I u. II sind die Leistungen von je 2 Orten zusammen genommen.
Juli „	38,00	1,22	—	—	61,20	1,00	4,00	—	2,13	
August „	48,80	1,57	—	—	61,20	1,00	33,70	1,09	4,63	
Septbr. „	47,20	1,57	32,70	1,09	8,00	—	26,60	0,88	3,81	
Oktbr. „	26,20	0,84	57,55	0,93	—	—	27,60	0,89	3,60	
Novbr. „	31,80	1,06	45,15	0,75	—	—	10,90	—	2,83	
Dezbr. „	38,50	1,22	71,00	1,18	17,80	—	35,40	1,14	5,25	
Jan. 1883	31,30	1,01	62,90	1,05	44,50	0,72	32,10	1,03	5,51	
Febr. „	23,20	0,83	44,90	0,80	37,40	0,67	25,90	0,92	4,70	

Die Verhältnisse lagen insofern ungünstig als der grösste Theil der Arbeiter fieberkrank war. Viele konnten nur 4 — 5 Tage arbeiten und mussten dann wieder 3 — 4 aussetzen; dabei kamen die Leute so von Kräften, da gegen Ende des Sommers die Gegend ganz verlassen mu Auch war der Lohn karg bemessen, die Kost sehr sc und das Wasser ungeniefsbar; für Unterkommen war gesorgt und die Arbeiter mussten in schlecht gebauten Bar und Erdhütten unterkriechen.

Anfänglich wurden vor sämmtlichen Arbeitsorten stündige Schichten verfahren und dieselben mit 3 Mann, einmännisch bohrten, belegt; später als die Strecke seh vorgeschritten war und die frischen Wetter mangelten, w 8 stdg. Schichten verfahren; die Belegschaft von 3 blieb. — Als Sprengmaterial wurde Dynamit verwendet

Die Ausmauerung der Kalotte erfolgt sofort nach bruch und geschieht mit bearbeiteten Kalksteinen und in den Stärken von 30 cm bei Felsen und 45 cm bei we Gebirge. Bei 30 cm geschah dieselbe aus bearbeiteten S von 20 bis 25 cm Höhe, welche auf die ganze Mauer einbinden (Fig. 11). Bei 45 cm Stärke binden die auf 28 bis 35 cm ein und der übrige Raum bis zu 45 cm mit lagerhaften Bruchsteinen ausgefüllt. Jede dritte S besteht aus einer durchgehenden Binderschicht.

Als Lehrbogen wurden für die Mauerung Bohler verwendet, wie sie aus der Fig. 12 ersichtlich sind. Die sind zusammen gesetzt aus zwei Bohlen von je 7,5 cm Stärl mit je 8 Schrauben und Laschen an jedem Stofs verbu dabei liegt der Stofs der beiden ersten Bohlen auf der der unteren Bohle; die Ueberblattung findet also bis zur jedes Bohlenstückes statt.

Die Dimensionen der Schal-Latten sind 8 und 10

Der Parzan-Tunnel steht im festen Kalkstein und hier der Firststollen gleich auf der Kalottensohle getrieben Leistung bei Tunnelarbeite ebenfalls sehr zu nennen, nebenstehende belle zeigt.

2. Tabelle über den Arbeitsfortschritt des Richtstollens u. d. Ausbrucharbeiten im Parzan-Tunnel.

Monate.	Richtstollen		Kalotte	
	Monats-Leistung m	pro Tag m	Monats-Leistung m	pro Tag m
Septbr. 1882	30,60	1,00	—	—
Oktober „	32,00	1,03	—	—
Novbr. „	37,40	1,24	—	—
Dezbr. „	35,00	1,13	—	—
Januar 1883	37,00	1,20	44	1,42
Februar „	30,00	1,07	45	1,60

Das Geste immerhin als schiefsbar z trachten, weil Klüfte in dem vorkommen, Wirkung der S ladungen sehr abschwächen. Die Schichten vor Ort hier zwölfstündig verfahren und die Bohrlöcher einmä hergestellt. Die Mauerung wird, wie Fig. 10 zeigt, 30 c ausgeführt. —

Der Ralja-Tunnel. Die Ausführung dieses T ist am schwierigsten, weil derselbe ganz im Tegel stel Anfangs wohl noch trocken ist, aber im Innern des jedenfalls mit Wasser gesättigt sein wird. Der First wird hier mit starken Hölzern verzimmert und es folgt dahinter her der Ausbruch der Kalotte und die Mauer

Bis jetzt konnte die Zimmerung noch leicht aus werden, so dass nur in der First Vorsteckarbeit nöthi Die Thürstöcke standen auf Brettstücken, um das Ein zu verhüten.

Heinrich Freiherr von Ferstel. †

(Schluss.)

Neben der Thätigkeit Ferstels als ausübender Künstler dürfen auch seine schriftstellerischen Leistungen über künstlerische Fragen nicht unerwähnt bleiben. Philosophisches Theoretisiren lag ihm fern; wenn er zur Feder griff, so galt es jedesmal einer bestimmten Angelegenheit — sei es der Erläuterung seiner gröfseren Entwürfe, die er in ausführlichen Denkschriften zu geben liebte, sei es der Lösung einer wichtigen, das allgemeine Interesse berührenden Frage, die zur Zeit die Gemüther bewegte. Unvergessen sind noch die aus den letzten Jahren herrührende Denkschrift über die künftige Erweiterung Wiens und der Vortrag, welchen der Meister der Zukunft des Kunstgewerbes widmete. Wie alle diese Schriften für ihr Theil Zeugniss ablegen von dem hohen, weit umfassenden Standpunkte, von welchem ihr Verfasser die Aufgabe der Kunst betrachtete, so gewähren sie besonderes Interesse dadurch, dass sie einen treuen Einblick in die Art und Weise seines persönlichen Denkens und Empfindens gestatten; denn nicht nur aus der Tiefe seines Geistes sondern auch mit der ganzen Wärme seines für das künstlerische Ideal begeisterten Herzens sind sie geschrieben. Sie wirken darum nicht blos überzeugend, sondern auch nicht minder anmuthig und liebenswürdig als seine künstlerischen Werke, zu denen sie im vollsten Einklang stehen. Es wäre ein dankenswerthes Unternehmen und ein schönes Denkmal für den Verstorbenen, wenn diese S — vielleicht durch skizzenhafte Abbildungen seiner Hau illustrirt — von den Hinterbliebenen gesammelt und heraus g würden.

Ueber das Wirken Ferstels als Lehrer habe ich n kein eigenes Urtheil. Ich kann daher nur anführen, das Schüler, unter denen ausgezeichnete Kräfte sich befinde Begeisterung von demselben sprechen. Sein jeder Schroff geneigtes Wesen, die Gabe, sich in jede Individualität hinein zu denken, endlich das Vorbild, das er selbst in ganzen künstlerischen Schaffen und Streben den Schül geben im Stande war und die hinreifsende Macht seiner sterung, befähigten ihn allerdings auch in seltener W diesem Berufe.

Und dies alles erschöpfte den Umfang der öffentlichen keit Ferstels noch bei weitem nicht. Ein Mann des allgem Vertrauens ward er überhäuft von den von allen Seiten eindringenden Bitten, seinen Rath oder sein Gutachten übe fragen abzugeben und mit einer rastlosen Arbeitskraft u er sich auch diesen, oft sehr mühseligen, zeitraubenden un wenig dankbaren Geschäften. Wohl nur wenige gröfser kurrenzen in Oesterreich-Ungarn, bei denen er nicht als richter fungirt hätte, sind im Verlauf der letzten 20 Ja statten gegangen. In Deutschland, wo Friedrich Schmidt um zu dieser Würde berufen wurde, hat der Meister m. W. nu

Jach 4 Wochen fing die Sohle des Stollens, trotzdem Wasser vorhanden war, langsam an zu quellen. Der ı wird nur in der Höhe von 2 m vorgetrieben und die ensohle folgt nach. Die Verzimmerung der Kalotte get mit 2 Kronbalken und je 3 Wandruthen, die durch le Stempel unterstützt sind, wie in Fig. 12 skizzirt ist.)ie Leistung der bergmännischen Arbeiten ist auch ıöchst befriedigend, was aus der nachfolgenden Tabelle · geht:

'abelle über den Arbeitsfortschritt des Richtstollens im Raljatunnel.

Monate.	Tunnel-Eingang Monats-Leistung m	Tunnel-Eingang pro Tag m	Tunnel-Ausgang Monats-Leistung m	Tunnel-Ausgang pro Tag m	An beiden Orten insgesammt pro Tag m
er 1882	66	2,20	70	2,33	4,53
er „	34	1,10	51	1,64	2,74

Die Mauerung wird wegen des Gebirgsdrucks 80 cm stark gemacht; die Ausführung ist in Fig. 12 dargestellt.

Auf 30 — 35 cm Stärke binden die bearbeiteten Quadern ein und jede dritte Schicht auf 50 — 55 cm, der übrige Raum wird mit lagerhaften Bruchsteinen ausgefüllt. Die Lehrbogen mussten hier etwas kräftiger sein als bei dem Mauerwerk der andern 2 Tunnels; sie bestehen deshalb aus 3 Bohlen, je 7 cm stark und werden aufserdem noch durch 2 Wandruthen unterstützt.

Im allgemeinen ist noch Folgendes anzuführen: Der Mörtel, welcher bei den 3 Tunnels verwendet wird, besteht aus 3 Th. Sand und 1 Th. Zement. Die Mauersteine sind Kalksteine, welche aus zahlreichen, in der Nähe befindlichen Steinbrüchen gewonnen werden. Als Sand nimmt man den feinkörnigen Tertiärsand und als Verzimmerungsholz Tannenholz aus Slavonien und Eichenholz aus dem Lande selbst.

Die Baustatistik des preufsischen Arbeits-Ministeriums.

ie beiden ersten Hefte des Jahrgangs 1883 der „Zeitschrift ıuwesen" haben die ersten Veröffentlichungen aus der von ›reufsischen Hrn. Arbeitsminister angeordneten Baustatistik ht. Unserer Seits ist dieser wichtigen Angelegenheit, welche ə Anregung des Verbandes der deutschen Archit.- und Ing.- e zurück zu führen ist, wiederholt die ihr gebührende Aufımkeit gewidmet und sind die Leser durch gelegentliche ilungen über den Fortgang der Arbeit auf dem Laufenden ən worden. Es scheint uns daher am Platze, der vorliegenıblikation, obwohl dieselbe bei weitem nicht abgeschlossen ıe etwas nähere Betrachtung zu widmen.

ezüglich der Orientirung über die Vorgänge dieser Angeeit und die bis dahin auf dem Gebiete der Baustatistik enden Arbeiten verweisen wir auf die im Auftrage des ekten-Vereins zu Berlin von dem Bauinspektor Housselle rbeitete und im Jahrg. 81 dies. Bl. zum Abdruck gelangte chrift, betreffend die Statistik des Bauwesens. Wir wiederhier nur, dass Schemata für die Kostenstatistik, um welche ı zunächst handelt und zwar eines für Hochbau, eines für erbau, im Jahre 1879 vom Verbande in einer Denkschrift chlagen wurden, welche für die vom Arbeitsminister durch rlass vom 10. Februar 1881 angeordnete Baukostenstatistik sentlichen mit geringen verbessernden Abänderungen zu ə gelegt wurden. So weit uns bekannt, wurde dann vor ½ Jahren bei der Zentral-Instanz in der Abtheilung für au ein Regierungs-Baumeister Hr. Frommann nebst dem erlichen Hülfspersonal unter Leitung des Reg.- und Brth. zur Bearbeitung der Hochbau-Statistik bestimmt. Ob in asserbau-Abtheilung des Ministeriums bereits eine analoge htung getroffen wurde, ist uns nicht bekannt; doch scheint dies.

ie begonnene Veröffentlichung greift zunächst auf älteres al zurück, indem sie die statistischen Ergebnisse der ıd der Jahre 1879 bis 81 abgerechneten Bauten, deren lagskosten über 10 000 ℳ betragen haben, zusammen stellt. ben sind in 18 Gruppen geordnet. Der bis jetzt vorliegende der Publikation umfasst nur 3 dieser Gruppen und enthält gebnisse für den Bau von:

96 Kirchen im Gesammtbetrage von . .	5 742 848 ℳ
109 Pfarrhäusern	2 176 376 „
151 Schulhäusern für Elementarschulen .	2 374 526 „
356 Bauten	10 293 750 ℳ

ast sämmtliche dieser Bauten sind allerdings nur von em Umfange und einfacher Ausstattung, wie schon die schnittspreise

von rot. 60 000 ℳ pro Kirche
„ „ 20 000 „ „ Pfarrhaus
„ „ 16 000 „ „ Schule

zeigen.

Für die Publikation ist das Schema, welches der schon erwähnte Ministerial-Erlass vom Febr. 1881 für die Rapporte vorschrieb, in den Hauptzügen fest gehalten worden; es hat nur einige, zwar nicht wesentliche, aber doch schätzenswerthe Erweiterungen erfahren. Als solche ist namentlich die Hinzufügung der Grundrisse im Maafsstabe von 1 : 1000 zu betrachten. Es sind dann ferner die Angaben über Baumaterial und Konstruktion übersichtlich in einzelnen Rubriken geordnet, die Hauptabmessungen der Gebäude und die Anschlagssummen hinzu gefügt. Ausgefallen dagegen ist aus bekannten Gründen die Rubrik mit Angabe des entwerfenden und des ausführenden Baumeisters.

Die Aufgabe der Baukosten-Statistik ist die Zurückführung der Baukosten auf die Kosten der Einheit. Als Einheit ist das cbm überbauter Raum und das qm der bebauten Grundfläche, im Erdgeschoss gemessen, benutzt. Die gröfsere Brauchbarkeit der ersteren Einheit hat die Kostenstatistik der Berliner städtischen Bauverwaltung in überzeugender Weise dargethan und ist deren vorwiegende Benutzbarkeit für die Zwecke der Kostenreduktion und der überschlägigen Veranschlagung auch in den einleitenden Bemerkungen der von uns besprochenen Arbeit besonders betont. Nicht ganz endgültig kar gestellt erscheint uns indessen die zweckmäfsig zu beobachtende Methode der Berechnung der Anzahl der Raum-Einheiten, welche für die Reduktion der Kosten zu berücksichtigen sind.

Wird die Aufgabe ganz ideal gefasst, so müsste die Einheit so gewählt werden können, dass die Baukosten der einzelnen Gebäudetheile proportional der Anzahl der berechneten Einheiten sind. Streng genommen wird das schon bei den einzelnen Geschossen, selbst ganz gleichartige Ausstattung derselben voraus gesetzt, nicht stattfinden, da in den oberen Geschossen meistens die Mauerquerschnitte geringer sind als in den unteren. Aber von so unerheblichen und praktisch unmöglich zu berücksichtigenden Differenzen muss für die Berechnung selbstverständlich abgesehen werden.

Praktisch in Frage kommen kann aber die Berechnung des Kellergeschosses, der nicht unterkellerten Theile und vor allem des Dachraums.

Bei einem idealen Verfahren wäre die Reduktion der Kosten so vorzunehmen, dass man ermittelte, in welchem Verhältniss die Kosten pro cbm Geschoss zu denen pro cbm Dachraum bezw. Keller-

ur Entscheidung der Hamburger Rathhaus-Konkurrenz, sowie hverständiger bei den Berathungen über den Fortbau des Ulmer ers Theil genommen. Unzählige Mal und meistens mit beendem Einfluss war er an den vielen Kommissions-Berathungen ligt, die der Oesterr. Ingenieur- u. Architekten-Verein veranе; dagegen wollte er sich trotz der wiederholten dringendsitten, die an ihn gerichtet wurden, nicht dazu verstehen, ürde und Bürde des Vorstehers dieses grofsen und einichen Vereins zu übernehmen. Zu einer regen und erchen Thätigkeit gab ihm endlich auch die Stelle Verang, die er im Kuratorium des Oesterreichischen Museums für und Industrie einnahm.

eine harmonische Ergänzung aber findet das Bild des entenen Meisters doch erst dann, wenn man seine allgemeinen chlichen Eigenschaften und seine Persönlichkeit als mit in Betracht zieht. Ja die ganze Eigenart seines erischen und öffentlichen Wirkens stand hiermit in so unbarem Zusammenhange, war hiervon so abhängig, dass ich cht von einer Schilderung seiner menschlichen Individualität ausgehen sollen. Ein echter Vertreter der besten und swürdigsten Eigenschaften des österreichischen Volksstammes, igte Ferstel das für diesen typische chevaleresque Wesen ne glückliche Mischung poesievoller Gemüthstiefe und eines len lebensfreudigen Humors mit den edelsten Charakterchaften. Zu betonen ist vor allem jener Grundzug vollendeter Milde, der sein Denken wie all seine Aeufserungen charakterisirte; wohl niemals hat er mit Absicht jemandem weh gethan und neidlos wusste er fremdes Verdienst anzuerkennen, fremder Erfolge sich zu freuen. Kein Wunder, dass auch er keine Feinde, ja kaum einen Neider besafs; denn Niemand konnte sich dem Zauber eines Mannes entziehen, in dem das Idealbild eines Lieblings der Götter sich verkörpert zu haben schien. Seine im höchsten Grade sympathische Erscheinung, die feine biegsame Gestalt, das edel geformte, von dunkelblondem Haar und Bart umrahmte Antlitz, aus dessen hellen blauen Augen geistige Gröfse und reinste Herzensgüte hervor leuchteten, trug hierzu gleichfalls nicht wenig bei.

In herzergreifender Weise tritt uns die ganze Liebenswürdigkeit, der ganze Adel der Persönlichkeit Ferstels in einem von der „Neuen freien Presse" mitgetheilten Briefe entgegen, den dieser — einen Tag vor seinem Tode und noch ohne Ahnung seines hoffnungslosen Zustandes — an Hansen richtete, um an dem Jubiläum des Freundes wenigstens im Geiste Theil zu nehmen. Zu schwach, um selbst schreiben zu können, hat er ihn seinem ältesten Sohne, der gleichfalls den Beruf des Vaters gewählt hat, in die Feder diktirt. Ich kann nicht würdiger schliefsen, als wenn ich dieses Schriftstück auch hier zum Abdruck bringe.

„Meinem lieben Freunde Theophil Hansen zu seinem 70. Geburtstage.

geschoss stehen, dann für die Reduktion der Kosten des ganzen Baues die für das Dachgeschoss etc. ermittelte Anzahl der cbm mit einem dem Kostenverhältniss entsprechenden Faktor multiplizirte, also nicht voll in Rechnung setzte und durch die so ermittelte ideelle Anzahl der Raumeinheiten die Gesammtkosten dividirt. Wäre z. B. ermittelt, dass im Durchschnitt bei Gebäuden von der Anordnung und Ausstattung der Volksschulhäuser die Kosten pro cbm Dachraum zu demjenigen pro cbm Geschoss sich verhalten wie 1:2, so wäre die Anzahl der für das Dachgeschoss ermittelten cbm mit dem Faktor 0,5 multiplizirt in Rechnung zu bringen, oder wenn a die Länge des Gebäudes ist, b seine Tiefe (ein Rechteck als Grundriss und Giebeldach voraus gesetzt) h die Höhe der Drempelwand, h^1 die Höhe des Daches, wären in Rechnung zu setzen: $a\,b\left(h+\frac{h^1}{2}\right)0{,}5\ \text{cbm} = a\,b\,H$, wenn H eine reduzirte Höhe bedeutet.

In analoger Weise wäre auch das Kellergeschoss und der Plintentheil nicht unterkellerter Gebäudetheile zu berücksichtigen. Nur bei dieser Methode der Berechnung kann man Gebäude mit sehr verschiedenen Dachformen in Bezug auf die Kosteneinheits-Sätze vergleichen.

In den vorhandenen Statistiken, derjenigen der Berliner städtischen Bauverwaltung und der vorliegenden, ist die Berechnung nicht in der besprochenen Weise durchgeführt. Die Berliner Statistik berechnet den Gebäude-Inhalt durch Ermittelung der Grundfläche im Erdgeschoss und Multiplikation derselben mit der Höhe von Oberkante Banket bis Oberkante Drempelwand unter Berücksichtigung der Verschiedenheit der Höhen einzelner Gebäudetheile. Es wird also der Plintentheil der nicht unterkellerten Gebäudetheile ebenso berechnet wie das Kellergeschoss und als reduzirte Höhe des Daches einfach die Höhe der Drempelwand eingeführt. Diese Methode zeigt in den veröffentlichten Tabellen bei der Gleichartigkeit der Dachformen der zur Vergleichung gekommenen Gebäude und der fast allgemeinen Durchführung der Keller, keine bemerkbaren Ungleichartigkeiten in den Resultaten. Dieselben müssen aber zur Vergleichung und praktischen Benutzung ungeeignet werden, wenn niedrige Gebäude mit hohen und steilen Dächern oder Thürme mit hohen Thurmpyramiden vorkommen. In ersterem Falle wird häufig die Drempelwand ganz fehlen und würde dann das Dach in der Berechnung des Inhaltes vollständig ausfallen. Die Berechnung des Kellergeschosses dürfte in der angewandten Weise ganz zulässig sein, da durch die Bankette, deren Höhe in der Inhalts-Berechnung nicht aufgenommen ist, die Erdarbeit, die stärkeren Mauern und die nicht berechnete Vergröfserung der Grundfläche für einfache Bauten, von den Kosten der Geschosse nur unwesentlich abweichende Einheitssätze sich ergeben. Für die Berechnung des Inhalts des Plintentheils der nicht unterkellerten Theile wäre die Anwendung einer reduzirten Höhe, wahrscheinlich 0,5, wohl angemessen.

In der Statistik der preufsischen Bauverwaltung erfolgt die Berechnung ähnlich wie in der Berliner Statistik. Die Fläche ist ebenfalls im Erdgeschoss berechnet, die Höhe vom Kellerfufsboden bis Oberkante Drempelwand bei nicht unterkellerten Theilen vom Fufsboden-Erdgeschoss, nur bei den Kirchen im allgemeinen von Oberkante Banket gemessen, der Plintentheil der nicht unterkellerten Theile also gar nicht berücksichtigt. Diese Berechnung dürfte aber häufig das Ergebniss der Reduktion von Zufälligkeiten abhängig machen.

Es fehlt uns durchaus an ausreichendem Material um das Wünschenswerthe der Anwendung von Reduktions-Koeffizienten für die Berechnung der Höhen gewisser Gebäudetheile und die Möglichkeit der Ermittelung allgemein brauchbarer Koeffizienten nachzuweisen oder solche direkt vorzuschlagen. Nach einer Anzahl überschlägiger Berechnungen glauben wir aber beides vermuthen zu dürfen. Jedenfalls scheint es uns wünschenswerth, dass gerade jetzt, da sich die Baustatistik noch in ihren ersten Anfängen befindet, die Mühe der Feststellung der zweckmäfsigsten Met[hoden] nicht gescheut werden möchte.

Die für die Baukosten maafsgebende Summe ist nicht direkt der Schlussrechnung, welche in Bezug auf die Buch[ung] an den Anschlag gebunden ist, zu entnehmen. Für ihre [Fest]stellung empfiehlt sich die allgemeine Durchführung der [in der] Berliner Statistik fest gehaltenen Prinzipien. In dieser sin[d] nur die Summen angegeben, welche sich auf die Herstellu[ng des] Gebäudes beziehen, und die Kosten von Terrain-Regulirun[g, Be]wässerungen, Pflaster, Brunnen und Entwässerungen aufs[erhalb] des Hauses ausgeschieden. Man wird in Zukunft gut thun, [diese] Beträge, wenn nicht in besonderen Anschlägen, so doch weni[gstens] in einer besonderen Pos. des Tit. Insgemein so zusamm[en zu] stellen, dass sie getrennt gebucht werden können, was bi[s jetzt] nicht immer geschieht. Ferner sonderte die Berliner Statisti[k aus:] die Kosten für Mobiliar und Inventar, also bei Schulen die [Sub]sellien etc. und endlich die Bauleitungskosten. Letztere au[s dem] Grunde, weil oft unter einheitlicher Leitung mehre Bau[werke] ausgeführt werden, und es wünschenswerth ist, Bauleitungsl[kosten] einfach in Proz. der Kostensumme aller Bauten auszudr[ücken,] welche unter einer Bauleitung hergestellt sind. Die vorlie[gende] Statistik hat von diesen Grundsätzen den ersten Theil durc[hweg,] die beiden letzten nur theilweise durchgeführt. Bei den K[irchen] sind die Kosten für Gestühl, Orgel etc. sowie die Baulei[tungs]kosten in den Baukosten enthalten, in Fällen, in welchen si[ch] angeben liefsen, aber besonders aufgeführt. Für Pfarrhäuse[r und] Schulen sind die Bauleitungskosten in der Bausumme nich[t ent]halten, die Kosten der Subsellien scheinen für die Schulen [eben]falls ausgeschieden zu sein. Die Behandlung ist also kein[e g]anz gleichmäfsige; indessen haben wenigstens die Bauleitungsl[kos]ten auf die Feststellung der Einheitskosten pro cbm nur erst i[n den] Dezimalstellen Einfluss.

Was das angewandte Schema betrifft, so muss gest[ellt] werden, dass sich dasselbe als nicht ganz ausreichend er[wiesen] hat. Die Einheitsklassen ganz gleichartig angeordneter und [aus]gestatteter Gebäude zeigen so bedeutende Differenzen, wie [sie in] der Berliner Statistik nicht auftreten und welche nur durc[h die] grofsen Abweichungen in den Einheitspreisen namentlic[h für] Maurer-Materialien, begründet sein können. Für die Verglei[chung] und Benutzung der statistischen Ergebnisse ist daher die K[ennt]niss der Preisverhältnisse nothwendig. Für die Folge ist ind[essen] durch den neueren Ministerial-Erlass vom 16. Dezember [1883] eine Vervollständigung des Schemas für die Rapporte in [meh]rfachen Punkten bereits angeordnet. Einstweilen sind wir ind[essen] nicht im Stande, bestimmte allgemein gültige Sätze für die [gene]relle Veranschlagung abzuleiten.

Jedenfalls giebt die vorliegende Statistik in ihrer kn[appen] Form ein sehr gutes Bild von der Thätigkeit der preufsi[schen] Bauverwaltung und wir wollen nicht verfehlen, in dieser Bezi[ehung] ein kurzes Resumé zu ziehen.

Die Kirchen sind meist kleinere Dorfkirchen; nur eine g[eringe] Anzahl gröfserer Bauten mit reicherer Ausstattung ist aufge[führt].

Die kleinste Kirche hat 146 qm bebaute Grundfläche [und] 110 Sitzplätze. Dieselbe kostet 13 250 ℳ. oder 11,8 ℳ. pr[o cbm] und 120,5 ℳ. pro Sitzplatz. Die gröfste der aufgef[ührten] Kirchen ist die Zionskirche in Berlin mit 1066,3 qm be[bauter] Grundfläche und 1424 Sitzplätzen, die Kosten betragen 373 3[…] ℳ. (incl. der Chorfenster, des Altars, der Kanzel etc.) oder 14[…] ℳ. pro cbm und 262,2 ℳ. pro Sitzplatz. Der höchste Kostenein[heit]ssatz pro cbm beträgt 28,2 ℳ., der niedrigste 7,8 ℳ. Sovie[l s]ich aus den Angaben über Material und Ausstattung entne[hmen] lässt, ist die erstere Kirche durchaus nicht opulent ausges[tattet]. Es ist eine kleine Dorfkirche 1875—78 erbaut, von 166 qm G[rund]fläche mit 159 Sitzplätzen, in Ziegelrohbau mit einfachen [Form]steinen, gothisch, mit ansteigender Holzdecke, gewölbter [Apsis] und Thurmhalle, mit Thurm von 25,9 m Höhe in Mauerwer[k und]

Jedem Menschen ist sein Lebensweg vorgezeichnet: was er schafft und wirkt, ist ein Resultat seiner Individualität. Wie sehr drängt mich meine Empfindung dazu, Dir heute zu sagen, wie gerade Deine künstlerische Individualität so überaus erfolgreich für unsere Zeit werden musste. Und siehe da, ein Schicksal, wie es grausamer kaum gedacht werden kann, bestimmt, dass Deine beiden jüngeren Fach- und Kampfesgenossen (Ferstel und Schmidt), deren Wirken mit dem Deinen während der letzten Dezennien in innigem unmittelbaren Zusammenhange steht, dem schönen Feste krank fern stehen, während gerade ihnen die Verpflichtung obliegen würde, Dich heute auf den Schild empor zu heben, damit nicht nur die Künstlerschaft, sondern die ganze gebildete Welt Dir die gebührende Huldigung darbringen möchte. So sei es mir wenigstens gestattet, in flüchtigen Zeilen zusammen zu fassen, was ich Dir sagen möchte, wenn ich so glücklich wäre, Dir heute persönlich gegenüber stehen zu können.

Als junger, aber bereits der Meisterschaft naher Künstler kamst Du nach Wien zu einer Zeit, wo unsere Bauzustände in der erdenklich tiefsten Erniedrigung sich befanden. Die Baukunst jener Zeit war der getreueste Ausdruck des den Staat wie das Volksleben beherrschenden Büreaukratismus. Das Jahr 1848 erlöste auch die Baukunst von dem Banne, der bis dahin auf ihr gelastet hatte. In dieser Zeit der allgemeinen Bewegung trafen wir junge Akademiker mit euch jungen Architekten zusammen, und begierig lauschten wir euren Lehren und Anschauungen. Künstler, jung und alt, Meister und Schüler verbanden sich, um als Sturmbock das morsche alte System nieder zu werfen, [und] wie damals Alles, so gelang auch das Unglaubliche.

Das Konkurrenzwesen wurde als einzige Errettung vo[n den] baubüreaukratischen Verhältnissen bezeichnet und nachdrü[cklich] verlangt und in der That brachte auch das Jahr 1848 die [erste] Konkurrenz, bei der Du, sowie der Schweizer Müller mit i[hren] glänzenderen Arbeiten hervor tratest. Ihr galtet uns in der [That] als Vorbilder und Lehrer. Diese Erinnerung an 1848 möge [eine] schöne Frühlingsblüthe in dem Kranze bilden, der heute [Dein] jugendliches Greisenhaupt schmückt."

Nachdem er die Entwickelungsgeschichte Hansen's ferne[r ge]schildert, kommt Ferstel auf die Sechziger-Jahre zu sprechen [und] sagt: „Das war die Zeit der aufserordentlichen baulichen [Ent]wickelung Wiens, wo mit Einem Male Alles, was zum Baue[n ge]hört, in richtigem Maafse vorhanden war: Platz und auch [Geld]. Wie stand es aber mit den Baukünstlern? Man brauchte [nur] das Vorherentstandene und auch manche früheren Stadter[weite]rungs-Bauten zu betrachten, um zu begreifen, wie die Bautl[ätig]keit nun in dem Momente gröfster Rathlosigkeit ausgeartet [wäre], wenn nicht durch einige wenige Künstler jene Richtung v[orge]zeichnet worden wäre, die heute ganz allgemein mit dem N[amen] „Wiener Stil" bezeichnet wird und welcher unserer Pr[ofan]-, speziell Wohnhaus-Architektur eine ganz neue Grundlag[e ge]geben hat.

Ich habe mich gedrängt gesehen, Dein Wirken vom gr[…] reformatorischen Standpunkte zu kennzeichnen. Wie sich

m hoher Spitze. Die billigste unter den Kirchen ist etwas gröfser, ,9 qm, 336 Sitzplätze, 1872 erbaut, in analoger Ausstattung, stthurm 34,7 m im Mauerwerk hoch mit 13,7 m hoher Spitze. Die figsten Einheitssätze bewegen sich zwischen 10 und 15 *M.* pro cbm, e dass der Einfluss von Ausstattung, Konstruktion und Material

für die katholischen Kirchen fest gestellt; doch wird im Texte hervor gehoben, dass sich für die katholischen Kirchen diese Sätze nicht zur Vergleichung eignen, weil bei diesen das Verhältniss der Sitzplätze zur Grundfläche in anderem und wechselndem Verhältniss steht, da ja nach lokalen Gebräuchen bald für sämmt-

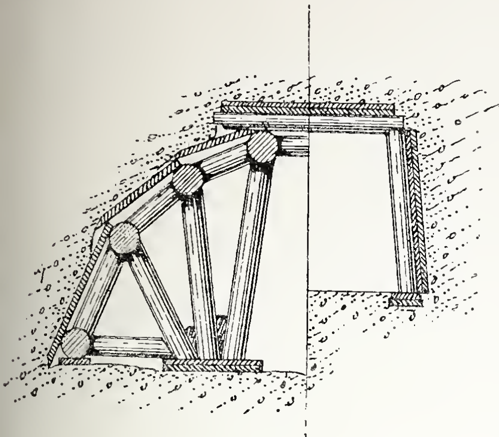


Fig. 12.

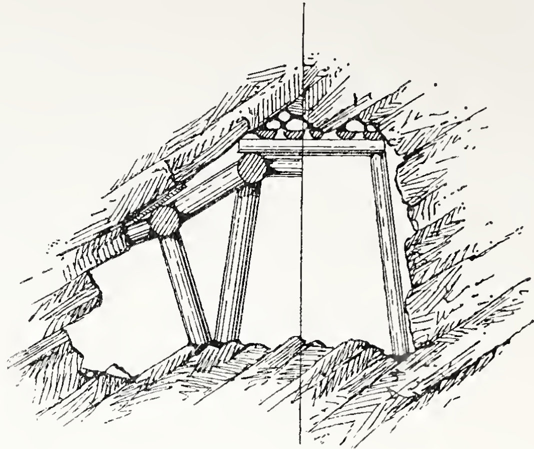


Fig. 10.

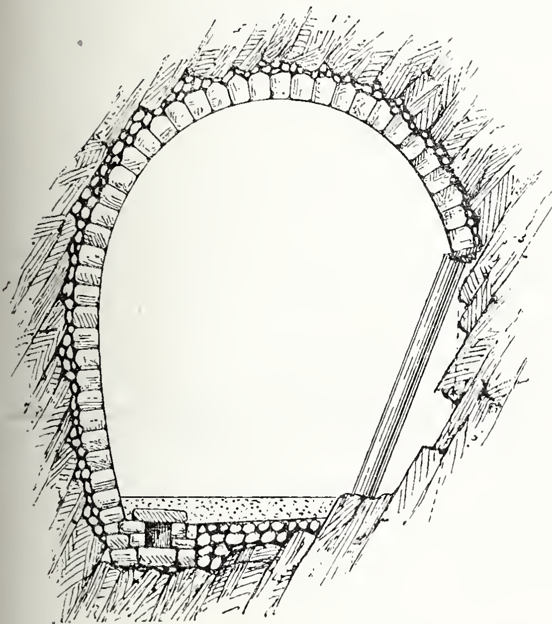


Fig. 11.

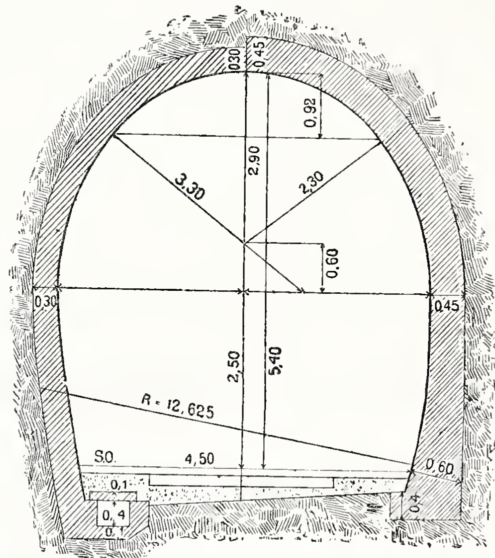


Fig. 9.

Der Bau der ersten serbischen Eisenbahn.

die Kosten sich unterscheiden liefse. Man sieht, welchen Ein- die Einzelpreise auf das Ergebniss haben und wie noth- dig deren Kenntniss für die Benutzung der statistischen Er- nisse ist.

Die Beziehung der Kosten zur Nutzeinheit (Kosten pro Sitz- z) ist in den Tabellen sowohl für die evangelischen als auch liche, bald nur für einen Theil der Kirchgänger Sitzplätze zu beschaffen sind.

Bei den evangelischen Kirchen ist der niedrigste erreichte Satz pro Nutzeinheit 48,6 *M.*, der höchste 295,9 *M.* Bei der Zionskirche in Berlin beträgt er 262,2 *M.*, bei der Apostelkirche in Berlin 199,6 *M.* pro Sitzplatz. Bei den kleinen die Mehrzahl bildenden Kirchen

ndlung allmählich in Dir selbst vollzogen hat, so hat sich die- e auch auf unsere Verhältnisse übertragen. Solche Impulse n alle nur eine begrenzte Nachwirkung. Während die in verhältnissmäfsig kurzen Zeitraume von kaum anderthalb ennien vollzogene Neugestaltung Wiens so viel des Vortreff- n enthält und namentlich durch ihre Charakteristik bemer- werth bleiben wird, machen sich nun bereits ganz andere mungen geltend, über die vielleicht besser hier geschwiegen . Welche Wandlungen dieselbe aber auch unter den vor- enden Einflüssen und durch die Impulse gröfserer und kleinerer nte erfahren mag, so hat die Wiener Architektur doch h die eben geschilderte Bauthätigkeit eine bestimmte, nicht zu erschütternde Grundlage gewonnen.

Freund Schmidt und ich hätten heute einen schönen Anlass nden, öffentlich zu erklären, wie Künstler, verschiedenartigen tungen angehörig und doch den gleichen Zielen zustrebend, rtwährendem geistigen Wettkampfe nie andere als rein sach- Interessen aufkommen lassen werden, sobald sie die Kunst sich gegenseitig achten. Unser reich bewegtes künstlerisches zen hat nicht Einen Zug aufzuweisen, wo persönliche Inter- n den Ausschlag gegeben hätten; und so besteht in der That dieser künstlerischen Uebereinstimmung ein Freundschafts- i, auf den ich heute mit berechtigtem Stolz hinweisen muss.

Indem ich für Deine lauteren freundschaftlichen Gesinnungen lichst danke, kann ich nur mit dem Wunsche schliessen, dass las hohe Glück geistiger und körperlicher Frische lange noch geniefsen mögest, den reichen Kranz künstlerischer Schöpfungen vermehren und Dich noch lange an denselben erfreuen mögest.

Grinzing, 13. Juli 1883.

In aufrichtiger Hochachtung und Freundschaft Dein

v. Ferstel."

Indem er dem mitstrebenden Freunde huldigte, hat Ferstel — in bescheidenster Form — zugleich auch die Summe seines eigenen künstlerischen Wirkens gezogen, das — wenn es auch nicht in dem Sinne Hansen's und Schmidt's, geschweige denn Schinkel's und Semper's ein reformatorisches war — an Erfolgen und in seiner Bedeutung für die fernere Entwickelung unserer modernen Baukunst doch nicht geringer anzuschlagen ist, als das jener beiden anderen Architekten, deren Namen mit demjenigen Ferstel's in der Geschichte der Baukunst stets unauflöslich verknüpft sein werden.

Es ist — wenn auch ihm Enttäuschungen nicht ganz erspart geblieben sind — doch ein beneidenswerthes Leben, das der Meister unter den Spitzen seiner Fachgenossen gelebt hat. Und so sehr wir Ursache zu der Klage haben, dass er, der noch so manches schöne Werk uns schenken konnte, der Kunst vorzeitig entrissen wurde: nicht am geringsten ist Heinrich von Ferstel deshalb zu beneiden, dass er geschieden ist auf der Höhe seines Schaffens und in der Fülle seiner Kraft — auch in dieser Beziehung als ein Liebling der Götter! — F. —

bewegt sich der Satz im allgemeinen zwischen 60 und 120 *M.*; am häufigsten sind die Sätze von 90—100 *M* pro Sitzplatz.

In Beziehung auf Anordnung, Konstruktion und Material ergiebt sich folgendes:

Die grofse Anzahl der Kirchen hat einen Thurm an der Westfront; 10 Kirchen sind thurmlos; nur in einem Falle sind 2 Westthürme errichtet; 1 Kirche hat anscheinend 1 Zwillingsthurm.

79 Kirchen sind Langhaus-Anlagen, davon 1 dreischiffig, 78 einschiffig mit Holzdecken. Bei den vorgedachten Anlagen fehlt in 3 Fällen die Apsis und ist nur das Kirchenschiff nach 3 Seiten eines Achtecks abgeschlossen. Die Apsis ist mit geringen Ausnahmen, meistens auch die Thurmhalle gewölbt. Von den übrigen Kirchen mit Holzdecken sind 7 kreuzförmige Anlagen, 2 quadratische Anlagen mit 3 schiffiger Theilung. Nur 8 Kirchen sind völlig gewölbt, hiervon 1 1 schiffig ohne Apsis, das Schiff nach 5 Seiten eines Zwölfecks abgeschlossen. 3 haben 1 oblonges 3 schiffiges, 1 1 quadratisches 3 schiffiges Haus, 3 Kirchen sind kreuzförmig.

In den einfachen oblongen Anlagen ist anscheinend gewöhnlich 1 Orgelempore; bei den evangelischen Kirchen sind bei gröfseren Breiten-Abmessungen des Schiffes meistens Seitenemporen vorhanden. Bei den kreuzförmigen evangelischen Kirchen scheinen sich meistens Emporen in den Kreuzflügeln zu befinden.

Putzbau ist nur ein Mal angewandt; die betreffende Kirche ist unter geringer Benutzung vorhandener Reste erbaut, wodurch die Behandlung der Façaden wahrscheinlich bedingt war. In 11 Fällen sind die Mauern ganz oder theilweise in Feldstein, in 16 Fällen in Bruchstein zum Theil mit Quaderverblendung, in den übrigen Fällen in Ziegelrohbau hergestellt. Für die Dachdeckung ist überwiegend Ziegeldach, meistens als Doppeldach, angewandt. 25 Kirchen haben engl. Schieferdach, nur in 6 Fällen ist deutscher Schiefer verwandt.

Die Thurmspitzen sind in 53 Fällen in Holz, worunter 51 mit Schiefer (und zwar 13 mit deutschem Schiefer) und 2 mit Metalldeckung, 1 Spitze ist in Eisen mit Zinkeindeckung, 26 Spitzen sind massiv, 3 Thürme haben flaches Satteldach.

Speziell über Kosten von Thurmbauten giebt eine besondere Tabelle Aufschluss, welche die Ergebnisse von 22 Objekten zusammen stellt. Von denselben ist der billigste Einheitssatz 9,6 *M.*, der höchste 45,0 *M* pro cbm, augenscheinlich wie oben angegeben berechnet, also ohne Berücksichtigung der Spitze für die Berechnung des kubischen Inhalts. Beides sind jedoch Ausnahms-Sätze; die meisten bewegen sich zwischen 20 — 30 *M.* pro cbm. Für die Würdigung der Einheitskosten reichen die weiteren Angaben der Tabelle nicht ganz aus.

Bei den Pfarrhäusern sind wegen der wesentlich verschiedenen Bedürfnisse und Grundriss-Anordnungen die evangelischen und die katholischen Pfarrhäuser getrennt zusammen gestellt. Die Verschiedenheiten haben indess keinen Einfluss auf die Kosteneinheitssätze; der geringste Einheitssatz ist 8,2 *M.*, der höchste 19,8 *M.* pro cbm. Der letzte Satz ist, obwohl weit über dem Durchschnitt, kein normaler; das betreffende Haus ist das Pfarrhaus der Zwölf-Apostelkirche in Berlin, die Baukosten sind also nicht durch besondere Höhe der Materialkosten, sondern durch die gesteigerten Ansprüche in Bezug auf innere und äufsere Ausstattung bedingt. Die Einheitskosten entsprechen ganz den Sätzen, welche für die von der Stadt Berlin hergestellten Lehrerwohn-Gebäude der höheren Lehranstalten ermittelt sind und welche rd. 17—22 *M* betragen. Ueberhaupt dürfte für grofsstädtische Verhältnisse der Satz von 20 *M.* pro cbm ein passender Einheitssatz für einfach und solid hergestellte zweiseitig eingebaute Wohngebäude sein. Bei ganz freier Lage ist für die Seitenfaçaden ein entsprechender Zuschlag von 15—30 *M* pro qm Façade zu rechnen. Der gröfsere Theil der ländlichen Pfarrhäuser ist für 10—15 *M.* pro cbm hergestellt worden. Die zweigeschossigen Anlagen ergeben niedrigere Einheitskosten, was wesentlich auf der schon vorhin besprochenen unzureichenden Berücksichtigung des Daches in der Berechnung des kubischen Inhalts beruht.

In Bezug auf Konstruktion und Material ist zu bemerken dass nur in einem Falle Bruchsteinbau, in 2 Fällen Ziegelfachwerk, in 106 Fällen Ziegelmauerwerk für die Umfassungswände angewandt wurde. Die Behandlung der Façaden erfolgte einmal mit Quaderverblendung, 11 mal in Putzbau und 97 mal in Ziegelrohbau. Die Kosten der beiden im Reg.-Bez. Erfurt belegenen Fachwerksbauten haben 9,2 und 14,0 *M.* pro cbm betragen; ein in demselben Reg.-Bez. massiv in Ziegeln erbautes Pfarrhaus hat 12,2 *M.* pro cbm gekostet. Für die Eindeckung der Dächer ist in dem östlichen Theil der Monarchie vorwiegend Ziegeldach angewandt, daneben, aber doch nur verhältnissmäfsig selten, englischer Schiefer, ganz ausnahmsweise deutscher Schiefer. Letzterer ist dagegen in den Bauten der westlichen Provinzen, denen allerdings nur ein sehr beschränkter Theil angehört, ı Ausnahme eines Falles in der Regel gebraucht; demnach st sich für die Gesammtzahl der Bauwerke die Anwendung deutschen Schiefers als eine beschränkte dar, da in 70 Fäl Ziegeldach, in 24 englisches Schieferdach, in 9 deutsches Schie dach und in 6 Fällen diverse sonstige Eindeckungsarten an wandt wurden. —

Für die Heizung der Pfarrhäuser ist in den östlichen P vinzen bis Magdeburg ausschliefslich der Kachelofen, westl davon fast ausschliefslich der eiserne Ofen verwandt. Die E richtung mit Kachelöfen hat im Durchschn. rot. 125 *M*, diejen mit eisernen Oefen im Durchschn. rot. 90 *M.* pro 100 cbm heizten Raum gekostet.

Mit Ausnahme sehr weniger enthalten die Schulgebäu Lehrerwohnungen. Die Einheitskosten pro cbm betragen bei d selben in min. 5,9 *M.*, ein ganz abnorm niedriger Satz, der a bei aufserordentlich einfacher Ausstattung nur durch grofse Bil keit namentlich des Bruchsteinmauerwerks und des Holzes erk werden kann. Der höchste Satz beträgt 23,0 *M.*, ein ebenf abnormes Ergebniss, zumal da die Ausführung des Bauwe anscheinend ebenfalls ganz einfach ist. Der gröfsere Theil Einheitskosten bewegt sich zwischen 9 und 15 *M.* pro cbm.

Die auf die Nutzeinheit bezogenen Kosten ergeben niedrigsten Satz 42,0 *M.*, als höchsten Satz 320,0 *M.* pro Schü Die Sätze sind im übrigen ganz abhängig von der Klassen- Schülerzahl, und um so geringer, je gröfser die letztere ist. betragen in den häufigsten Fällen für Schulen mit:

1 Klasse und 30 bis 120 Schülern 150 bis 110 *M.* pro Schüle
2 „ „ 100 „ 200 „ 90 „ 60 „ „ „
3 „ „ 220 „ 300 „ 80 „ 50 „ „ „
4 „ „ 260 „ 400 „ 70 „ 50 „ „ „

Höhere Klassen- und Schülerzahlen kommen nur in sehr einzelten Fällen vor.

Für die Konstruktion der Umfassungswände ist häufiger Fachwerksbau angewandt, nämlich in 13 Fällen, wovon 9 Reg.-Bez. Erfurt belegen. Die Einheitskosten der Fachwer Gebäude bewegen sich zwischen 7,5 und 18,2 *M.* pro cbm, abe durchaus in den Grenzen der Kosten massiver Bauten, wodu zwar nicht bewiesen ist, dass in jedem konkreten Falle Fachwerksbau nicht billiger gewesen sei. Indessen wird a letzteres sehr wahrscheinlich, wenn man die Kosten der Fa werksbauten im Reg.-Bez. Erfurt, welche betragen haben in einzelnen Fällen: 7,5, 9,5, 9,8, 10,7, 11,0, 11,3, 12,4, 15,1 18,2 *M.* pro cbm, mit denjenigen der 3 massiven Schulen in d selben Reg.-Bez. vergleicht, welche betrugen: 7,6, 10,5 11,8 *M.* pro cbm. Der Vergleich dieser Zahlen, sowie jenigen für die massiv und in Fachwerk erbauten Pfarrhä dürfte vollständig das Urtheil bestätigen, welches von Akademie des Bauwesens über die pekuniäre Zweckmäfsig von Fachwerks-Bauten gefällt ist. Durch vergleichende Re nung wird man finden, dass bei den Preisen von 30 *M.* pro Holz und 30 *M.* pro Mille Ziegel das qm Fachwand ca. 5,0 das qm 45 cm starker massiver Wand ($1^1/_2$ Stein mit Luftschi ca. 5,8 *M.* excl. des innern Putzes kostet; bei Anbringung einer inne Verschalung mit Luftschicht und Berohrung über der Fachw ergeben sich die Kosten zu ca. 7,5 *M.* per qm Fachwand. M darf daher wohl im Hinblick auf gröfsere Feuergefährlichk höhere Unterhaltungs- und Amortisationskosten ganz allgen behaupten, dass Fachwerksbauten pekuniär vortheilhaft nur ganz provisorischen Bauten sind, mit Rücksicht auf die leich Translokationsfähigkeit.

Bei den übrigen Schulen sind zur Herstellung der Umfassu wände angewandt in 127 Fällen Ziegel, in 11 Fällen Bruchste Für die Dachdeckung ist verwandt in 121 Fällen Ziegeldach, 3 Fällen englischer Schiefer, in 22 Fällen deutscher Schiefer 5 Fällen kommen diverse abweichende Eindeckungen vor.

Für die Heizung ist in den östlichen Provinzen bis zum Re rungsbezirk Magdeburg ausschliefslich der Kachelofen, in westlichen Provinzen mit 2 Ausnahmen ausschliefslich der eis Ofen zur Verwendung gekommen. Soweit die Kosten der Heiz angegeben sind, ergeben sich als Durchschnitt diejenigen Kachelöfen zu rot. 80 *M.*, diejenigen der eisernen Oefen zu 70 *M.* pro 100 cbm geheizten Raum.

Am Schlusse dieses kurzen Berichts sei es uns erlaubt, Wunsch auszusprechen, dass die preufsische Bauverwaltung nicht mit der Fortführung der hier begonnenen Kostenstati genügen lasse, sondern auf die Erweiterung des Gebietes Baustatistik bedacht sein möchte. Das nächst liegende dü nach unserer Ansicht die Aufstellung einer Statistik der Un haltungskosten ganzer Gebäude und einzelner Gebäudetheile s

Mittheilungen aus Vereinen.

Aus den Verhandlungen der 24. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure in Dortmund am 13. bis 15. August cr.

Der nach den Eröffnungs-Feierlichkeiten erstattete Jahresbericht ergiebt, dass im abgelaufenen Vereinsjahre dem Verein 576 neue Mitglieder — das höchste Wachsthum des Vereins in einem Jahre — beigetreten sind, von denen 80 % den über ganz Deutschland verbreiteten Bezirksvereinen angehören. — Der Verein wird jetzt nahe 5000 Mitglieder zählen.

Den 1. Vortrag hielt Hr. Prof. W. Schulz; er behand das Thema:

„Die Zukunft der elektrischen Kraftübertragun beim Bergbau."

Redner sucht für den sogen. elektrischen Nutzeffekt einer behufs Vergleichung mit anderen Methoden der Kr übertragung brauchbaren Zahl zu gelangen, indem er die sultate vorführt, welche auf verschiedenen Gruben bei An dung elektr. Triebwerke erhalten worden sind. Unter gle

iger Berücksichtigung der neuesten, von Marcel Déprez ichen Paris und Bourget angestellten Versuche kommt Redner dem Resultat, dass man bei Anwendung kupferner Leitungen jetzt auf keinen höheren elektr. Nutzeffekt als 50 % rechnen ne. Bohr- und Schrämm-Maschinen können beim Bergbau nach icht des Redners recht wohl durch elektr. Kraftübertragung ieben werden; ihre Anwendung wird auch billiger sein gegen- der Benutzung unvortheilhaft arbeitender Luftkompressoren; Ersatz für hydraulische Bohrmaschinen aber wird sie nicht rage kommen können. Zum Betriebe von Gruben-Lokomotiven komprimirte Luft theurer als Elektrizität; der elektr. Lokoive aber ist vielleicht ein ebenbürtiger Rivale in der feuern Lokomotive des Hrn. Moritz Honigmann erwachsen; gl. No. 60 cr.) Redner erörtert weiter die Möglichkeit der wendung elektr. Kraft bei der Förderung etc. und fasst ießlich das Resultat seiner Erörterungen ungefähr wie folgt mmen: Die elektr. Kraftübertragung wird in erster Linie bei Streckenförderung Eingang finden und zwar dort, wo nicht große Massen zu bewältigen sind; in 2. Linie ist sie berufen der Separatförderung, Separatventilation und Wasserhaltung Rolle zu spielen und endlich wird sie auch bei den bergnischen Gewinnungs-Arbeiten Anwendung finden, falls es ge-t, gute, durch Elektromotoren zu betreibende Arbeitsmaschinen konstruiren und man auf alle Vortheile, welche die komirte Luft beim Betriebe dieser Maschinen für die Verbesserung Grubenwetter bietet, verzichten kann.

Hierauf folgte ein Vortrag des Hrn. E. Brauer über „die enwärtige Dampfmaschinen-Theorie und ihre eximentelle Begründung“, welchem sich an demselben Tage ı ein Vortrag des Hrn. Max Eyth „über die Entwickeg des landwirthschaftlichen Maschinenwesens in gland und ihre Hauptursache“ anschloss. —

Der 2. Tag der Versammlung brachte zunächst einen Vortrag Hrn. Ingenieur F. Lürmann — Osnabrück „über die prinellen Verschiedenheiten in der Anlage englischer deutscher Hüttenwerke“ und es folgten hierauf mehre ıandlungen geschäftlicher Art, aus denen wir Folgendes hervor n:

Auf die warme Empfehlung des Prof. Zemann wird die ung von Preisaufgaben durch den Verein beschlossen. — Der ag des Vorstandes, Monats- und Wochenschrift des eins zu einer einzigen, wöchentlich erscheinenden tschrift des Vereins zu verbinden, wird mit 114 gegen Stimmen angenommen. — Hr. Becker — Berlin erstattet den cht der Kommission zur Prüfung der Industrieschutz-Gesetze ent-, Muster- u. Markenschutz). Die Kommission wird die usslesung bis zum Oktober d. J. halten. Als wesentliche gungs-Punkte können heute schon die folgenden gelten: lichkeit der Patentirung eines Stoffes bis zu dem Zeitpunkt, eine neue Herstellung desselben Stoffes erfunden wird, Nichtirkung von Druckschriften, welche mehr als 50 Jahre alt sind, die Patentfähigkeit eines Gegenstandes, Schaffung einer II. ıeilung im Patentamt, die der I. als Berufungs-Instanz dient. digkeit der Mitglieder des Patentamtes, Anlage eines Grunds des Patentamts.

Hr. General-Sekretair Peters referirt über die Kommissionsiten zur Aufstellung von Normen für Untersuchung an Dampfeln und Dampfmaschinen. Da die Arbeiten noch nicht det sind, so wird beschlossen, die Kommission auch 1884 in Thätigkeit zu lassen. — Es folgt das Referat des Geheimrath Engel über die Arbeiten der Kommission für bessere Ausnützung der Wasserkräfte Deutschlands. Redner ıert an die Verheerungen, welche das Wasser im verflossenen e am Rhein, am Main und der Mosel angerichtet und daran, die Angelegenheit im Reichstage zu dem Antrag Thilenius ırt habe, der am 9. Mai von allen Parteien angenommen len sei. Jetzt könne es nur Aufgabe des Ingenieur-Vereins , dahin zu wirken, dass er in der von Reichswegen einzuenden Sachverständigen-Kommission durch ein Mitglied vern sei. Die Versammlung beschliefst den Anträgen der mission gemäfs. —

Am dritten Verhandlungs-Tage sprach zunächst Hr. Bergrath Schultz-Bochum über:

die westfälische Kohlen-Industrie.

Das westfälische Steinkohlenbecken steht nach der Gröfse r Produktion und der Zahl der dabei beschäftigten Bergleute ler Spitze der Mineralreviere des europäischen Kontinents; in derselben Hinsicht kommt es den beiden Hauptsitzen des Kohlenbergbaues auf der Erde, nämlich den Steinkohlenbecken von Durham und Pennsylvanien, nahe; ja, es dürfte sie nach menschlichem Ermessen in nicht zu ferner Zeit überflügeln. Zum Vergleiche führt Redner an, dass 1882 das dem westfälischen in Deutschland auf dem Kontinente an Bedeutung zunächst kommende oberschlesische Steinkohlenbecken bei 48 213 Mann Belegschaft 13 790 947 t, also etwa 54 % der westfälischen Produktion gefördert hat, während Nord- und Süd-Durham im ganzen 29 238 814 t Steinkohle und Pennsylvanien im Jahre 1881 28 500 016 t Anthrazit produzirt hat. Die Förderung aus dem einzigen westfälischen Steinkohlenbecken erreicht nahezu die Hälfte der gesammten deutschen Steinkohlen-Produktion, welche sich 1882 auf 52 195 000 t belief; sie hat die Produktion aller Steinkohlenbecken Frankreichs, welche 1882 zusammen 20 251 531 t gefördert haben, weit überholt. Wie rapide die Entwickelung der westf. Steinkohlen-Industrie vor sich gegangen, zeigt Redner an einer Reihe von Zahlen, von denen wir die nachfolgenden hervor heben. Es betrug:

	die Gröfse der Produktion in t	die Zahl der Bergleute	der Werth der Produktion in ℳ
1857	3 817 018	29 594	32 306 970
1882	25 757 482	88 691	117 629 944

Nachdem sodann die verschiedenartigen Lagerungen der verschiedenen Flötze eingehend besprochen und durch treffliche Zeichnungen erläutert sind und anderes vorgeführt ist, theilt Redner die Jahres-Arbeitsleistungen der westfälischen Bergleute mit:

1857	1862	1867	1872	1877	1882
129 t	191 t	220 t	209 t	241 t	290 t

und schliefst endlich mit den Worten: „die planvolle Hebung des unvergleichlichen Schatzes, welchen die Natur in dem westfälischen Boden niedergelegt hat, die richtige Leitung und Vertheilung des gewaltigen Stromes befruchtender Arbeit, welcher sich aus seinen unterirdischen Kraftquellen ergiefst, ist mit nichten blos das eng umschriebene Interesse der wenigen unmittelbar Betheiligten, sondern erweitert und vertieft sich zu einer der verantwortungvollsten nationalen Angelegenheiten.“ —

Hr. F. Peters-Dortmund spricht über:

die Aufbereitung der Steinkohlen im Ruhrbassin.

Die sog. Aufbereitung der Steinkohlen hat zur Aufgabe, die werthlosen Beimengungen wie Schiefer, Schwefelkies und sonstige Verunreinigungen der rohen Förderkohle von dem Werth habenden Bestandtheile der Kohle abzusondern und letztere in einen möglichst reinen und dadurch werthvolleren Zustand überzuführen. Es ist klar, dass je reiner, also werthvoller, ein Verkaufsprodukt ist, es sich der Transportkosten wegen ein um so gröfseres Absatzgebiet schaffen kann. Ausdehnung des Absatzgebietes und Aufbereitung bedingen sich gegenseitig. Da ferner für viele Zwecke eine bestimmte Gröfse der Kohlen besonders geeignet und daher diese Kohle auf Kosten der übrigen werthvoller wird, so umfasst die Aufbereitung auch die Herstellung gewisser Gröfsen der einzelnen Kohlenstücke und endlich auch die Umwandlung der übrig bleibenden geringwerthigen Feinkohlen in mehrwertige Verkaufsprodukte durch Verkoken und Briquettiren. Während das Aufbereitungswesen im Erzbergbau bereits seit langer Zeit zu hoher Bedeutung gelangt war, wurde für Steinkohlen in der 2. Hälfte unseres Jahrhunderts nichts anderes an Aufbereitungs-Arbeiten betrieben, als die Absonderung der gröberen Stücke durch einfachste fest liegende Rätter (Stangensiebe) und Ausklauben der gröfseren Bergestücke durch Menschenhand. Koke wurde damals in Meilern aus Stückkohle hergestellt. Die ersten Aufbereitungs-Anstalten mit gelochten Trommeln und Setzmaschinen stammen aus der Zeit des Ausgangs der 50er Jahre. Redner beschreibt sodann im einzelnen den Prozess der Aufbereitung und zwar: 1) die Kohlenseparation und Wäsche, 2) die Kohlen-Fabrikation und 3) die Briquettes-Fabrikation, überall interessante statistische Daten einflechtend. Hinsichtlich der Briquettes-Fabrikation führen wir die interessante Thatsache an, dass Briquettes in Frankreich und Belgien bereits in den 40er Jahren fabrizirt wurden, während sich diese Fabrikation in Westfalen erst in den letzten 2 Jahren eingebürgert hat. Zur Zeit werden namentlich auf den Zechen Franziska, Tiefbau in Witten, Caroline bei Holzwickede, Königsborn bei Unna, Rheinelbe bei Gelsenkirchen mit gutem Erfolge Briquettes hergestellt.

Der letzte auf der Tagesordnung stehende Vortrag des Hrn. Brügmann-Dortmund konnte, der vorgerückten Zeit wegen, nur in abgekürzter Weise gegeben werden. Die Beendigung desselben führte unmittelbar den Schluss der 24. General-Versammlung des Vereins herbei. —

Vermischtes.

Die Frequenz der polytechnischen Schule in Zürich f sich im Jahre 1882/83 auf 408 Studirende gegen 429 im ahre; aufserdem nahmen als Zuhörer an einzelnen Vorträgen l im Jahre 1882/83 277, im Jahre 1881/82 dagegen 256.

Die Bauschule umfasste in 1882/83 31, die Ingenieurıle 101, die mechanisch-technische Schule 88 und hemisch-technische Schule 92 Studirende; die übrigen Studirenden fallen auf die 3 übrigen Fachschulen (Forst-, wirthschaftliche und Fachlehrerschule).

Der Heimath nach kamen 232 Studirende auf die Schweiz 176 auf das Ausland. Das gröfste Kontingent unter den Ausländern stellte Oesterreich-Ungarn mit 42 Studirenden, darunter 32 allein aus den Ländern der ungarischen Krone; nächstdem folgten Deutschland mit 36, Italien und Russland mit je 20, Amerika mit 14 Studirenden; der Rest von 44 Studirenden entstammte 10 sonstigen Ländern. —

Durch die Aufhebung der bisher bestandenen Vorschule bereits im Jahre zuvor hat Zürich in seinen Einrichtungen sich den deutschen technischen Hochschulen, wie sie in den letzten Jahren entwickelt worden sind, etwas genähert; eine wesentliche Abweichung besteht indess noch immer in dem Institut der Aufnahme-Prüfung, das freilich bei dem stark internationalen Charakter der Züricher Studentenschaft schwer entbehrlich sein mag. Die Beseitigung desselben nebst anderen etwas stark schulmäfsigen

Einrichtungen, die in Zürich noch bestehen, ist indess im Interesse der äufsern Geltung des technischen Berufs zu wünschen.

Einen Beweis für einen stark konservativen Zug in der Verwaltung der Züricher Schule müssen wir auch in der Art und Weise erblicken, wie man sich dort zu der Einführung des elektrotechnischen Unterrichts verhält. Das Programm pro 1883/84 thut Meldung, dass wöchentlich ein dreistündiger Vortrag über die „Prinzipien der Elektrotechnik“ für die Bauingenieure und Maschinen-Techniker gehalten werden soll — u. zw. als nicht obligatorischer Lehrgegenstand. Das ist in der That wenig und nur etwa ebenso viel, als bislang an den österreichischen Hochschulen geschehen ist, die deutschen Fachschulen sind durchgehends weit voraus.

Die Bibliothek-Ordnungen der Berliner Kunst-Institute. In No. 66 cr. dies. Ztg. findet sich in der Notiz unter angegebenem Titel eine Angabe in Betreff der „Ferien“ der Bibliothek des Kunstgewerbe-Museums, welche der Berichtigung bedarf.

Während früher die Bibliothek des Kunstgewerbe-Museums allerdings während der Ferien der Unterrichts-Anstalt ganz oder zum Theil geschlossen blieb, ist seit Uebersiedelung in den Neubau des Museums dieselbe, unabhängig von der Unterrichts-Anstalt, Jahr aus Jahr ein geöffnet; nur in den beiden heifsesten Monaten Juli und August bleibt sie Abends und vom 16. bis 31. August auch Tags über geschlossen. Diese kurze Pause von 14 Tagen dient indess keineswegs zur Erholung der Beamten, sondern zur Abhaltung der Bibliothek-Revision, einer durchgreifenden Reinigung der Lokalitäten, nöthigenfalls zu baulichen Reparaturen, kurz zu Arbeiten, welche das ganze Jahr über eben mit Rücksicht auf das Publikum unterbleiben müssen. Von einer eigentlichen „Ferienzeit“ der Bibliothek kann also gar nicht die Rede sein.

Rudolph,
Bibliothekar des Kunstgewerbe-Museums.

Zweiseitige Pausleinewand. Das Musterstück, welches No. 65 cr. dies. Zeitg. beigefügt war — im Aussehen bestechend, einem Zerreifs-Versuch glänzend widerstehend, Blei- und Tusche-Strich gut annehmend und haltend — wird Manchen zum Ankauf bewogen haben.

Da ein Gebrauch der „zweiseitigen Pausleinewand“ auf der Baustelle — wo dieselbe feuchter Witterung ausgesetzt ist — oder an einem feuchten Aufbewahrungsorte zu den wunderlichsten Aergernissen Anlass geben kann, so theile ich Folgendes mit:

Angefeuchtet — eine halbe Minute in Wasser gelegt — quillt die „Leinewand“ zu einer 1 mm starken, leimartigen Masse an, dehnt sich in Länge und Breite etwa um 1/10 aus und zerreifst beim Aufheben durch das eigene Gewicht.

Hamburg. C. Voss, Architekt.

Fixirung von Farben auf Oel-Pauspapier. Der Zivil-Ingenieur Korte hat für diesen sehr wünschenswerthen Zweck folgendes Mittel in Vorschlag gebracht:

Man taucht den zum Auftragen der Farben zu benutzenden Pinsel in Seifenlauge, deren Alkaligehalt das im Papier überschüssig vorhandene Oel bindet; dieser Ueberschuss an Oel ist es aber, der das Anhaften der Farben verhindert. Selbstverständlich muss bei gröfseren Arbeiten das Eintauchen des Pinsels in Lauge öfters wiederholt werden.

Da das Mittel sehr einfach ist, so können Versuche mit dessen Anwendung nur dringend empfohlen werden.

Aufwendungen in Frankreich für Wasserbauten. Das nächstjährige Budget wirft für Bauten in den bestehenden Seehäfen u. a. folgende Summen aus:

Dünkirchen 4 000 000 fr.; Havre 3 490 000 fr. und 2 600 000 fr. für die Seine-Regulirung zwischen Havre und Tancarville; Calais 3 100 000 fr.; Dieppe 1 800 000 fr.; la Rochelle 1 800 000 fr.; Marseille 1 500 000 fr.; Cette 1 300 000 fr.; Bordeaux und Rochefort 1 200 000 fr. Für gröfsere Kanalbauten sind vorgesehen: Weiterbau des Kanals zwischen Marne und Saône 4 000 000 fr.; Kanal zwischen Oise und Aisne 3 000 000 fr.; Verbesserungen am Kanal de l'Est 1 600 000 fr.; etc. etc. N. d. R. u. St. A.

Uebergang des Deutschen Kunstgewerbe-Museums in den Besitz des Staats. Das Deutsche Kunstgewerbe-Museum in Berlin, bisher bekanntlich der äufsern Form nach ein Gesellschafts-Unternehmen, der Wirklichkeit nach aber nahezu ganz ein Staatsunternehmen, soll nunmehr auch äufserlich in den Besitz des preufsischen Staats übergehen, dessen Zuwendungen das Kunstgewerbe-Museum sein neues prächtiges Heim, wie den bedeutendsten Theil seiner reichen Sammlungen verdankt.

Am 18. d. M. hat eine aufserordentliche General-Versammlung der Gesellschafts-Mitglieder statt gefunden, in welcher der vom Vorstande auf Anregung der Staatsregierung eingebrachte Antrag auf nunmehrige Auflösung der im Jahre 1867 begründeten Gesellschaft angenommen worden ist und gleichzeitig die Bedingungen im allgemeinen fest gesetzt worden sind, unter denen der Staat den Besitz des Museums erwerben wird.

Von diesen mögen hier andeutungsweise berührt werden: Uebernahme der Beamten und Angestellten des Museums in den Staatsdienst; Fortbestand des an dem Besitz eines Antheilscheins geknüpften Rechtes auf unentgeldlichen Besuch der Sammlungen und der Bibliothek; künftige Einrichtung eines Jahresabon[nements] in Höhe des Jahresbeitrages der Mitglieder der bisheri[gen] Gesellschaft (18 M.) und Schaffung eines sach- und kunstv[er]ständigen Beirathes für das Museum auf Grund einer dauern[den] Organisation. Der Zeitpunkt, wo der Besitzwechsel sich v[oll]ziehen soll, ist nebst anderen Punkten der speziellen Vereinbar[ung] des Vorstandes mit der Staatsregierung vorbehalten geblieben.

Wie man aus dieser Mittheilung erkennt, dürfte sich [der] Besitzwechsel in einer Weise vollziehen, die äufserlich ka[um] erkennbar sein wird; in den innern Zuständen und in der Tr[adition] lichkeit der bisherigen Verwaltung dürfte Raum und Gelegenl[heit] zu Aenderungen kaum vorhanden sein.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Der bisherige Reg.-Bmstr. Barkhausen [in] Hannover ist als etatsmäfsiger Professor an der technisc[hen] Hochschule daselbst angestellt worden.

Württemberg. Auf das erled. Eisenb.-Betr.-Bauamt Rave[ns]burg ist der Betr.-Bauinspektor v. Watter, bish. in Heidenhe[im] versetzt worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bauinsp. F. in O. Eine ganze Reihe von Mitteln [für] den Zweck, alte Oelfarbenanstriche von Holz zu entfernen, fin[den] Sie auf S. 301 u. 370 des Jahrg. 1878 d. Zeitg. angegeb[en]. Da die abermalige ausreichende Mittheilung derselben zu w[eit]läufig sein würde, sind wir genöthigt, Sie auf die angegebe[nen] Quellen zu verweisen.

Abon. in B. Es giebt keine Spezialschrift, aus der Sie s[ich] über die speziellen Rechte und Pflichten eines Privatarchitek[ten] einem Bauherrn gegenüber Rath holen könnten. Die Materie [ist] auch in den verschiedenen Rechtsgebieten Deutschlands sehr v[er]schieden zu beurtheilen und es hat daher schon aus dies[em] Grunde der „Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-V[er]eine“ sich einer sehr dankbaren Aufgabe unterzogen, als er [vor] einigen Jahren die Bearbeitung einer Schrift über die zivilrec[ht]liche Verantwortung der Architekten und Ingenieure in die H[and] nahm. Die schwierige Arbeit, welche in der Hand des H[am]burger Archit.- u. Ingen.-Vereins liegt, ist zur Zeit noch ni[cht] abgeschlossen; wir wissen auch nicht, wann etwa dieser Abschl[uss] zu erwarten steht.

Hrn. Bfr. St. hier. Die Beantwortung Ihrer Anfrage — [so]weit wir zu einer solchen im Stande sind — ist in ein paar M[it]theilungen der letzt erschienenen No. 64 und 66 bereits gegeb[en]; weitere Information über elektrotechnischen Unterricht wer[den] auch noch ein paar folgende Nummern bringen.

Hrn. Archit. C. in St. Es dürfte nur mit Anwendung [von] Gewalt möglich sein, den Begriff „Bauflucht“ anders zu defini[ren], als die Schnittlinie der Vorderseite einer Mauer, Wand oder sonsti[gen] Abschlusses mit der Terrainoberfläche.

Hrn. Ing. D. in C. Wenn Sie das qu. Mauerwerk n[ach] Einheitspreisen ausgeführt haben, dürfte ein Anspruch [auf] Bezahlung der in Folge gröfserer Steinstärken mehr hergestell[ten] Mauermassen zweifellos sein. Ist dagegen die Arbeit nach ein[em] Kontrakt geleistet worden, der sich im Grunde als ein sog[.] Entreprise-Vertrag darstellt, so hat die Sache ein anderes A[n]sehen, über welches uns zu äufsern wir jedoch aufser Stande s[ind], da uns die spezielle Kenntniss des Kontraktes mangelt.

Hrn. F. S. in G...n. Uns sind Prüfungs-Kommissionen [für] Baugewerken, aufser an den staatlichen und staatlich sub[ven]tionirten preufsischen Baugewerkschulen bisher nicht beka[nnt] geworden, was freilich nicht ausschliefst, dass die eine oder and[ere] Innung bereits eine solche Kommission eingerichtet hat. Wa[hr]scheinlich werden aber die von den Innungen eingesetzten K[om]missionen sich auf die Abhaltung der sogen. praktisch[en] Prüfung beschränken und den theoretischen Theil der Prüf[ung] durch die Vorlage des Nachweises über die Ablegung einer u[n]ter staatlicher etc. Mitwirkung abgelegten Abgangsprüfung an [einer] Baugewerksschule als absolvirt annehmen.

Anfragen an den Leserkreis.

Die seit Einführung des Metermaafses im Vermessungsf[ach] eingeführten Stahlmessbänder, gewöhnlich 20 m lang, mit [...] ohne Dezimetertheilung, zu deren Handhabung, wie früher [...] den 5-Ruthenketten, Kettenstäbe gebraucht werden, kosten [...] gewöhnlichen Verkehr, je nach der Eintheilung, 27 bis 30 M., [...] sind fast bei jedem Mechanikus einer gröfseren Stadt zu ha[ben]. Die letzteren fertigen diese Stahlmessbänder aber selten sel[bst], sondern lassen sich selbige aus der Fabrik, in denen die Bä[nder] gewalzt werden, kommen, und soll ein derartiges Band in [...] Fabrik nicht mehr als höchstens 15 M. kosten. Ich wünsche [...] Angabe solcher Fabriken. A.

Es wird um Angabe von Firmen gebeten, die sich mit [der] Anlage von Kohlengas-Bereitungs-Anstalten befassen. W. M

Desgl. von Firmen für Projektirung und Ausführung von [voll]ständig eingerichteten Dachpappe-Fabriken. A. I

Wir sehen uns veranlasst, wiederholt daran zu erinnern, [dass] wir als Bedingung für die Beantwortung von Fragen an di[eser] Stelle des Blattes in der Regel die volle Namens- und Adres[s]-Angabe fordern müssen. D. Re[d.]

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Ber[lin]

Bodenförderung bei pneumatischen Fundirungen mittels Pumpenbaggern.

In pneumatischen Caissons wird der gelöste Boden meist in Kübeln gehoben und dann ausgeschleusst. Die erforderlichen Manipulationen sind trotz namhafter Verbesserungen der Apparate zeitraubend und lästig; die zahlreiche Anwendung der Förderschleusen er-...t aber gerechtfertigt, nachdem die bei der Fundirung Kehler Rheinbrücke angewendete Einrichtung den Boden Eimerbagger in nicht unter Luftdruck stehenden Schächten ördern, wegen mancher Unzuträglichkeiten aufgegeben n musste.

Neuere Methoden der Bodenförderung, nämlich Baggern mit ...napparaten ebenfalls in besonderen Schächten sowie das Aus-...i von Sand durch Luftdruck oder mittels der Verwendung Wasserstrahl-Apparaten, haben sich unter den betr. Verhält-...i durchaus bewährt. Gleichwohl glaube ich, dass der folgende ...hlag, den ich hiermit den Fachgenossen zur Beurtheilung ...ge, nicht werthlos sein, vielleicht sogar einen Fortschritt über den bekannten Förderungs-Methoden enthalten wird: ... hebe den Boden aus pneumatischen Caissons ...ch Pumpenbagger.

...hen wir für die folgende ...chung von Kolbenpumpen ...nd nehmen ventilfreie ...lpumpen an, so werden ...ein bei genannter För-...sweise der Erdmassen ... wesentliche Vortheile ...ier erreicht.

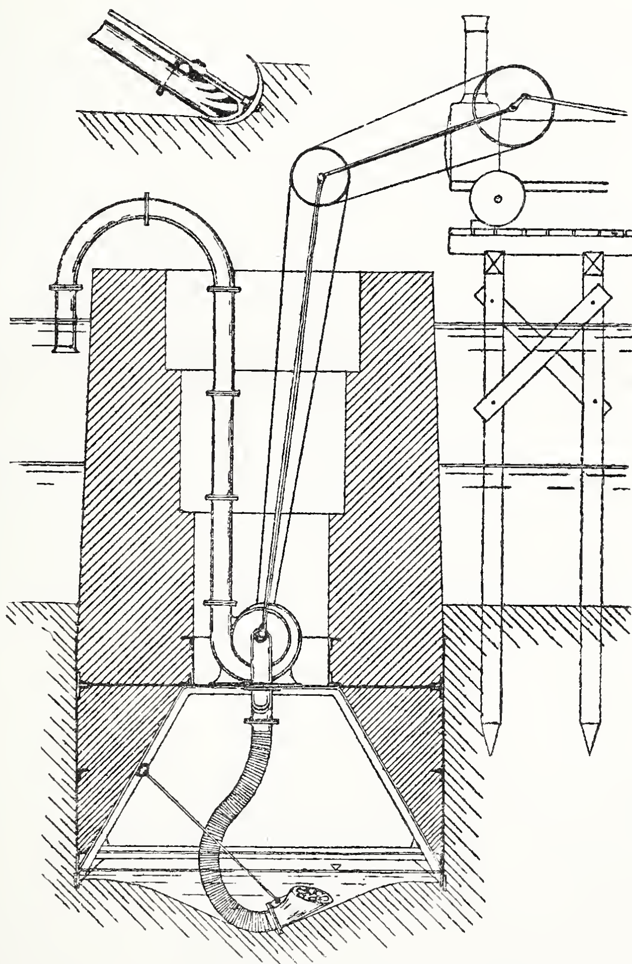
...gleich mit der Erde wird ...ngedrungene Wasser aus ...rbeitsraum entfernt. Wäh-...onst für dessen Zurück-...ng, besonders wenn kein ...hr zur Erleichterung des ...ses angebracht ist, ein ...nter von den Reibungs-...änden im Boden abhän-... Ueberdruck erforderlich ...ermindert sich hier der ...ck entsprechend der ...gsfähigkeit der Pumpen. Vorzug der vorgeschlage-...ethode bedingt nicht nur ...rsparniss an den Kosten ...ftkompression, sondern ...ndere eine Erleichterung ... Arbeiter und, daraus ... die Möglichkeit, auf ...e Tiefen als bisher fun-...u können.

... Luftdruck im Arbeits-...ält die Zentrifugalpumpe ...sser gefüllt, so dass sie ...t in Gang gesetzt werden ...wenn auch Bodenventile ...ektoren fehlen.

... den Baggerpumpen ist ...ur eine Druckhöhe zu ...den gleich der Differenz ...ern und innern Wasser-..., vermindert um den ...uck der komprimirten Mit Abnahme des Luft-... wächst die Hubhöhe der ... und ihre Leistung wird .... Die Fördermenge wird ... sobald das Wasser so tief gesunken ist, dass Luft durch ...ger entweichen kann. Die daraus hervor gehende Abnahme ...tdrucks verursacht sofort ein stärkeres Zuströmen des ... unter der Caissonschneide und sogar durch das Pumpen-... entsprechender Lage des Ausgusses. Aus diesem Ver-...olgt, dass sich der Luftdruck nach der Leistungsfähig-... Baggerpumpe und dem Zufluss des Wassers selbstthätig

...d in fetten Bodenschichten der Wasserzufluss zu gering, ... Baggerpumpe für die Bewegung der Bodenmassen aus-... zu speisen, so kann durch ein besonderes Rohr Wasser ... Arbeitsraum eingelassen werden. Dasselbe muss unter ...ern Wasserspiegel einmünden.

...ten bei stark reduzirtem Druck in der Arbeitskammer ... starke Wasseradern sich öffnen, so verstärkt sich der ...k in dem Maafse, wie der Luftraum sich vermindert, bis ... entsprechender Steigerung des Effekts der Pumpe dem Andrange das Gleichgewicht hält.



Eine Folge des im allgemeinen verkleinerten Luftdrucks in der Arbeitskammer ist ein schnelleres Sinken des Caissons, da das Gewicht desselben eben mehr zur Wirkung gelangen kann. Dagegen wird durch die oben besprochenen Wassereinbrüche ein gefährliches stofsweises Sinken des Pfeilers, wie es bei plötzlicher Abnahme des Luftdrucks eintreten kann, nicht herbei geführt, weil ja der Luftdruck und somit der Auftrieb des Caissons verstärkt wird.

Aufstellung findet die Pumpe zweckmäfsig über der Arbeitskammer; das Saugrohr ist luftdicht durch die Decke zu führen. Ob die Pumpe horizontal oder vertikal montirt wird, ist im allgemeinen gleichgültig; eine wesentliche Bedeutung dagegen hat die Saugevorrichtung. Für den in einem Pumpensumpf liegenden Korb des beweglichen Saugerohres lassen sich zwei verschiedene Anordnungen unterscheiden, je nachdem die Lösung des Bodens vom Bagger mit bewirkt wird, oder derselbe ohne Mitheranziehung des Baggers lediglich durch die Arbeiter geschieht. Im ersten Falle wird eine Bewegung des Vorschneiders durch Kegelräder erforderlich; die Nachhülfe der Arbeiter ist aber um so weniger zu entbehren, je mehr die Grundrissform des Caissons vom Kreise abweicht.

Die zweite Anordnung bietet dagegen die Vortheile, dass die Baggermaschine nicht allein viel einfacher konstruirt, sondern auch leistungsfähiger ist. Wie aus der beigefügten Fig. 1 zu erkennen, wird von der Pumpe kein Kraftaufwand zum Lösen und Ansaugen des Bodens verlangt. Der von den Arbeitern in den rostartigen Saugekorb geworfene Boden fällt von selbst in die anfängliche Bewegungsrichtung und die vom Baggergut passirten Profile haben durchgängig dieselbe Gröfse.

Aehnliches lässt sich auch bei Anwendung von Vorschneidern erreichen. Werden diese nach Fig. 2 aufserhalb des Saugekorbes gelegt, denselben umkreisend, so wird der Boden von den Vorschneidern aufgewühlt und fällt schon mit einer gewissen Geschwindigkeit in die Saugeöffnungen.

Beiläufig mag auf die Einfügung eines Stück Glasrohres in dem unterhalb der Kammerdecke liegenden Schlauchtheil aufmerksam gemacht werden; die Arbeiter können sich dann leicht durch den Augenschein überzeugen, ob der Bagger auch die richtige Mischung von Erde und Wasser wirklich fördert.

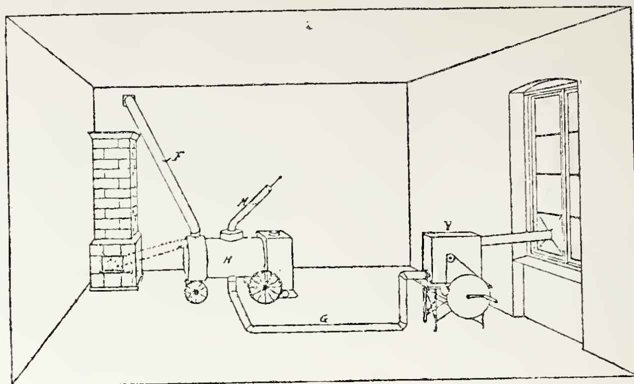
Die Transmission vom Motor nach der Pumpe ist so zu konstruiren, dass sie nicht durch das Sinken des Caissons ausgelöst wird. Dieser Bedingung ist nach Fig. 1 dadurch zu genügen, dass die Träger der Zwischenscheibe um die Achsen des Schwungrades und der Zentrifugalpumpe drehbar angeordnet sind.

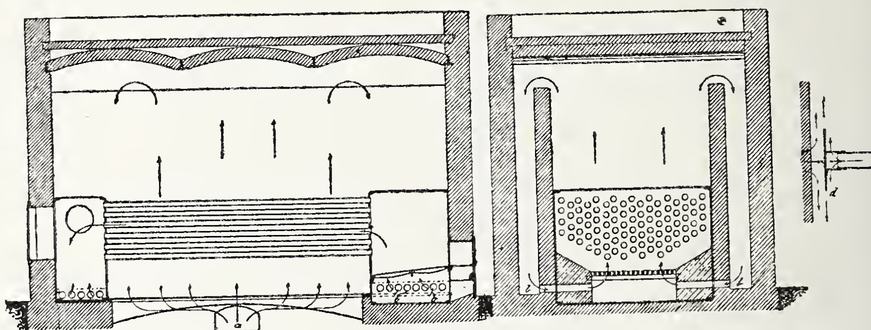
Zum Schluss sei nochmals hervor gehoben, dass als die Vorzüge der neuen Förderungs-Methode die Einfachheit des maschinellen Betriebes und besonders die Verminderung des Luftdrucks anzusehen sind. Umgekehrt muss beim Abblasen des Sandes die Kompression noch über die Druckhöhe des aufsen stehenden Wassers hinaus gesteigert werden, für den Zweck, den Sand zu lösen und zu heben, und ähnlich bei Anwendung von Wasserstrahl-Apparaten, damit nicht der Strahl in der Arbeitskammer austrete. Sind die Bodenverhältnisse so günstig, dass die Pumpen auch ohne Luftüberdruck das Wasser halten können, so tritt die einfachste Fundirung in atmosphärischer Luft ein, von der indess jederzeit der Uebergang zur pneumatischen leicht und sicher bewerkstelligt werden kann.

Th. Hoech,
Regierungs-Baumeister.

Neues Verfahren zur Trockenlegung feuchter oder frisch aufgeführter Gebäude sowie zur Desinfektion von Wohnräumen etc.

Diese unter No. 18 895 in Deutschland patentirte Erfindung des Ingenieurs Stanislaus v. Kosinski aus Warschau, verwendet einen Apparat, welcher aus zwei Theilen besteht, nämlich 1) einer Lufterhitzungs-Kammer, welche — ähnlich einer Lokomobile, auf Rädern transportabel gebaut ist, — der in dem zum Austrocknen oder zum Desinfiziren bestimmten Raum aufgestellt wird und 2) einem Ventilator, der aufserhalb des betr. Raumes aufgestellt und nur mittels Röhren durch entsprechend verdeckte Fenster- oder Thüröffnungen mit dem Lufterhitzungs-Apparat verbunden wird.





Die von aufsen bezogene Luft wird von unten in den Erhitzungskessel geführt, wo sie an den etwa 10 qm grofsen Heizflächen erhitzt wird, um sodann mittels eines oben am Helm des Kessels mit Gelenkverbindung angebrachten Strahlrohres gegen die zu trocknende Wand oder einen andern Gegenstand gerichtet zu werden.

Die trocknende Wirkung des Apparates macht sich in dreierlei Richtung geltend u. z.: 1) in der mechanischen Lufterneuerung zu etwa 30 cbm pro Minute; 2) der Einwirkung der strahlenden Wärme des Heizapparats und 3) der relativen Luftverdünnung. Die Gesammtwirkung ist so grofs, dass ein Apparat in 10 Stunden den Wänden 35 l Wasser entzieht und nach aufsen schafft.

Da in dem Apparat die Temperatur der Luft leicht bis zu 350 ° C. gesteigert werden kann, so ist die gleichzeitig ausgeübte stark desinfizirende Wirkung desselben leicht ersichtlich. —

Der Erfinder benutzt das beschriebene System bei Anlage fester Desinfektionskammern, (Fig. 2, 3) in welcher die zur Desinfektion bestimmten Gegenstände wie Wäsche, Kleidungsstücke etc. nicht nur der Einwirkung von hohem Hitzegrade ausgesetzt werden, sondern auch einer Art von Luftspülung, indem die Heifsluft mit grofser Geschwindigkeit die betr. Gegenstände in der Richtung von unten nach oben durchstreicht.

Dieses feste System von Trockenräumen nennt der Erfinder hygienische Trockenräume, theils mit aus dem Grunde, dass die abziehende Luft nicht in die Atmosphäre ausgelas sondern vielmehr zu der Feuerung geführt wird, die eine Spei mit gepresster Luft erhält.

Der transportable Apparat kann vortheilhaft auch zu an weiten Zwecken Verwendung finden, z. B. zur schnellen wärmung grofser öffentlicher Lokale, Kirchen, zur Behei provisorischer Militärbaracken, zur schnellen Beseitigung dumpfigem Geruch, Dunst und angesammelter Feuchtigkei stark besucht gewesenen men, zur Erzielung eines baren Putzes auf von Mauer angegriffenen Wänden, zur stellung eines Asphalt-U zuges auf Mauerflächen Senkgruben u. dgl. — eine stung, die bekanntlich ande mit sehr grofsen Schwierigk verbunden ist.

Apparate wie beschri sind vom Erfinder in Wars bereits mit gutem Erfolge geführt und mit ihrer Hülf reits eine Anzahl von Gebä in sehr kurzer Zeit tr gelegt worden. Ein h ragender Erfolg wurde einer Bilderg erzielt, die dem Namen „ *artystyczny*“ kannt ist. De derselben b im Spätherbst die Galerie aber bereits jahr 1882 i nutzung genon Diese Besch gung war nu reichbar mit eines Apparat vorbeschriebe Galerie ent Räume in Gröfse von 3 400 cbm.

Ein anderer öffentlicher Versuch, der in Warschau, Aufsicht einer von Seiten des Gouverneurs ernannten Kommi ausgeführt ward, hat dargethan, dass in einem Neubau Neue Strafse No. 42, der im Monat Mai begonnen wurde, Räumlich von mehr als 200 cbm Inhalt, im Parterre und I. Stock ge durch einen Apparat in 14 Tagen vollständig ausgetrocknet so dass sie nach vorgenommener Untersuchung durch eine Sa kommission am 1. Oktober desselben Jahres bezogen w konnten, während gleichzeitig am 3. Geschoss und dem noch Arbeiter beschäftigt waren.

— i. —

Vermischtes.

Hölzerne Dachkonstruktionen. Bei Dachkonstruktionen in Holz ist es üblich, die unterstützende Konstruktion, den „Stuhl“, in der Richtung normal zur Längsaxe des Daches dadurch unverschieblich zu machen, dass man in die Ebene des Stuhls ein Gespärre, das „Bindergespärre“ legt und über Stuhlsäulen und Sparren eine oder zwei Zangen fortführt.

Es ist gewiss, dass die Feststellung des Stuhls in dieser Weise am einfachsten erreicht wird. Dennoch tritt häufig der Fall ein, dass es zweckmäfsig ist, von dieser ausschliefslich angewandten Konstruktion abzugehen. Sind nämlich Zwischenmauern vorhanden, welche in einer der passenden Binderweite entsprechenden Entfernung liegen, so ist es nur natürlich, auf diese die unterstützende Konstruktion des Daches zu stellen. Enthält aber die Zwischenmauer Schornsteinkasten, so ist es unmöglich, ein Bindergespärre anzuordnen.

Aber auch in diesem Falle wird stets an der eben bezeichneten Konstruktion fest gehalten, indem man ihr zu Liebe den Stuhl auf die Balken stellt. Es werden dann einzelne Balken stark durch Einzellasten beansprucht und wird dieserhalb die ganze Balkenlage tragfähiger gemacht, als ohne die Belastung durch die Dachkonstruktion nöthig wäre, oder auch es wird eine Hängewerks-Konstruktion erforderlich.

Es ist daher vielleicht nicht ganz überflüssig, darauf hinzuweisen, dass keine Veranlassung vorliegt, die Anordnung von Bindergespärren zu einer unumstöfslichen Regel zu machen, dass sich vielmehr ihr Zweck, mit Zuhülfenahme der Zangen den Stuhl unverschieblich zu machen, auch sehr wohl in anderer Weise erreichen lässt, wie etwa durch kreuzweise über die Stuhlsäulen gelegte Zangen, durch seitlich gegen jene gestellte Streben oder durch über beide Säulen gelegten Rähme mit Kopfbändern und dass dann die Sparrentheilung von der Binderstellung unabhängig gehalten werden kann.

Zur Etymologie des Wortes „Theodolit.“* Instr und Name kamen zuerst im 16. Jahrhundert vor und zw in England, wo Leonard Digges in seinem von Thomas I beendigten Werke „*Geometrial practise named Pantom*“ (London 1571 in 4°, neue Auflage 1591) Cap. 27 von „*the position of the instrument called Theodelitus*“ handelt und William Borne in seinem Buche „*Treasure for trave*“ (1578) dasselbe Instrument, einen getheilten Kreis mit drehbaren Durchmesser, versehen mit Sechspalten (Diopter horizontal gestellt, anfangs *alydeday*, dann aber (mit Vers der Buchstaben) stets *athelida* nennt, als ob er jene mit latein Endung versehene Benennung *theodelitus* oder englisch *the* gar nicht kennt. (cfr. Poggendorf Ann. Bd. CXXXIII. (1868)

Aber *athelida* und *alydeday*, welch letzteres Wort e geformt ist, gingen hervor aus dem geläufigen französischen „*alidade*“, ursprünglicher *alhidade* = bewegliches Line Längenmessung, einem aus arabisch *al-hadjat* (*al* ist der A *al-hidjat* = die gerade Richtung, von arabisch *hadaj* = a rechten Weg führen, entlehnten Worte. Ob nun jenes *theo theodelite* sich vielleicht mit Verschmelzung des vorgesetzte tikels *the* bildete, ähnlich wie anscheinend das englisch „*t* der, die, das andere aus *the other* entstanden ist? — griechisch „*θεᾶσθαι*“ = sehen, schauen, scheint im Anfan Wortes nicht zu stecken, dessen ungeregelte Bildung zwe ist. Die Franzosen scheinen in „*théodolite*“ umgeformt zu woher dann das Wort bei den Deutschen, welche „Theo latinisirt „*theodolitus*“, erst spät gebrauchten, zumal da es

* Man vergl. hierzu auch die Mittheilung in Nr. 3, Jhrg. 1869 d. Bl.

bei Chrn. Wolff, mathemat. Lexikon, noch bei Joh. Tob. r in seinem 1777 erschienenen ausführlichen Unterricht zur ischen Geometrie vorkommt. (cfr. Frdr. K. Ludw. Weigand, iches Wörterbuch. 2. Aufl. Bd. 2. Giefsen 1876. 8°. S. 896. Halle, im August 1883. W. Müller, Kultur-Ingenieur.

Zahnradbahn Territet-Montreux-Glion. Am 18. d. M. ie Eröffnung dieser vom Ufer des Genfer Sees aufsteigenden dem Riggenbach'schen System erbauten Bergbahn statt gen. Eine Abweichung von der gewöhnlichen Ausführungs- zeigt die neue Bahn darin, dass sie keine Lokomotive hat, rn als Zugkraft die Schwere verwendet wird in der Art, ein abwärts gehender Wagen einen gleichzeitig aufwärts iden mittels eines Drahtseils zieht. Das für den abwärts iden Wagen erforderliche Uebergewicht wird in einer regu- en Menge von Wasserballast beschafft, den dieser Wagen aufnimmt, um ihn am unteren Ende der Bahn ganz, oder Beladung des nächst folgenden Wagens entsprechend, wieder geben. Sonach handelt es sich hier im allgemeinen, was die ebskraft anbetrifft, um einen hydraulischen Aufzug ein- ter Ausführungsweise.

Die neue Bahn Territet-Glion hat nur die geringe Länge von , dafür indess sehr bedeutende Steigungen. Die absolute , welche die Bahn ersteigt, ist reichlich 300 m; die unterste ke hat die Steigung von 300 ‰, die oberste dagegen die 170 ‰. Diesen Steigungen entsprechend sind die zu etwa ersonen eingerichteten Wagen staffelförmig gebaut.

Von den mehrfachen Bremssystemen, welche angebracht sind ein automatisches in Wirkung, wenn ein Seilbruch stattfindet.

Technische Hochschule zu Hannover. Das für das Studien- 1883/84 ausgegebene Programm giebt von folgenden wichti- im Laufe des Vorjahres statt gefundenen Ereignissen im 1 der Hochschule Kenntniss:

Am Schlusse der Amtsperiode des bisherigen Rektors, Geh. Rath Launhardt, 1. Juli 1883, ist derselbe auf erfolgten chlag der Abtheilungs-Kollegien für die nächste 3jährige Amts- le abermals zum Rektor der Hochschule ernannt worden. n der Abtheilung für Chemie ist der Prof. Dr. Post aus igen als aufseretatsmäfsiger Dozent angestellt worden.

n der Architektur-Abtheilung schied der Maler Schuch aus; ine Stelle rückte der zum Professor ernannte Reg.-Baumstr. Stier ein; für den Unterricht im architektonischen Zeichnen der Architekt Kolde heran gezogen und als Privatdozent rchitektur der Architekt Dr. Galland zugelassen.

n der Maschinenbau-Abtheilung wurde der bisherige Privat- t Frese als aufseretatsmäfsiger Dozent für Maschinenbau tellt. —

Die Hochschule wurde im Jahre 1882/83 von 341 Hörern ht, darunter 203, welche als Studirende und 138 die als itanten eingeschrieben waren. Zu Beginn des Jahres traten ein 62 Studirende und 96 Hospitanten. Die einzelnen Ab- ingen weisen folgende Frequenz-Ziffern auf: Architektur 40 , 32 Hosp.; Bauingenieurwesen 69 Stud., 23 Hospt.; Ma- enwesen 69 Stud., 25 Hosp.; Chemie und Hüttenkunde 23 , 19 Hosp.; Mathematik und Naturwissenschaft 2 Stud., 39 . Der Heimath nach kamen 133 Hörer auf die Provinz over, 83 auf andere Provinzen Preufsens, 58 auf sonstige che Länder; 67 waren Ausländer und unter diesen 10 Eng- r, 10 Russen, 12 Norweger.

Aus den im Programm mitgetheilten Studienplänen ersehen wir, der elektro-technische Unterricht an der hannoverschen schule in der schon bisher bestandenen Weise weiter geführt nämlich so, dass in den Abtheilungen für Bauingenieur- 1 in 4 Studienjahren wöchentlich 2 Stunden über Elektro- ik gelesen wird; dasselbe ist der Fall in der Abtheilung für hinen-Ingenieurwesen; Uebungen sind mit diesen Vorlesungen verbunden.

Schule für Bauhandwerker in Hamburg. Diese Bau- rkschule, Eigenthum des Hamburgischen Staats und 4klassig richtet, ist nunmehr ebenfalls zu der Einführung einer Ab- gsprüfung übergegangen, welche Ostern 1884 zum ersten abgehalten werden wird.

Die Prüfung erfolgt auf Grund einer Prüfungs-Ordnung, ler von der preufsischen Regierung am 6. September 1882 die preufsischen öffentlichen Baugewerkschulen erlassenen gebildet und als gleichwerthig anzusehen ist. Die Prüfungs- nission besteht aus einem vom Hamburger Senat zu bestellenden tzenden, einem Mitgliede der Schulverwaltung, dem Direktor Schule, 5 Lehrern derselben und 3 Baugewerksmeistern; die der eingeführten Urtheilsnoten ist 5.

Normen der Feuerversicherungs-Gesellschaften be- s der elektrischen Beleuchtung. Die Sicherheits-Vor- ften für die Benutzung elektr. Beleuchtung sind nach den etzt mit derselben gemachten Erfahrungen von den gröfseren rversicherungs-Gesellschaften wie folgt präzisirt worden:

1) Bogenlampen dürfen in Räumen, in welchen entzünd- oder explosive gasförmige oder feste Körper vorhanden sind, durch den Betrieb der Luft beigemischt werden können, angebracht werden. Für alle sonstigen Räume ist die An- ung von Bogenlichtern gestattet; doch sind dieselben in Räumen, in denen unter den Lampen leicht Feuer fangende Gegenstände lagern oder verarbeitet werden, mit Glocken oder Laternen zu umgeben, die nach unten durch einen Aschenteller vollkommen abgeschlossen sind. Wo hiernach offene Bogen- lampen gestattet sind, ist doch darauf zu bestehen, dass unter- halb der Lampen ein Aschenteller von mindestens 20 cm Durch- messer angebracht wird.

2) Glühlichtlampen sind in allen Räumen gestattet; doch müssen sie überall da, wo entzündliche oder explosive gasförmige oder feste Körper vorhanden sind, resp. durch den Betrieb der Luft beigemischt werden können, mit besonderer Glasglocke umgeben werden, innerhalb deren auch die Kontakte zwischen Leitung und Glühlichtfufs anzubringen sind.

Es wird von weiteren praktischen Erfahrungen abhängen, ob die vorstehend angeführten Sicherheits-Vorschriften einer Ab- änderung unterworfen werden können.

Eisenbahnbauten in Mecklenburg. In Mecklenburg ist vor kurzem unter der Firma „Mecklenburgsche Südbahn" eine Aktiengesellschaft konzessionirt worden, welche den ziemlich aus- gedehnten Bau einer Eisenbahn von Parchim über Malchow, Waren, Penzlin nach Neubrandenburg plant, die sich sonach als eine möglichst direkte Querverbindung zwischen der Berlin-Hamburger und der Berliner Nordbahn darstellt. Die Bahn erhält aufserdem Anschlüsse an die Güstrow-Plauer Eisenbahn in Carow und an die Friedrich-Franz Eisenbahn in Waren.

Ihre Gesammtlänge ist etwa 100 km und die Ausführung soll mit normaler Spurweite erfolgen — übrigens als Nebenbahn, da das Anlagekapital mit nur 6 000 000 *M.* angesetzt ist.

Chronik der Theaterbrände. Unter der relativ geringen Anzahl von Theaterbränden, die im Verlaufe des Jahres 1883 bis- her sich ereignet haben, nimmt der am 13. d. M. vorgekommene, welchem das Schauspielhaus in Tours zum Opfer gefallen ist, eine etwas gröfsere Bedeutung für sich in Anspruch.

Das Haus soll erst vor 11 Jahren errichtet worden sein; es ist bei dem Brande, welcher Nachts und zwar innerhalb der vier ersten Stunden nach Mitternacht — den gefahrreichsten für die Theater — zum Ausbruch gekommen, sammt seinem Inhalte zer- stört worden — glücklicherweise ohne dass Menschenleben verloren gegangen wären.

Einführung eines Unterrichts im Entwerfen des innern Ausbaues eines Gebäudes nach kunstgewerblichen Gesichts- punkten an der technischen Hochschule zu Berlin. Durch Erlass vom 8. d. M. hat der Unterrichtsminister genehmigt, dass Hr. Architekt Wilhelm Cremer als Privatdozent für den bezeich- neten Unterricht zugelassen werde.

Es ist bekannt, dass für den speziell kunstgewerblichen Unter- richt an der hiesigen Hochschule bereits ein eigener Lehrstuhl besteht, wie andererseits, dass Hr. Architekt Cremer gleichzeitig eine Lehrerstelle am deutschen Kunstgewerbe-Museum zu Berlin inne hat.

Der Bau des Manchester Seekanals, zu welchem auf S. 595 des letzten Jahrgangs dies. Ztg. ausführliche Mittheilung bezüglich der Projekte gemacht ward, ist vorläufig in unbestimmte Form gerückt, da das englische Oberhaus die Bill, durch welche der Bau konzessionirt werden sollte, abgelehnt hat.

Nachträgliches zur Besprechung der Mustertheater- Konkurrenz (No. 64 u. 66 cr. dies. Bl.). Es geht uns folgende gern von uns veröffentlichte Zuschrift zu:

Im Interesse der Gerechtigkeit möchte ich darauf hinweisen, dass das mit einem 2. Preise bedachte Projekt Motto „Glück auf" in einem sehr wesentlichen Punkte nicht original ist. Dasselbe entlehnt nämlich die für die ganze Grundriss-Anordnung so äufserst bedeutsame und charakteristische radiale Stellung der Treppen- häuser dem bei der letzten Sckinkel-Konkurrenz des Berliner Architekten-Vereins mit dem 1. Preise bedachten Projekt des Regier.-Bauführer Krüger, Motto „Kolosseum". Auch die weitere Anordnung der Korridore, der Garderoben, der Vestibüle ist, soweit ich aus dem in No. 66 mitgetheilten Grundriss zu ersehen vermag, ganz dem letzterwähnten Projekt identisch; nur die Form des Theatersaales ist abweichend.

Es ist mir nicht bekannt, dass die gedachte Treppen-An- ordnung schon früher für das moderne Theater versucht worden ist und daher dürfte denn wohl die Priorität dieser Idee dem oben bezeichneten Sieger in der letzten Schinkel-Konkurrenz zu- zuschreiben sein. — n. —

Aus der Fachlitteratur.

Die historische Entwickelung des deutschen und deutsch-österreichischen Eisenbahnnetzes vom Jahre 1838 bis einschl. 1881. Unter diesem Titel ist vor kurzem als 12. Er- gänzungsheft zur Zeitschrift des preufs. statist. Büreaus ein von E. Kühn bearbeitetes Werk erschienen, auf welches eingehender hinzuweisen wir nicht unterlassen wollen. Veranschaulicht es doch in sehr übersichtlicher bisher noch nirgends gebotener Art und Weise in seinem ersten Theile in tabellarischer, im zweiten Theile, dem Atlas, aber in graphischer Darstellung die Thätigkeit auf dem Gebiete des Eisenbahnbaues während der letzten 40 Jahre,

also einer Zeit, in welcher auf besagtem Gebiete so viel geschafft worden ist, wie auf keinem andern Felde der Bauthätigkeit, ein Schaffen, wie es sich voraussichtlich nicht so bald in Deutschland wiederholen wird.

Im ersten Theile finden wir für jede einzelne jetzt bestehende Verwaltung in historischer Reihenfolge aufgezählt die im Interesse derselben erlassenen gesetzlichen Bestimmungen, Konzessionen, die wichtigeren Verträge etc., ferner die einzelnen dem Betrieb übergebenen Strecken unter Angabe ihrer Länge und der Eröffnungstermine. Hieran schliefst sich eine Uebersicht des Bestandes eines jeden Bahngebietes am 31. Dez. 1881 nebst Vertheilung der Bahnlängen auf die einzelnen Staaten und Provinzen, sowie die Eintheilung der gröfseren Bahnkomplexe in die einzelnen Verwaltungsbezirke.

Wir finden hier, was Deutschland betrifft, einzeln besprochen 23 Staatseisenbahnen, 21 Privatbahnen unter Staatsverwaltung und 63 Privatbahnen unter eigener Verwaltung, denen dann noch vier Theilstrecken aufserdeutschen Eisenbahnen auf deutschem Gebiet folgen.

Die deutsch-österreichischen Bahnen umfassten nach dieser Darstellung am 31. Dezbr. 1881 1 Staatseisenbahn-Verwaltung (die k. k. österreichischen Staatseisenbahnen) mit 615,7 km Betriebslänge, eine Privatbahn unter Staatsverwaltung (Kronprinz Rudolphs-Bahn) mit 800 km und 47 Privateisenbahnen unter eigener Verwaltung mit 8 459,2 km Länge.

Den Schluss dieses ersten Theiles bilden Tabellen über die Länge der einzelnen Eisenbahnen und deren Vertheilung auf die verschiedenen Landestheile am Schluss eines jeden Jahres, sowie über das Verhältniss der Eisenbahn-Länge der einzelnen Staaten und Landestheile zur Gesammtlänge der Eisenbahnen im Deutschen Reiche und ihr Verhältniss zum Flächeninhalt.

Der in ganz vorzüglicher Ausführungsweise hergestellte Atlas enthält zunächst eine graphische Darstellung der auf 1 km entfallenden Einwohnerzahl und Eisenbahnlängen im Mittel von 15jährigen, bezw. am Schluss von 5jährigen Perioden; und zwar je eine für das gesammte Deutschland, sowie für den nordwestlichen, den nordöstlichen, den südlichen und den mittleren Theil, ferne graphische Aufzeichnung des Bestandes von Eisenbahner Schluss von 5jährigen Perioden für Preufsen und für das Deu Reich. Es folgen dann 45 Kartentableaux, denen ein Blau zu Grunde liegt, der in feinen Linien alle am Schluss des J 1881 im Betrieb befindlichen Eisenbahnen eingezeichnet en In jedem einzelnen Jahrestableau sind die am Schluss des Jahres bereits eröffneten Staatsbahnen, Privatbahnen unter St verwaltung und Privatbahnen unter eigener Verwaltung in st schwarzen, grünen resp. rothen Linien gekennzeichnet, wovo letztjährige Zuwachs wiederum durch punktirte Linien u schieden ist. Die Strecken mit sekundärem Betrieb sind i letzten Jahrestableaux noch besonders kenntlich gemacht. einem Blick übersieht man auf dieser Karte den absoluter stand der Eisenbahnen, ihr Verhältniss zum Stand am Sc des Jahres 1881, die Länge der im letzten Jahre eröff Strecken und das jeweilige Verhältniss der Staats- zu Privatbal

Jedes einzelne Tableau zeigt in 10 Kartons ganz in de und Weise der Hauptkarte durchgeführt in gröfserem Maafs die Entwickelung der engmaschigen Eisenbahnnetze im Ruhr-brücken und Oberschlesischen Kohlenrevier, im Königreich Sac im Gebiete zwischen Magdeburg und Halle a. S., sowie zwis Frankfurt a. M. und Stuttgart, ferner in den Stadtgebieten Breslau, München, Berlin und Wien.

Aus dem reichen Material, welches das den Fachgeno bestens zu empfehlende Werk bietet, mag die folgende Tabe einen Ueberblick über die Entwickelung des deutschen Eisenb netzes geben:

Von den 20 743,8 km Eisenbahnen der preufsischen waltungen am Schluss des Jahres 1881 liegen 20 038,5 km preufsischem Gebiet selbst und diese vertheilen sich auf einzelnen Provinzen wie Tabelle II angiebt.

In den Zahlen letzterer Tabelle dürften durch die B bauten der letzten 2 Jahre im übrigen nicht unwesentliche änderungen bereits eingetreten sein. — b. —

Tabelle I.

	In Preufsen:				Im übrigen Deutschland:				Ueberhaupt	Absoluter Zuwachs in 5 Jahren.
	Staats-bahnen	Privatbahnen mit Staats- Verwaltung	Privatbahnen mit eigener Verwaltung	Zusammen	Staats-bahnen	Privatbahnen mit Staats- Verwaltung	Privatbahnen mit eigener Verwaltung	Zusammen		
1840	—	—	232,2	232,2	46,8	—	269,9	316,7	548,9	
1845	70,0	—	1 308,6	1 378,6	513,6	—	411,8	925,4	2 304,0	bis 1 755,1
1850	657,8	480,9	2 729,9	3 868,6	1 434,6	20,4	720,7	2 175,7	6 044,3	„ 3 740,3
1855	1 859,3	510,7	2 719,4	5 089,4	2 165,2	54,6	979,8	3 199,6	8 289,0	„ 2 244,7
1860	2 550,4	1 278,0	3 340,9	7 169,3	2 678,7	88,6	1 723,5	4 490,8	11 660,1	„ 3 371,1
1865	2 986,5	1 430,2	4 237,5	8 654,2	3 760,6	140,5	2 251,0	6 152,1	14 806,3	„ 3 146,2
1870	3 505,7	1 820,5	6 196,8	11 523,0	5 092,5	1 176,2	1 902,6	8 171,3	19 694,3	„ 4 888,0
1875	4 390,9	2 735,5	9 750,7	16 877,1	8 237,8	320,6	2 616,8	11 175,2	28 052,3	„ 8 358,0
1881	11 584,6	3 673,9	5 485,3	20 743,8	10 849,1	290,3	2 498,9	13 638,3	34 382,1	„ 6 329,8

Tabelle II.

	Ueber-haupt km	Eisenb Länge pro q
Rheinprovinz . .	2 760,4	102,
Schlesien . . .	2 701,4	67,
Brandenburg . .	2 407,7	60,
Hannover . . .	1 970,9	51,
Westfalen . . .	1 953,5	96,
Sachsen	1 948,6	77,
Hessen-Nassau .	1 194,6	76,
Posen	1 138,3	39,
Pommern . . .	1 101,6	36,
Ostpreufsen . .	989,8	26,
Schlesw.-Holstein	920,8	48,
Westpreussen . .	870,2	34,
Hohenzollern . .	80,7	70,

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Ernannt: Der Dir. d. Kgl. Eis.-Betr.-Amtes in Halle, Kessel, zum Reg.- u. Baurath; die Eis.-Masch.-Insp. Hennig in Berlin und Pohlmeyer in Dortmund zu Eisenb.-Direktoren; — Reg.-Bmstr. Baehrecke zum Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. b. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amte zu Bremen.

Brief- und Fragekasten.

H. in Bruxelles. Am einfachsten und bei sorgfältiger Arbeit auch gut haltbar kann die Ausbesserung beschädigter Sandsteinfiguren mit Portland-Zement ausgeführt werden. Es ist langsam bindender Portland-Zement zu verwenden, der mit scharfem Sande zu mischen und nach der Abformung noch einige Tage lang wiederholt angenässt werden muss. So viel wir wissen, ist der belgische Zement für fragliche Arbeiten ungeeignet.

Abonn. in Wien — wahrscheinlich in Budapest. Es giebt keine Spezialschriften über Ausstellungs-Bauten, sondern das bezügl. Material liegt in der Fachlitteratur verstreut, auf die wir Sie daher mit dem Bemerken verweisen müssen, dass die Deutsche Bauzeitung relativ die meisten Beiträge über Ausstellungs-Bauten enthält. — Eine Sammlung und systematische Bearbeitung des bezüglichen Materials wird der in wenigen Wochen erscheinende Schlusstheil des Deutschen Bauhandbuchs bringen.

Hrn. L. H. in Offenbach. Einige Anstriche mit dünner Kalkmilch, welcher etwa 1/10 frischer Kuhmilch (letztere zur Erzeugung einer Art Fettseife) beigemischt ist, schaffen auf berusstem Mauer- und Holzwerke einen gut gedeckten Grund, welcher sowohl Leim- als Oelfarben dauerhaft annimmt. Vor dem Auftragen von Oelfarben muss über dem Kalkanstrich ein Aufstrich mit kräftigem Seifenwasser gemacht werden. Im letzteren Falle ist auf vorheriges gutes Austrocknen der Wasseranstriche Acht zu geben.

Hrn. Reg.-Bmstr. K. K. Es ist uns leider nicht gelungen, über den derzeitigen Stand der Angelegenheit der definitiven Uebernahme einer Anzahl von Regierungs-Baumeistern in das Ressort der Allgem. Bauverwaltung etwas Genaueres in Erfahrung zu bringen. Allem Anscheine nach ist die Sache vor Einlauf in den sichern Hafen vorläufig auf eine Sandbank gerathen.

Hrn. M. hier. Die gegenwärtig auf dem Opernplatz da in Ausführung befindlichen ausgedehnten Holzpflasterun-Arbeiten werden mit amerikanischem *Yellow-Pine*-Holz geführt auf einer Unterlage von Beton. Bisher ist dieses nur für kleinere Pflasterflächen versuchsweise hier angewe worden, die ein sicheres Urtheil über die Vorzüge desse nicht zuliefsen. Die jetzt vorliegende Ausführung in gro Maafsstabe wird jedenfalls zu Resultaten führen, die ein ma gebendes Urtheil erlauben.

Unternehmer der fraglichen Ausführung ist die beka Firma: Heinr. Kraefft in Wolgast, die am hiesigen Platze d Hrn. E. Lauffer, Krausenstr. 40, vertreten wird.

Hrn. Stadtbmstr. M. in B. Wir vermuthen, dass scharfe Ammoniakgeruch insbesondere dem aus Sandsteinpflaste Sandbettung bestehenden Stallflur entstammt, weil in die eine Einsickerung des ammoniakreichen Harns der Pferde st findet; Wände und Decken werden bei der Verbreitung des Ger mehr oder weniger unbetheiligt sein. Demzufolge können nur anrathen, den Flur des qu. Stalles aus einer wasserdic Abpflasterung herzustellen, entweder ganz aus Asphalt oder aus harten regelmäfsig bearbeiteten Steinen, die auf einer Be unterlage zu versetzen und deren Fugen entweder mit hyd lischem Mörtel oder einer Mischung von Theer und Pech ge werden. Daneben ist für eine beständige gute Lüftung des Sta zu sorgen, nicht nur im Interesse der Verhinderung von gröfse Ansammlung von Ammoniak in der Stallluft, sondern auch Interesse der Gesunderhaltung der eingestellten Pferde. —

Abonn. L. in N. Die Programme zu den vom Berli Architekten-Verein ausgeschriebenen Konkurrenzen können von dem Sekretariat des Vereins, W. Wilhelmstr. 92/93, bezieh

Anfragen an den Leserkreis.

Ein im Keller aufgestellter Eisschrank, welcher inwen mit Zinkblech ausgeschlagen ist, muss unbenutzt bleiben, die darin aufbewahrten Speisen, Fleisch auf Schüsseln etc. ein metallischen Geschmack annehmen. Ein Luftrohr mit Si oben auf dem Schrank nachträglich angebracht, hat nicht holfen. — Giebt es ein Mittel oder einen Anstrich, (Wassergla wodurch der Uebelstand beseitigt wird? H. S.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berli

Kirche für den Vorort Eimsbüttel zu Hamburg.

(Hierzu eine Illustrations-Beilage: Ansicht und Grundriss der Kirche.)

Hamburg, welches bis vor etwa 20 Jahren den Rest mittelalterlicher Abgeschlossenheit in seiner Thorsperre sich erhalten hatte, trat mit dem Fortfall dieser Einrichtung in eine neue Phase der Entwickelung ein.

Während die Stadt vorher auf einen verhältnissmäfsig Raum zusammen gedrängt und an dem Erweitern bewohnten Grenzen behindert oder doch beschränkt n war, erlebte dieselbe nunmehr eine gewaltige Epoche lonisation, welche, da nach Westen bereits der Nachbar- ona und damit die dänische Grenze hart an die Stadt sich nach Süden aber die Elbe ein Hinderniss bot, auf die sten und Norden liegenden Gebiete des Staates Hamburg erfen musste.

s lag nahe, dass zunächst die aus der Stadt führenden andstrafsen zur Bebauung einladen mussten; vor allen aber war es das Becken der Aufsenalster, welches, orzügliches Verkehrs- bietend, an seinen in ziemlich rascher Ansiedelungen entstehen lie sich durch Ausfüller Lücken dann bald rtschaften zusammen en.

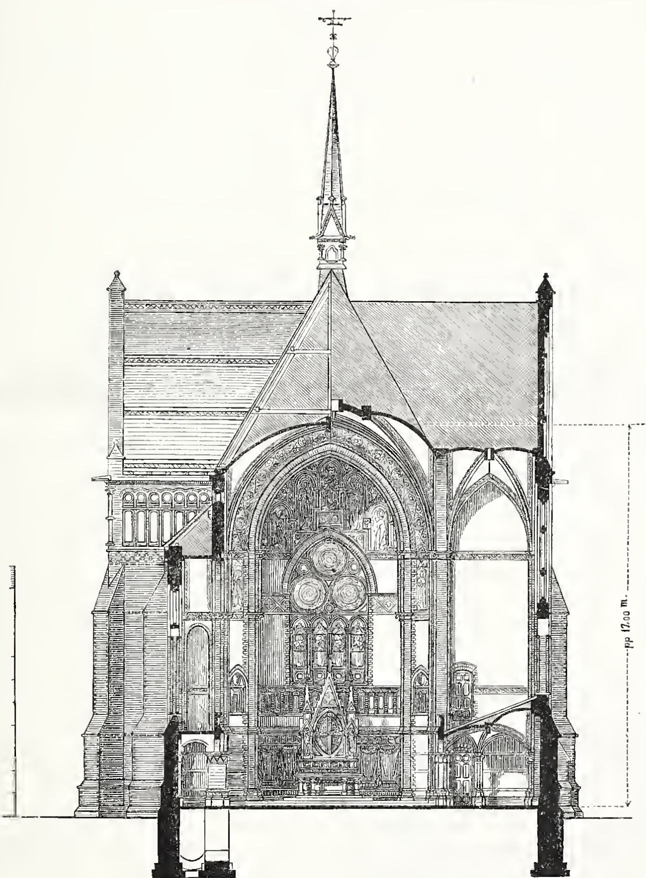
ntwickelten sich nach eben einander die Vor- Rotherbaum, Harveste- Eimsbüttel, Eppendorf, rhude, Uhlenhorst, eck, Hohenfelde, Eil- Borgfelde, Hamm, Horn, der Ausschlag, welche Jahre 1882 zum Theil r ehemaligen Vorstadt org und der Landge- Moorfleth eingepfarrt, heil den beiden Kirch- Eppendorf und Hamm t waren.

auf diese Weise ent- len kirchlichen Verhält- erwiesen sich bald als mehr erträglich und ler den Hamburger säufserungen eigenen e schritt man alsbald Bildung selbständiger ngemeinden, und in olge zur Herstellung rortskirchen.

erste dieser Kirchen in Harvestehude aus- hren beschlossen. In einer engeren Konkur- wischen Hamburger Architekten wurde dieselbe von rs-Hamburg erbaut und im Oktober 1882 eingeweiht. veite Kirchengemeinde umfasste die Vororte Barmbeck, orst und Hohenfelde; sie übertrug in Folge einer inen Konkurrenz dem Unterzeichneten die Ausführung ieuen Kirche nach dem prämiirten Plane.

ie Gemeinde Eimsbüttel folgte nach und erliefs Ende 1881 ein Konkurrenz-Ausschreiben, welches als t den Sieg der Projekte Hauers — Hamburg, Vollmer — Otzen — Berlin ergab. Das Projekt von Hauers wurde von den Preisrichtern mit Modifikationen zur Ausführung len. Nach längeren Verhandlungen indessen ist seitens rchen-Vorstandes dieser Vorschlag abgelehnt und das nd publizirte Projekt des Unterzeichneten zur Aus- angenommen worden.

m das Bild der eigenartigen Entwickelung kirchlichen in Hamburg zu vollenden, sei noch angefügt, dass ch Wandsbeck hinaus sich erstreckende Vorort Eilbeck ühling 1882 sich gleichfalls zum Bau einer Kirche entschloss, welche jetzt nach dem von mir gefertigten Generalplane von Architekt Joh. Vollmer in Berlin detaillirt und ausgeführt wird. Endlich ist noch in Rothenburgort nach den Plänen des Arch. Grassmann in Hamburg eine Kirche in Ausführung begriffen. So sind, da auch Altona in kurzen Zeiträumen um 2 Kirchen, St. Johannis und St. Petri, reicher geworden ist, von denen die letztere jetzt vollendet wird, in Hamburg-Altona nicht weniger als 7 neue Kirchen entstanden, während die grofsartige Nikolai-Kirche von Hamburg, ebenfalls 1874 und die Petrikirche daselbst, 1878 vollendet, sich wieder aus dem Brandschutt von 1842 erhoben haben und eine neue Lutherkirche noch in Aussicht steht. Hamburg-Altona hat damit eine Aera kirchlicher Baukunst betreten, wie sie, auf kurze Zeit zusammen gedrängt, umfassender in wenigen gleichartigen Städten des Mittelalters zu finden ist, die wir jetzt staunend als Zeugen einer begeisterten Hingabe an die Ziele kirchlichen Lebens betrachten. Es ist daher wohl der Wunsch berechtigt, dass es gelingen möge, bei dieser Gelegenheit auch einen kleinen Schritt weiter auf dem Wege zur Gewinnung eigenartig protestantischer Formen zu thun, wenn die unendliche Mannichfaltigkeit evangelischer Anschauungen auch keine allzu grofsen Hoffnungen nach dieser Richtung erwecken kann. —



Durchschnitt durch das Langhaus. durch das Querschiff.

Die Kirche in Eimsbüttel, welche beifolgende Abbildungen darstellen, ist innerhalb der Bauzeit eines Jahres bis zum Richten gebracht worden. Leider musste die ohnehin nicht grofse Kirche zur Ermäfsigung der Kosten, gegen den dringenden Rath des Unterzeichneten, sich noch eine Reduktion des Gröfsen-Maafsstabes gefallen lassen, so dass das in ziemlich reichen Formen behandelte Bauwerk an der Grenze zulässiger Zierlichkeit angelangt sein dürfte.

Der dargestellte Grundriss bedarf wohl nur hinsichtlich der Lage des Altares einer Erläuterung. Dieser ist hart an die Chorwand gelehnt und in selbige der Art mit eingebaut worden, dass das grofse Fenster des geraden Chorschlusses für die direkte Beleuchtung des Altares nutzbar bleibt. Der Chorumgang vermittelt gleichzeitig den Umgang um den Altar. Das System des Querschnittes ist das der zum Theil nach innen gezogenen durchbrochenen Strebepfeiler mit dazwischen gespannten Kappen in 2 Horizontalen, von denen die untere Emporen trägt. Die gegen dies System zuweilen geltend gemachten akustischen Bedenken haben sich bei den in dieser Weise fertig gestellten Kirchen als gänzlich irrig erwiesen; im Gegentheil ist die akustische Wirkung eine vorzügliche.

Das Material wird von der Firma Bienwald & Rother in Liegnitz geliefert; die Formgebung basirt auf den Prinzipien der Backsteinbauten des Uebergangsstils und der Frühgothik in freier Weiterentwickelung namentlich der Fensterbildung, Giebel und Galerien. Der dekorativen Putzfläche ist ein weit gehender Spielraum gestattet, Glasuren und verschiedenfarbiger Stein vollenden die äufsere Polychromie. — Die Kosten des Rohbaus ohne Ausstattung werden rot. 160 000 ℳ betragen. Die Vollendung ist für 1884 in Aussicht genommen.

Wannsee, im August 1883. Joh. Otzen.

Sekundärbahnbauten im Grofsherzogthum Hessen.

Die Grofsherzoglich hessische Regierung liefs gegen Ende des Vorjahres den Ständen des Landes einen Gesetz-Entwurf, betr. das Sekundärbahnwesen zugehen, der mittlerweile, wie bekannt, zur Annahme gelangt ist. Der Vorlage waren ausführliche „Motive" beigefügt, die wegen der Reichhaltigkeit des darin nieder gelegten Materials, insbesondere durch die stete Heranziehung von Vergleichen mit den eisenbahnlichen Zuständen der Nachbarländer, ein weiter gehendes allgemeines Interesse bieten. Das rechtfertigt es, wenn wir nachstehend, unter Fortlassung desjenigen, was nur einen Augenblicks- oder Lokal-Werth besafs, den wesentlichsten Theil der Motive möglichst ihrem Wortlaute nach hier mittheilen.

Die ersten Eisenbahnen im Grofsherzogthum Hessen, die Main-Neckar-Bahn und die Main-Weser-Bahn, wurden auf Grund der mit den Nachbarstaaten abgeschlossenen Staatsverträge auf Kosten der betheiligten Staaten erbaut und bei deren Anlage kam damals vorzugsweise die Herstellung durchgehender Verkehrswege für den Grofs-Verkehr in Betracht. Diese hessischen Bahnen gehörten mit zu den ersten Eisenbahnen in Deutschland und haben wesentlich dazu beigetragen, im Westen Deutschlands den Norden mit dem Süden zu verbinden und den Grofsverkehr zu entwickeln.

Mit der im Jahre 1845 an eine Aktiengesellschaft in Mainz ertheilten Konzession zum Bau und Betrieb einer Eisenbahn von Mainz nach Worms wurde der Weg betreten, neben den Staatsbahnen auch Privatbahnen im Grofsherzogthum zuzulassen. Die Gesellschaft, welche Anfangs mit Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, zu deren Bewältigung Staatshülfe in Anspruch genommen und gewährt wurde, dehnte ihre Unternehmungen später mehr und mehr aus und erbaute zunächst die Linien von Mainz über Oppenheim und Worms bis zur Grofsherzogl. Hessischen Grenze, von Mainz nach Bingen, von Mainz über Darmstadt nach Aschaffenburg, von Mainz bezw. Bischofsheim nach Frankfurt a. M. und von Worms über Monsheim nach Alzey auf eigene Kosten und betrieb dieselben auf eigene Rechnung. Später (1868) folgte die Riedbahn, welche die Verbindung von Darmstadt nach Worms über Gernsheim herstellte, zu deren Bau die Hessische Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft Beihülfen der interessirten Gemeinden in Anspruch nahm. —

Im Jahre 1868 gab sich in den drei Provinzen des Landes ein lebhaftes Verlangen nach Vermehrung der Eisenbahnverkehrswege kund und Regierung und Stände entsprachen demselben dadurch, dass der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft der Bau und Betrieb der Eisenbahn von Mainz über Alzey an die Landesgrenze in der Richtung nach Kirchheimbolanden, von Bingen nach Alzey, von Monsheim an die Landesgrenze in den beiden Richtungen nach Grünstadt und nach Marnheim, von Worms nach Bensheim, sowie von Darmstadt über Reinheim und Höchst bis Erbach mit einer Abzweigung über Grofs-Umstadt bis Babenhausen, übertragen und der Gesellschaft für diese Bahnen seitens des Staats ein Reinertrag von jährlich 35 000 Gulden für jede geographische Meile gewährt, sowie weiter eine Rücklage von 5000 Gulden pro Meile und Jahr für den Erneuerungsfonds gestattet, zugleich aber auch einer für den Bau von Eisenbahnen in der Provinz Oberhessen gebildeten Eisenbahn-Aktien-Gesellschaft eine Staatsgarantie für die 3 prozentige Verzinsung des Aktienkapitals von 28 000 000 Gulden für den Bau der Linien Giefsen-Fulda und Giefsen-Gelnhausen gewährt wurde.

Durch Vertrag der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft mit der Grofsherzoglichen Regierung wurde später der genannten Gesellschaft die Konzession zum Bau und Betrieb der Eisenbahnen von Mannheim über Lampertheim und Biblis nach Frankfurt a. M. unter Benutzung der Riedbahn, mit Abzweigung von Lampertheim direkt nach Worms, sowie von Erbach nach Eberbach und von Babenhausen nach Hanau ertheilt und hierbei die früher gewährte Garantiesumme von jährlich 35 000 fl. für die Meile garantirter Bahnen auf 28 000 fl., sowie die Rücklage in den Erneuerungsfonds von 5 000 fl. auf 3 000 fl. für die Meile, vom 1. Januar 1874 an, ermäfsigt.

Die von der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft aufserhalb des Grofsherzogthums unternommenen Bahnbauten und Bahnankäufe kommen hier nicht in Betracht.

Nachdem im Jahre 1876 die Oberhessischen Eisenbahnen seitens des Staates von der vorhinnigen Oberhessischen Eisenbahn-Gesellschaft käuflich erworben worden sind, und nachdem im Jahr 1880 der diesseitige Antheil der Main-Weser-Bahn an die Kgl. Preufsische Regierung in Eigenthum abgetreten worden ist, bestehen folgende Eigenthumsverhältnisse bei den inländischen Bahnen.

I. Staatsbahnen. — Die Oberhessischen Eisenbahnen mit zusammen 175,43 km Länge gehören dem Grofsherzogthum eigenthümlich an und werden für Rechnung des Staats verwaltet. 21,53 km dieser Bahnen liegen auf preufsischem Gebiet. — Die Main-Neckar-Bahn ist innerhalb des diesseitigen Gebiets Staatseigenthum (49,66 km) und wird in Gemeinschaft mit Preufsen und Baden verwaltet.

II. Privatbahnen der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft. Die Länge derselben im Grofsherzogthum beträgt 509,86 km.

III. Nachbarstaaten besitzen Staatsbahnen auf Grofsherzogl. Hess. Gebiet: a. Preufsen: 110,2… km; b. Baden: 22,167 km.

Innerhalb der Grenzen des Grofsherzogthums sind hiernach an Eisenbahnen im Betrieb 839,78 km, nämlich:

1) Main-Neckar-Bahn. Gesammtlänge 94,5 km; hiervon kommen auf das Grofsherzogthum Hessen . . . …,66
(Baden 38,58 km, Preufsen 6,26 km.)

2) Main-Weser-Bahn. Gesammtlänge 198,79 km; hiervon kommen auf Hessen . . . . …,95
(Preufsen 133,84 km.)

Oberhessische Bahnen.

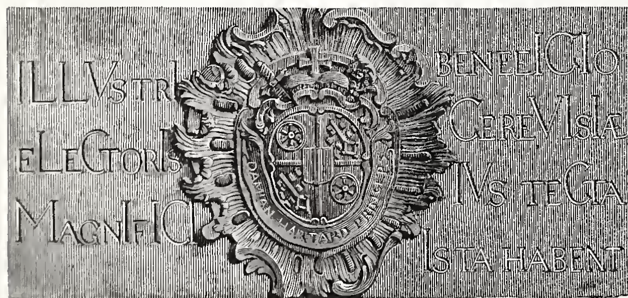
3) Giefsen-Fulda: Gesammtlänge 105,982 km; hiervon liegen auf Grofsherzogl. Hessischem Gebiet . . . . …,45
(Auf preufsischem Gebiet 21,530 km.)

4) Giefsen-Gelnhausen: Gesammtlänge 69,445 km; hiervon liegen auf Grofsherzogl. Hessischem Gebiet. . . …,42
(Auf preufsischem Gebiet 6,030 km.)

Das Netz der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft umfasst 36 Linien mit zusammen . . . …,30

= 839,78

Diese 839,78 km Eisenbahnen in Hessen repräsentiren ein Anlagekapital von 199 573 198 oder nahezu 200 000 000 …



Mainzer Chronogramm vom ehm. Brauhause „Im grinen Waldt."

Mainzer Chronogramme.

Bei den frühesten Werken der bildenden Kunst, namentlich aber bei denen der Architektur des Alterthums, bei denen der griechischen, römischen, byzantinischen, altchristlichen und mittelalterlichen Epoche, durch die ganze Renaissance- und Barock-Periode hindurch gewahren wir in theils mehr oder minderem Umfange die löbliche, die archäologischen Forschungen unserer und vergangener Tage in oft unschätzbarer Weise unterstützende Sitte, durch diesen Werken eingegrabene oder aufgesetzte Inschriften Aufschlüsse über Zweck und Bestimmung, Ort und Stellung, Zeit der Erbauung, den Namen des Schöpfers, Erbauers, Bildners oder Stifters oder den des Werkes selbst u. s. w. zu geben. Sehr häufig enthalten solche Inschriften auch wichtige Notizen über das Kultur- und Staatsleben, die Sitten und Gebräuche der betreffenden Völker und bilden so zu den anderweitig überlieferten Urkunden, den Erzeugnissen der Poesie und Historie äufserst wichtige Ergänzungen.

So finden wir an mittelalterlichen Werken, vorzugsweise aber an denen der Renaissance-Periode und hier namentlich an den Erzeugnissen der Architektur, vereinzelt an denen der Plastik und Malerei, eine grofse, in allen Gauen Deutschlands zerstreute Menge echter deutscher Kernsprüche angebracht, welche in ihren besseren Leistungen einen kostbaren Schatz von Moral und Lebensweisheit, Humor und Ironie bergen und die gewiss verdienen, in gesichteter ausgewählter Zusammenstellung vereinigt und veröffentlicht zu werden. Durch einen Aufruf des Architekten J. Lieblein in Frankfurt a. M. in No. 8 der Dtschn. Bauztg. vorigen Jahres sollten die deutschen Fachgenossen zur Mitwirkung an dieser gewiss hochinteressanten Zusammenstellung veranlasst werden. Wie weit die Angelegenheit bis dato gediehen, ist mir nicht bekannt; sicher würde die Publikation allenthalben mit Freuden begrüsst werden. —

In Mainz haben sich allerdings aus jener Kulturepoche solcher Inschriften nur sehr wenige erhalten; dagegen finden wir aus einer darauf folgenden Bauepoche, in welcher mehr die Profanbaukunst in einer bereits dem Barock sich nähernden Ausdrucksweise gepflegt wurde, an Werken der Architektur, der Plastik und Malerei zahlreiche Beispiele einer ganz speziellen Gattung von Inschriften, die, wenn auch nicht gerade so wichtig, wie die erst genannten, es doch vielleicht verdienen, als Hauptgegenstand der folgenden Abhandlung veröffentlicht zu werden.

Es sind dies die sog. chronologischen Inschriften, die Chronogramme und Chronostichen, welche namentlich von der Mitte des 17. bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts in fast ausschliefslicher Weise bei Inschriften an Werken der bildenden Kunst zur Anwendung kamen. Mainz besitzt aus jener Zeit eine ziemlich grofse Anzahl Werke der Profan-Architektur, sowie Erzeugnisse der Plastik und diese meist religiösen Genres, welche fast alle mit mehr oder weniger gelungenen Chronogrammen versehen sind. Die speziellen Gattungen derselben sollen im Folgenden besprochen und durch Beispiele näher erläutert werden.

Das Groſsherzogthum hat einen Flächeninhalt von 7 680 qkm. ...von kommen auf die einzelnen Provinzen: Starkenburg 3019 qkm, ...hessen 3 287 qkm und Rheinhessen 1374 qkm. Die Zahl der ...ohner des Groſsherzogthums beträgt gegenwärtig ca. 937 000, ...n auf Starkenburg 395 000, auf Oberhessen 265 000 und auf ...nhessen 277 000 Einw. kommen.

Auf die Provinz Starkenburg entfallen von der Gesammt... der Eisenbahnen 406,40 km, mit einem Anlagekapital von ...3 801 ℳ. Mithin kommen auf 1 km Eisenbahnen 7,43 qkm ... und 972 Einw. Auf den Kopf der Bevölkerung kommen ... ℳ. Anlagekapital.

Auf die Provinz Oberhessen entfallen 236,50 km Eisenbahnen ...a. 56 782 720 ℳ. Anlagekapital. Hiernach kommen auf 1 km ...bahnen 13,90 qkm Land und 1 120 Einw. Auf 1 Einw. ent... ein Anlagekapital von 214 ℳ.

Auf die Provinz Rheinhessen kommen 196,88 km Bahn mit ...6 936 677 ℳ. Anlagekapital. Mithin kommen auf 1 km Bahn ...km Land und 1 407 Einw. Auf 1 Einw. entfallen 170 ℳ. ...gekapital.

Für das ganze Groſsherzogthum kommen auf 1 km Eisen...n 9,15 qkm Land, 1 116 Einw. und auf 1 Einw. 213 ℳ. ...gekapital.

...ie Opfer, welche das Land gegenwärtig, nach Abtretung ...iesseitigen Antheils an der Main-Weser-Bahn und Tilgung ...tlicher älteren Eisenbahnbau-Schulden, sowie eines Theils ...nlehens für die Oberhessischen Eisenbahnen, trägt, be...en sich pro 1882 bis 85 wie folgt:

...usgaben. An Verzinsung des Restes der Eisenbahn...d zu 1 261 805,60 ℳ.; an Staatszuschuss für die garan... Bahnstrecken der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesell... zu 600 000 ℳ.; an vertragsmäſsiger Subvention an ...essische Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft zu 142 857,14 ℳ. ...n vertragsmäſsiger Verzinsung des zum Bau der Neckarbahn ...den geleisteten Zuschusses von 4 285 714 ℳ. zu 42 857,14 ℳ. ...men auf 2 047 519,88 ℳ.

...innahmen. Dieser Ausgabe stehen gegenüber an Betriebs...chuss der Main-Neckar-Bahn, hessischer Antheil, 602 111 ℳ. ...etriebsüberschuss der Oberhessischen Eisenbahnen 40 000 ℳ. ...men also 642 111 ℳ. Die jährlichen Mehr-Ausgaben be... daher 1 405 408 ℳ.

...ie Garantiezuschüsse des Staats für die garantirten Linien ...essischen Ludwigsbahnen decken, wie hier bemerkt werden ... die Betriebskosten dieser Linien und die Kosten der Ver...g der betr. Anlage-Kapitalien nicht; vielmehr muss die ...sche Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft aus Erträgnissen der ... garantirten Linien jährlich ca. 711 000 ℳ. dafür zulegen. ...a die Groſsherzogliche Hauptstaatskasse für die im Groſs...gthum belegenen Eisenbahnen wie oben einen Staatszuschuss ... 405 408 ℳ. jährlich zu leisten hat, so entfällt auf den Kopf ...evölkerung ein Beitrag von 1 Mark 50 Pfennige. —

...ür eine genauere Vergleichung der Hessischen Verhältnisse ...enjenigen der Nachbarstaaten fehlen detaillirte statistische ...eisungen über den gegenwärtigen Bestand der Eisen...n in den Nachbarstaaten und über die Zuschüsse, welche ...ben aus allgemeinen Staatsfonds gegenwärtig erheischen. ...en liegen Materialien vor, welche sich auf die letzten Jahre ...en, und die wenigstens einen allgemeinen Vergleich zulassen.

...önigreich Preuſsen. Nach der Zusammenstellung der Betriebs-Ergebnisse deutscher Bahnen, nach dem Stande Ende August 1882 sind im Betriebe: a. Staatsbahnen: 14 283,43 km mit 4 254 482 260 ℳ. Anlagekapital; b. Privatbahnen unter Staatsverwaltung: 3026,56 km mit 649 081 750 ℳ. Anlage-Kapital; c) Privatbahnen unter eigener Verwaltung: 3328,69 km mit 590 376 379 ℳ. Anlagekapital. d) Hierzu kommen noch Privatbahnen untergeordneter Bedeutung: 459,13 km mit 34 154 595 ℳ. Anlagekapital. Das gesammte preuſsische Eisenbahn-Netz zählt hiernach 21 097,81 km Bahnen mit einem Anlagekapital von 5 528 094 984 ℳ. Nach der preuſsischen Eisenbahn-Statistik von 1879 betrugen, bei einer Gesammtlänge der preuſsischen Bahnen von 19 909,34 km die auſserhalb der Monarchie belegenen Strecken der preuſsischen Bahnen 1120,89 km und dagegen die in Preuſsen gelegenen Strecken anderer Bahnen 513,27 km. Dieses Verhältniss dürfte sich seitdem nicht wesentlich geändert haben. Um daher die gegenwärtig innerhalb der preuſsischen Monarchie vorhandenen Kilometer Bahnlängen zu ermitteln, sind von obigen 21 097,81 km abzuziehen (1120,89 — 513,27) = 607,62 km; wonach 20 490,19 km Bahnen mit einem Gesammt-Anlagekapital von circa 5 366 346 100 ℳ. verbleiben.

Der Flächeninhalt der preuſsischen Monarchie beträgt 352 400 qkm; die Einwohnerzahl 27 279 111. Hiernach kommen auf 1 km Eisenbahnen 17,20 km Land und 1331 Einw. Auf den Kopf der Bevölkerung kommen 197 ℳ. Anlagekapital. Es ist hiernach das preuſsische Eisenbahnnetz verhältnissmäſsig noch weit weniger ausgedehnt, als dasjenige des Groſsherzogthums Hessen. Nach der Landoberfläche müsste Preuſsen seine Eisenbahnen nahezu verdoppeln, um ein gleich dichtes Eisenbahnnetz zu erhalten, wie solches im Groſsherzogthum Hessen bereits besteht. Dagegen sind die finanziellen Ergebnisse in Preuſsen günstiger. Die durchschnittliche Rente der preuſsischen Bahnen betrug im Jahre 1879 4,29 %; im Jahre 1880/81 soll dieselbe 4,8 % betragen haben. Die Verzinsung der Anlage-Kapitalien erfordert nicht allein keinen Zuschuss aus allgemeinen Staatsfonds, sondern es haben sich Betriebs-Ueberschüsse von 20 Millionen bis 25 Millionen Mark pro Jahr ergeben. Während also im Groſsherzogthum Hessen pro Kopf der Bevölkerung ein Zuschuss von jährlich 1,5 ℳ. für die Eisenbahnen zu leisten ist, kommt in Preuſsen ein Erträgniss von 0,70 bis 1 ℳ. aus Eisenbahnen auf den Kopf der Bevölkerung.

Königreich Bayern. Ende 1880 waren an eigentlichen Staatsbahnen im Betrieb 3776,35 km; an Vizinalbahnen 167,30 km. Gegenwärtig dürfte die Länge sämmtlicher Bayerischen Eisenbahnen ca. 4100 km, mit einem Anlagekapital von 887 000 000 ℳ. betragen. Da das Königreich Bayern eine Fläche von 75 863 qkm mit 5 284 778 Einwohnern hat, so kommen auf 1 km Bahn 18,5 qkm Land und 1289 Einwohner. Verhältnissmäſsig besitzt hiernach auch Bayern nur halb so viele Eisenbahnen, als das Groſsherzogthum Hessen. — Durch die Betriebs-Ueberschüsse der Bayerischen Bahnen ergab sich nur eine Rente von ca. 3,67 %; aus allgemeinen Staatsfonds mussten deshalb Zuschüsse geleistet werden. Auf den Kopf der Bevölkerung berechnen sich diese Zuschüsse zu ca. 0,80 ℳ. pro Jahr; also auf etwa die Hälfte, wie im Groſsherzogthum Hessen.

Königreich Sachsen. Die Baulänge der unter sächsischer Staatsverwaltung stehenden Eisenbahnen umfasste am Schlusse des Jahres 1881 zusammen 2090,995 km. Hiervon liegen im Königreich Sachsen 1852,284 km, in Sachsen-Altenburg 81,232 km, in

---

...nter einem Chronogramm versteht man im allgemeinen ...lateinische oder mit römischen Buchstaben geschriebene ...ift, in welcher sämmtliche bei den Römern eine Zahl be...den Schriftzeichen, M, D, C, L, X, V, I, die meistens vor ...dern ausgezeichnet sind, zugleich den ihnen zukommenden ...werth haben — derart, dass die Summe dieser Zahlenwerthe ...hr der Entstehung jener Inschrift, der Erbauung ihres ...s oder die Zeit einer sonstigen durch die Inschrift aus...kten Begebenheit ergiebt.

...er Mehrzahl nach sind die Chronogramme in der Antiqua... eingegraben, die Zahlbuchstaben (daher auch Chronogramm ...hlinschrift) meist doppelt oder nahezu doppelt so groſs als ... deren Buchstaben und in zahlreichen Fällen mit Zinnober...sgestrichen, während die kleinen Buchstaben einfach schwarz ...en sind; dem Sinne nach enthalten sie meist Aufschlüsse ...ie näheren Umstände der Entstehung ihres Trägers, den ... seines Schöpfers, Bildners oder Erbauers, oft ganz be...e Zeitangaben über Beginn und Vollendung des Werkes, ... spezielle Bestimmung oder Namen, über Hausthüren und ...hrten sehr häufig Bibel- und Sinnsprüche, die Anrufung ... oder einer Heiligen um Gewährung von Schutz und Schirm ...s Haus und seine Bewohner, oder die Darlegung irgend ...estimmten Begebenheit u. s. w.

... finden wir z. B. auf der Attika der Nordost- und Süd...te des urkundlich 1752—1754 durch Kurfürst Friedrich ...on Ostein (1743—1763) erbauten nordwestlichen Flügels* ...esigen ehemaligen kurfürstlichen Schlosses folgende In...:

...RATIA FRIDERICVS CAROLVS PRINCEPS ELECTOR SIBI
sVIsqVe sVCCessorIbVs bIennIo ereXIt

d. h. „durch Gottes Gnade hat Kurfürst Friedrich Karl für sich und seine Nachfolger in zwei Jahren dies Gebäude errichtet“; sämmtliche groſs geschriebenen Buchstaben, zusammen gezählt, ergeben die Jahreszahl der Erbauung des Gebäudes:

D+I+I+I+D+I+C+V+C+L+V+I+C+L+C+I+I+V+I+V+V+
C+C+I+V+I+I+X+I = 1752

In demselben Jahre wurde das in der jetzigen Schustergasse befindliche, mit vielem barocken plastischen Beiwerk (in der Mitte auf erhöhtem Postament die heil. Jungfrau Maria, rechts und links die heil. St. Quintin und St. Blasius) versehene, nach dem ehemaligen Quintinskirchhof führende Portal errichtet und es sagt hier die Inschrift auf der als Schlusstein ausgebildeten Agraffe, dass dieses Portal „Gott und der heil. Jungfrau zur Ehr', der öffentlichen Straſse zur Zier durch die Kirchenfabrik** zu St. Quintin aus deren eigenen Mitteln errichtet wurde:“

DeI et beatæ VIrgInIs honorI
pVbLICæ pLateæ DeCorI
fabrICa eCCLesIæ beatI qVIntInI
præsens portaLe eXpensIs
proprIIs ereXIt

DIVIIIIVLICLDCIICCCL
IIVIIILXIIIXI = 1752

Eine gegenwärtig in der Hofmauer des ehemal. Karmeliterklosters in der Bauerngasse rechts vom Brünnchen eingesetzte Inschrifttafel giebt sogar genau Tag, Monat und Jahr des Beginns und der Vollendung des Bauwerkes an durch:

InCepIt aeDIfICIUM 27 fe
perfeCtUM fUIf haC Ipſa
DIe 27 Aguſti

angefangen: 1710 d. 27. Febr.
beendigt: 1713 den 27. August.

...er nordöstliche, in seinen Detailformen vielfach an die des Friedrichs...s Heidelberger Schlosses erinnernde Flügel wurde bekanntlich 1627 bis ...chtet.

** Der Name „Kirchenfabrik“ existirt heute noch in Mainz für die Verwaltung der Kirchen.

Böhmen 59,890 km, in Preufsen 33,484 km, im Fürstenthum Reufs ä. L. 24,954 km, im Grofsherzogth. Sachsen-Weimar 17,261, im Königr. Bayern 13,040 und im Fürstenthum Reufs j. L. 8,860 km. — Von den 1852,284 km Bahnen, die innerhalb Sachsens liegen, sind 1795,218 km Staatsbahnen oder vom Staat gepachtete Bahnen und 57,066 km Privatbahnen unter Staatsverwaltung. Es liegen im Königreich Sachsen aber auch 223,795 km Bahnen unter fremden Verwaltungen. Sonach beträgt die Gesammtlänge der im Königreich betriebenen Bahnen 1852,284 + 223,795 = 2076,079 km. — Da Sachsen eine Oberfläche von 14 933 qkm mit 2 972 805 Einw. besitzt, so kommen auf 1 km Eisenbahnen 7,2 qkm Land und 1432 Einw. Sachsen hat hiernach verhältnissmäfsig mehr Eisenbahnen als Hessen. — Bis zum Schlusse des Jahres 1881 sind für den Bahnbau im ganzen verwendet worden 623 497 109 ℳ. Da aber die sächsische Staatsregierung mittlerweile eine Anzahl von Privatbahnen theils über, theils unter ihrem Herstellungsaufwande käuflich erworben hat, so hat sich nunmehr die für den Bahnbau verwendete Summe auf das Anlagekapital von 580 324 460 ℳ reduzirt — Die Rentabilität der sächsischen Staatsbahnen hat im Jahre 1881 betragen 4,57 %. (Im Jahre 1880 = 4,44 %, 1879 = 3,95 %, 1878 = 3,87 %, 1877 = 4,13 %, 1876 = 4,72 %, 1875 = 6,02 %, 1874 und die Vorjahre bis 1856 zurück ca. 5½ %, theilweise bis zu 7 %.) Die gegenwärtige Verzinsung des Anlagekapitals ist gedeckt durch die Betriebs-Ueberschüsse der Bahnen, so dass Zuschüsse aus allgemeinen Staatsfonds nicht erforderlich sind.

Königreich Württemberg. Am 31. März 1881 betrug die Länge der von Württemberg gebauten und in württembergischem Staatseigenthum befindlichen Eisenbahnen 1535,52 km. Hiervon liegen 71,44 km auf badischem, 8,08 km auf bayerischem, 59,61 km auf preufsischem und 1396,39 km auf württembergischem Staatsgebiete. Dagegen liegen auf württembergischem Gebiet noch 24,19 km Bahnen, welche von der badischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung gebaut sind und betrieben werden. Innerhalb des württembergischen Staatsgebiets befinden sich hiernach 1396,39 + 24,19 = 1420,58 km Bahnen. — Württemberg hat eine Fläche von 19 504 qkm und zählt 1 971 118 Einwohner. Hiernach fallen auf 1 km Bahn 13,7 qkm Land und 1387 Einw. Das Grofsherzogthum Hessen hat hiernach verhältnissmäfsig 1½ mal so viel Eisenbahnen wie Württemberg. — Das Baukapital der württemb. Staats-Eisenbahnen betrug am Schluss des Rechnungsjahres 1880/81 im ganzen 441 885 228 ℳ. Hiervon wurden 391 400 945 durch Staatsanlehen gedeckt, 25 131 990 ℳ wurden von der Grundstocks-Verwaltung bestritten und 35 022 293 ℳ sind dem Vermögen der Restverwaltung entnommen worden. Für die Berechnung der Verzinsung des Anlagekapitals durch den Reinertrag des Betriebsjahrs 1880/81 (11 199 597 ℳ) kommt die Summe von 435 118 405 ℳ in Betracht. Es ergiebt sich hiernach eine Verzinsung von nur 2,58 %. — Interessant ist eine graphische Darstellung der Anlagekapitalien und deren Verzinsungen während der Jahre 1850/51 bis 1880/81 in dem Verwaltungsbericht der K. württemb. Verkehrs-Anstalten pro 1880/81, woraus ersichtlich ist, dass mit der Zunahme der Bahnen die Verzinsung der Anlagekapitalien fortschreitend abgenommnn hat. Es fehlt die Angabe, zu welchem Zinsfufs die gegenwärtigen Anlagekapitalien zu verzinsen sind. Nimmt man im Durchschnitt 4,25 % an, so bleiben 1,67 % 435 118 405 ℳ oder 7 266 477 ℳ aus laufenden Staatsfon decken. Hiernach berechnet sich der Zuschuss zu den E bahnen auf den Kopf der Bevölkerung Württembergs zu 3 also mehr wie das Doppelte im Vergleich mit dem Grofshe thum Hessen.

Grofsherzogthum Baden. Am 1. Januar 1881 b die Betriebslänge der badischen Eisenbahnen 1314,02 km. von liegen 134,56 km in anderen Staaten. Dagegen haben wärtige Verwaltungen auf badischem Gebiet 100,89 km B gebaut und betreiben dieselben. Hierzu kommt noch die bad Strecke der Main-Neckar-Bahn, so dass am Anfang Januar innerhalb der Grenzen Badens 1318,99 km Eisenbahnen im B standen. — Das Land hat einen Flächeninhalt von 15 08 und zählt 1 570 254 Einwohner. Hiernach kommen auf Eisenbahn 11,4 qkm Oberfläche und 1190 Einw. Hessen ha verhältnissmäfsig mehr Eisenbahnen als Baden. — Die vo badischen Regierung gebauten und verwalteten Eisenbahne präsentirten am 1. Januar 1881 ein Anlagekapital von 382 486 4 die Privatbahnen im Staatsbetrieb ein solches von 10 808 3 zusammen 393 294 753 ℳ Um das Anlagekapital sämmt innerhalb der Grenzen des Grofsherzogthums Baden gele Bahnen zu schätzen, sind von dem Betrage von 393 294 7 die von der badischen Regierung in Nachbarstaaten unterhal Eisenbahnen (134,56 km) resp. die Werthe deren Anlagekapi abzuziehen und dagegen die von Nachbarstaaten und der Hessi Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft innerhalb der Grenzen des herzogthums gebauten und unterhaltenen Bahnen (100,89 km zuziehen. Hiernach ergeben sich ca. 382 000 000 ℳ Das ba Baukapital an der Main-Neckar-Bahn beträgt 9 504 955 ℳ.

Die Grofsherzoglich Badischen Staatsbahnen ergaben inc Main-Neckar-Bahn, im Jahr 1879 eine Verzinsung der A kapitalien von 3,19 %, im Jahr 1880 von 3,48 %. Die Eisen schuld für die badischen Staatsbahnen und für die Main-N Bahn betrug am 1. Januar 1881 im ganzen noch 329 007 79 worunter die getilgten Beträge der Staatsschuld und die A kapitalien der unter Staatsverwaltung stehenden Privatb nicht enthalten sind. Im Jahr 1880 waren 4,051 % an Z für die Eisenbahnschuld zu leisten. Die Zubufse, welche aus allgemeinen Staatsfonds für den Betrieb seiner Eisenb während der letzten Jahre zu leisten hatte, berechnet sic 1 bis 1,20 ℳ auf den Kopf der Bevölkerung, also gering in Hessen.

Aus dem Vorstehenden geht hervor, dass nur das Köni Sachsen verhältnissmäfsig mehr Eisenbahnen besitzt, als das herzogthum Hessen; dass aber auch Hessen, nach Württem die gröfsten Lasten für seine Bahnen trägt.

Wären alle in Hessen gelegenen Bahnen im Eigenthu Staats-Regierung und würden von derselben als Staatsbahne trieben, so würden sich die in diesen Bahnen angelegten talien nur zu 3,37 % verzinsen und die Staatskasse hätte jä bei einem Zinsfufse von nur 4 %, 1 260 000 ℳ zuzusch während jetzt der Zuschuss nach der weiter oben gegebene rechnung 1 404 408 ℳ beträgt.

(Schluss folgt.)

Diese Inschrift weist bezüglich ihrer Buchstaben eine von allen anderen abweichende Schreibweise auf, indem das U nicht durch V, sondern durch U ausgedrückt ist.

Das urkundlich im Jahre 1702 durch Hofkammerrath v. Nitschke, den früheren Kammerdiener des Kurfürsten Lothar, Franz von Schönborn, erbaute Haus Ecke der jetzigen Emmerans- und Pfandhausgasse, 1735 als „das gensfleischische jetzo von nitschkische Haus" genannt, seit 1747 der Freiherrl. Wambold'sche Hof und jetzt Besitzthum des Hrn. Chr. Lautern, trägt über dem Haupteinfahrts-Portal in dessen Fries die „allen Bewohnern des Hauses Friede, allen, welche dasselbe betreten Heil und Gesundheit verheifsende" Inschrift:

paX hVIC DoMVI subItantIbVs
saLVs VIVentIbVs et In ea } XVICDMVIIIVLVVIVIVI = 1702.

Das Haus „zum Storchen" Ecke der jetzigen Schuster- und Betzelsgasse, in den Formen der mittelalterlichen Spätgothik erbaut, mit einem über Eck vortretenden, auf einer Rundsäule sich aufbauenden, durch eine hübsch modellirte Madonna verzierten Erker, enthält in dessen Hohlkehle das wohl denkbar kürzeste Chronogramm in:

DoMVs CiConIæ: das Haus des Storchen DMVCICI = 1707

Auf dem Dache steht ein blecherner Storch und die Jahreszahl 1707 im Innern des Hauses über einer Kaminthüre. Unter den 12 Buchstaben des Chronogramms bilden also 7 die Jahreszahl der Erbauung des Hauses; kürzer und interessanter dürften wohl wenige gefunden werden.

Der eben erwähnten Inschrift des Hauses zum Storchen kommt an Kürze die des Hauses „zum Engel" in der Löhrstrafse No. 25 über der mit reichem plastischem Beiwerk verzierten Haupteingangsthür unter einem geflügelten Engelsköpfchen befindliche, „Gott den Schöpfer um Schutz und Schirm erflehende" Inschrift nahe; sie heifst:

Mater CreatorIs
CUstoDI nos } MCICUDI = 1707

Das u ist hier wie am Karmeliterkloster nicht mit V, dern mit U geschrieben, aber in derselben Gröfse, wie die buchstaben, wir haben es also als V zu zählen und er somit dieselbe Jahreszahl 1707, wie beim *Domus Ciconiae.*

Auf der vorderen Archivoltenfläche der im Halbkrei schlossenen, in kräftigen Renaissanceformen detaillirten un einem ganz prächtig modellirten geflügelten Engelsköpfche Stelle des Schlusssteines versehenen Hausthüre des Hauses l zinerstrasse No. 26 finden wir sogar ein deutsch abgefasstes mit Antiqua geschriebenes Chronogramm folgenden Inhalts:

VnsERN eIn- VnD aVsgang
thVe eVCh o IesV MarIa befehLen } VIVDVVVCIV.L = 1683

d. h. „Unsern Ein- und Ausgang thue euch o Jesu Maria befeh Es ist dies die einzige deutsche Inschrift, welche ich aus Zeit hier gefunden, und nur das allerliebste Engelsköpfche die sonstigen Detailformen des Portals lassen einigermaafse gewiss wunderliche (barocke) Idee ihres Erfinders in etwas söhnlicherem Lichte erscheinen.

Den Uebergang zu den Chronogrammen an rein plast Werken mag die am Portale zum kath. Priesterseminar au als Agraffe ausgebildeten Schlussteine unter der Statue Madonna befindliche Inschrift bilden: „zur Ehre der heil. M der Trösterin."

honorI
sanCtæ
MarIæ
De
ConsoLa-
tIone } ICMIDCLI = 1753

Chronogramme an rein plastischen Werken sind nicht m zahlreich vertreten als die oben erwähnten an Gebäuden finden sich unter den an zahlreichen Ecken von Privatgeb gewöhnlich auf vortretenden Konsolen theils frei, theils in

Restauration und Vandalismus zu Münster i. Westfalen.

Vir haben in dieser Zeitung schon wiederholt über die Reingen, richtiger Demolirungen, münsterischer Kirchen etc. itet und geklagt; so unter anderem in No. 13 vom 15. Fe- 1882 („Pflege der Alterthümer in Münster") mitgetheilt, lch roher Weise die Gasanlage in dem Dome ausgeführt ist! iserer Freude können wir die Mittheilung machen, dass diese insofern auf fruchtbaren Boden gefallen ist, als der Gasarm dem ersten Weihwasserbecken, am Eingang vom Domplatze, lem Medaillon des steinernen Bildwerkes entfernt und ein, h sehr primitiver, Kandelaber neben dem Weihwasserbecken stellt ist.

n demselben Artikel erwähnten wir, dass uns die in Ausng begriffene Malerei des ganzen Domes als zu dunkel ge- erscheine. Damals war dieselbe noch nicht so weit vorritten resp. durch Rüstungen zu sehr verdeckt, um sie recht eilen zu können: jetzt sehen wir, dass unsere Befürchtung gar zu berechtigt war! Es liegt uns ein durchaus komtes Urtheil über die nunmehr nahezu vollendeten Malereien nd es sei uns gestattet, hier einige Stellen aus demselben 'achgenossen mitzutheilen:

Ir. Maler H. Deiters zu Düsseldorf sagt in einer Brochüre, lt: „Restauration und Vandalismus. Ein populäres Wort zu en der Erhaltung alter Kunstdenkmäler und über die sointen Restaurationsarbeiten in dem Dome zu Münster i. W.",* ides:

Seite 11. „Während die Reste der aufgedeckten Bemalung nnern aus verschiedenen Zeitepochen stammen, ist auch die ation des Chors nicht die ursprüngliche. Der Chronist des ahrhunderts nennt nur diese Malerei im Chor, obwohl er hend beschreibt und der Vernichtung vieler Werke durch Viedertäufer erwähnt. Mit ihr begann die jetzige Restausarbeit und es schien, als ob man sich auf ihre Herstellung ränken wolle und eine vollständige neue Uebermalung der le in den Schiffen nicht beabsichtigt sei. Die Fortführung arbeit hat diese Hoffnung nicht bewahrheitet, sondern es ist emalung der Gewölbe und Wände des Mittelschiffes in einer vollführt, die jeden Freund des herrlichen Bauwerkes mit erz und Unwillen erfüllen muss. Es wird dieser Meinung über behauptet, man habe sich genau nach den vorhandenen resten bei der Ausmalung gerichtet. Ich bezweifle das und ein Recht dazu, da ich der Freilegung der Wände zugesehen u. s. w.

Dann ferner Seite 12. „Was bei der heutigen Dekoration hst jedem Unbefangenen in die Augen springt, ist die Stö- welche die Bemalung für den räumlichen Eindruck hervor cht hat. Was ist denn der Grund, dass man den herrlichen n Ton, die Grundfarbe des Gesteins, mit Farbe überzog? Die des Materials ist doch natürlich und allein organisch. l darf man sie nicht verletzen, wenn das Material so schön e das, aus dem der Dom gebaut ist. Es ist absolut unbeich, wie man die schön gefugten Wände mit Farbe über- und auf einem Kalkverputze die Steinfugen durch ungecte schwarze Linien markiren konnte."

Seite 13. „Die Farben, die in den Gewölben mit einem schwer blaugrünen Tone einsetzen, entbehren dabei einer einheitlichen Gesammtstimmung, und die Ornamentirung versetzt den ruhig organischen Bau in eine flatternde Unruhe."

Seite 14. „Niemals ist es berechtigt und kann nicht durch Berufung auf alte Muster motivirt werden, wenn man, wie im Dome zu Münster, kleine Säulchen durch ein buntes und unruhiges Ornament wie bunte Seife in lauter Stücke zerhackt erscheinen lässt und so durch Aufheben der senkrechten Linie das Organische des Baues stört. So ist man verfahren mit den Ziersäulen wie mit denjenigen, welche die Fenster und Zierbogen theilen."

Seite 15 und 16. „Tritt in dem weniger beleuchteten Gewölbe des Chors der blaugrüne Ton, als Fonds für die figürlichen Darstellungen, weniger hervor, so macht er sich im Mittelschiffe als prätentiöse Masse geltend. Ein grofser Kreis mit Medaillons, welcher unbekümmert um die architektonischen Formen die Gewölberippen durchschneidet, bedeckt das ganze Gewölbe und verstärkt den unangenehmen Eindruck des Gesammttones durch die plumpgrofse Farbmasse. Aber auch für das Kolorit der kleineren Ornamente, Simse, Bogenhalter und Säulen könnte ich kein einziges Beispiel finden, welches als Muster die Berechtigung gäbe, so ins Bunte hinein zu arbeiten, wie dies im Münsterschen Dom geschehen ist."

So weit das Urtheil des Hrn. Deiters. Derber noch, aber (leider) nicht übertrieben werden in der „Täglichen Rundschau No. 164 vom 18. Juli 1883 von Hrn. Fr. Pecht" die Dom-Malereien kritisirt. Es heifst daselbst:

„Dass eine moderne Restauration aber immer das gröfste Unglück sei, was einem alten Bau widerfahren kann, das habe ich doch nie in so haarsträubender Weise bestätigt gefunden, als durch die eben im besten Zuge befindliche, welche das Innere des Münsterschen Doms auf eine wahrhaft unglaubliche Art zu verunstalten im Begriff ist. Während jede Bemalung nur ein Surrogat für die verschiedenen Marmore und Mosaiken sein kann, war dem unwissenden Tüncher, der diese Arbeit unter der Aufsicht eines offenbar farbenblinden (Privat-) Architekten ausführte, kein Ton bunt und schreiend genug. Die Gurte wurden kupferroth und gelb, die Gewölbflächen der Decke dick grünblau überschmiert mit so grellen ungebrochenen Tönen, dass dieser Gegensatz die ganze Kirche beherrscht und selbst die leuchtenden Farben der Glasgemälde überschreit. Die Kapitelle wurden theils vergoldet, theils mit allen möglichen und unmöglichen Farben, gegen die eine Versammlung von Nürnberger Spielwaaren oder eine Bauernhochzeit Muster von Feinheit wären, beglückt.

Diese Bemalung, die eine wahre Katzenmusik von Farben darstellt und der Kirche alle Ehrwürdigkeit, allen Reiz des Alters nimmt, sie gemein bunt und jung aussehen lässt, ist jetzt bis herab zu den herrlichen Renaissance-Denkmalen an den Pfeilern und Wänden fertig. Welches Schicksal diesen Denkmalen bereitet werden wird, die in solch gemein schreiender Umgebung jetzt schon wie Königskinder unter Waschweibern aussehen, das lässt sich denken, und die dicke Ueberschmierung eines hochinteressanten Reliefs, des jüngsten Gerichtes, mit gelblicher Oel-

* Bei A. Bagel in Düsseldorf erschienen. Preis 0,50 M.

---

e stehenden und mit einem Baldachin überdachten Statuen ladonnen, Heiligen, Papst- und Bischofsgestalten, unter Reliefs Gemälden, an Chorstühlen etc.

Das kürzeste und schönste finden wir an dem Chorgestühl Westchors im Mainzer Dom, an welchem der Roccocostil in asievollster Weise zur Entfaltung gelangte; unter der Statue eil. Martinus steht der Spruch aus Luc. XIX. 4. „Heil ist n Hause geworden!"

's DoMVI hVIC faCta est : LVDMVIVICC = 1767

Unter einer hübsch modellirten Madonnen-Statue des Hauses t No. 35 an dem Eck nach der Seilersgasse befinden sich zwei rifttafeln, von denen die eine besagt, dass HERMANNVS IMER CONIVX CATHARINA QVE SCHWINDIN HANC VAM ET PRÆSENS SVRGERE FECIT OPVS, währeud er andern „die heil. Jungfrau gebeten wird, dieses Haus zu ützen, da sonst unsere Wachsamkeit vergebens."

Vstos VIrgo DoMVs
Vstra est VIgILantIa
nostra } CVVIDMVVVIILI = 1679

Die gleiche Bitte um Beschützung dieses Hauses befindet auf einer Konsole, welche die in einer Nische stehende mit ielförmigem Schluss und einem Baldachin überdeckte Statue eil. Barbara trägt, an dem Wendeltreppenthurm des Hauses arkt, Ecke der Schustergasse, dessen Renaissanceportal sich dem sog. „Höfchen", jetzt ein Theil des Speisemarktes, ; das Haus trug früher den Namen „Zur Nähkiste"; die rift lautet:

sanCta VIrgo
barbara sIs CVs
tos DoMVs nostræ } CVIICVDMV = 1717

Eine Inschrift unter der Statue des heil. Michael an der des Hauses Fischthorstrasse No. 9 nach der Fischergasse zu „bittet den heil. Michael, die Feinde und Strafsenräuber verscheuchen zu wollen" durch:

angele fLeCte MInas
hostIs et InsIDIas } LCMIIIIDI = 1655

Aehnliche solcher Inschriften unter Statuen finden sich noch auf der Konsole unter der Statue des Papstes Pius V., dem schönen Renaissance-Erker des Gymnasiums gegenüber, in der Holzhofstrasse der Ketzerstrasse, Quintinsgasse, Umbach, Löhrgasse, Kapuzinergasse u. s. w.

Erwähnen will ich nur noch zwei, die gleiche Jahreszahl ergebenden Chronogramme unter einem und demselben Werk: An der Gartenmauer nächst der Thorfahrt zum Hause No. 2 in der Willigisstrasse befindet sich in einer zurück tretenden Nische in Hautrelief die Steinigung des heil. Stephanus und darüber *al fresco* die Darstellung der heil. Dreifaltigkeit: Gott Vater von geflügelten Engelsköpfchen umgeben in den Wolken erscheinend, links Christus, wie er vom Kreuz steigt, das Ganze von der Darstellung des heil. Geistes überstrahlt, darunter die Inschriften:

eXtrVXIt DeConIaM
sanCtI stephanI } XVXIDCIMCII = 1729

Ioannes sartorIVs
DeCanVs trIgesIMa
aprILIs IVbILarIVs } IIVDCVIIMILIIVILIV = 1729

Zum Schlusse seien nun noch zwei Chronogramme erwähnt, welche sich nicht in vorstehende Kategorien einreihen lassen.

Kurfürst Emmerich Joseph liess urkundlich im Jahre 1768 an dem Rheinufer durch den Baurath Jäger einen neuen Krahnen errichten, welcher zweimal so viel zu leisten im Stande gewesen sein soll, als die vorher bestehenden beiden alten Schiffskrahnen, welche bestimmt waren, die Waaren aus den Schiffen ans Ufer zu schaffen und umgekehrt. Dieser neue Krahnen bestand aus 4 Schnäbeln, welche von einem Rade getrieben wurden; über

farbe, oder der Bildsäule des kolossalen Christoph, giebt einen Begriff davon.

Aber wozu hat der Staat sein Aufsichtsrecht, wenn ein solcher Skandal von Geschmacklosigkeit, solche rohe Barbarei möglich ist, mit der man ein herrliches Denkmal wie diesen Dom misshandeln, ihm überdies vollständig seine Geschichte stehlen darf? Ich habe in Münster Personen genug getroffen, welche auch darüber entsetzt waren, mir aber versicherten, dass alle Reklamationen bisher fruchtlos geblieben sind."

Diesen beiden Ausführungen dürften nur wenig Worte unserer seits zuzusetzen sein:

Wir hatten kürzlich Gelegenheit bestimmt zu erfahren, dass sogar die katholische Domgeistlichkeit, also die Auftraggeberin dieser traurigen Verwüstung des Domes, von der wir bisher annehmen mussten, dass sie mit der Arbeit zufrieden und einverstanden sei, dieses keineswegs ist, ja diese sehr zuverlässige Quelle theilte uns mit, dass jetzt beabsichtigt würde, verschiedene durchgreifende Veränderungen der Malereien anzuordnen. Ob diese Veränderungen auch Verbesserungen werd das wird die Zukunft lehren: wir haben allen Grund, nac bisherigen Erfahrungen, solches zu bezweifeln.

Eine Verbesserung z. B. soll auch dadurch erzielt w dass die Fenster wahrscheinlich durch enge Drahtgitter verd werden — — damit die Farben weniger grell erscheinen! Durchgreifender freilich wäre es, wenn sämmtliche Fenst gemauert würden!! —

Der Mit- und Nachwelt darf es schliefslich nicht vorent werden, dass man in Münster allen Ernstes das Missglücke Dom-Malereien dem Kulturkampfe zur Last legt! De so wird deduzirt — wäre der Kulturkampf nicht, dann wir hier unseren kunstverständigen Bischof und ein vollzä Domkapitel; jetzt haben wir nur noch drei Domherren, denen nur einer von Malereien etwas versteht und allein erklärt sich das Malheur, das unseren Dom getroffe *Sapienti sat.*

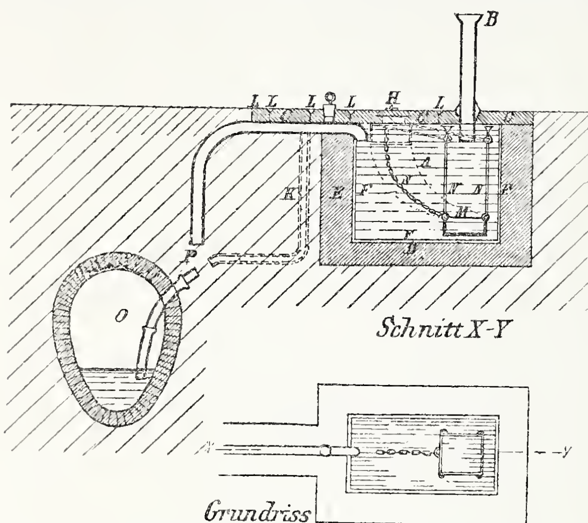
G. 1

Vermischtes.

Besondere Ausführungsweise einer Abortsgrube. In der August-Nummer 1882 des *Journals de Pharmacie d'Alsace-Lorraine* findet sich folgende auffällig klingende Mittheilung:

Automatische Abtritt-Entleerung von Mouras.

Hr. Mouras hat ein System der selbstthätigen Abtritt-Entleerung erfunden, welches nach der Mittheilung eines Korrespondenten, Hrn. Marié Davy, gegenwärtig am Observatorium von Montsouris geprüft wird. Hr. Davy legt dem Apparat folgende Vorzüge bei:



Der Inhalt der Grube ist von der Luft hermetisch abgeschlossen, was üble Ausdünstungen zur Unmöglichkeit macht.

Der Verschluss ist ein hydraulischer und wird wie die S zeigt, von dem flüssigen Inhalt der Grube selbst bewirkt.

Die flüssigen, sowohl wie die festen Exkremente werd kürzester Zeit ohne jede chemische Zuthat in gleichartige, kaum trübe Flüssigkeit umgewan welche die festen Bestandtheile in Gestalt von F und winzigen Körnern enthält, und weder in der G noch in den Entleerungsröhren irgend welchen R stand lässt. (?? D. Red.)

Die Grube entleert sich von selbst, insofern als jede das Abfallrohr eingebrachte neue Zuthat eine entsprech Menge der umgewandelten Masse auswirft.

Die entweichende Flüssigkeit, die von ihren ursprüngl Bestandtheilen nichts verloren hat und beinahe geruchlo kann in die Strassendohle abgeleitet oder in einem Behält landwirthschaftlichen Zwecken gesammelt werden.

Die beigefügte Skizze zeigt, dass sich die Einrichtung einer gewöhnlichen Grube nur unterscheidet durch die Verläng der Abfallröhre bis etwa 10 cm unter das unveränderliche N des Grubeninhalts, durch die gleichartige Eintauchung der leerungsröhre und dadurch, dass die Abdeckung der Grube fältiger gedichtet ist, als es bei den bisher gebräuchlichen Gr nothwendig erschien.

A ist die Grube; *B* das Abfallrohr; *C* das Entleerungs das Mauerwerk *E* der Grube ist innenseitig mit einem Zement versehen; *G* Deckplatten; *H* Reinigungsöffnung; *J* Beobacht öffnung; *Y*, *K* Entleerungsrohre; *L* Zementdichtungen; *M* Beh zum Auffangen von zufällig in die Grube gerathenen oder h geworfenen Gegenständen; *N* Stäbe und Ketten zum Aufhä und Emporziehen dieses Behälters; *O* Strafsendohle; *P* bindungsröhre.

Der Erfinder Mouras giebt an, dass er vor 20 Jahre dem Entschluss gekommen sei, jeder Wohnung in seinem H einen besonderen Abtritt zu geben; dies habe ihn schliefslic der Einrichtung einer derartigen Grube bewogen. Von der angemerkten Umwandlung, welche die Exkremente in einer sol Grube erfahren, sollte er erst später Kenntniss erlangen.

Nach 12jähriger Benutzung will Hr. Mouras die G zum ersten Male wieder geöffnet und alsdann zu seinem

der Eingangsthür zu demselben befand sich das von Hofrath Serger verfasste Chronogramm:

PRO CeLerI MerCatVræ eXpeDItIone: CLIMCVXDII = 1768

d. h. „der geschwinderen Beförderung der Waaren".

Ueber dem Thore im Hofe des vor einigen Jahren total nieder gebrannten Brauhauses „Im grinen Waldt", wie auf dem Schlusssteine des Thorbogens stand, war eine 1,15 m lange, 53 cm hohe und 10 cm dicke Inschrifttafel eingelassen, die in der voran gestellten Figur nach einer Photographie wieder gegeben ist. Die Inschrift, welche zu beiden Seiten des prächtig skulptirten Wappen des Kurfürsten Damian Hartart von der Leyen (1675 bis 1678 Kurfürst von Mainz) eingehauen ist, besagt, „dass durch die ausgezeichnete Wohlthat des Kurfürsten diesem Hause das Braurecht verliehen wurde".

Die grofsen Buchstaben zusammen gezählt, ergeben die Jahreszahl 1677.

ILLVILCIMIICIICICVIIIVCI = 1677

Nach dem Brande des Brauhauses „Zum grünen Wald" wurden die Abräumungsarbeiten dem Zimmermeister K. dahier übertragen; das noch brauchbare Baumaterial und damit obige Inschrifttafel gingen in den Besitz K.'s über, welcher letztere beim Neubau seines Hauses in der Mainzer Neustadt in dessen Rückfaçade einsetzte. Mittlerweile ging das ganze ehemalige Gebiet zum grünen Wald zwischen der Kirschgarten- und Badergasse durch Kauf in den Besitz der Stadt Mainz behufs Durchbruchs einer Strafse über. Die eine Seite dieser neuen Strafse wurde 1881—82 mit zwei und 1883 mit zwei weiteren Wohngebäuden durch die Stadt Mainz bebaut und es bot sich hier Gelegenheit an einem der Erker auf den abgestumpften Ecken obige althistorische Mainzer Inschrift unweit ihres früheren Platzes auf demselben Gebiete wieder einzusetzen. Durch gütliche Vorstellung gelang es dem Unterzeichneten, welcher unter der C leitung des Hrn. Brth. Kreyssig obige Neubauten ausgeführt von Hr. Zimmermeister K. die Inschrifttafel zurück zu erha Dieselbe war über und über mit einem dicken Oelfarbenans versehen, so dass die Inschrift kaum lesbar war und die Skul des Wappens nur noch deren einstige Schönheit ahnen Nachdem die Tafel sorgfältig abgenommen war, wurde sie der Baustelle aufgebänkt und mit Seifensiederlauge sorgfältig handelt, derart dass die Lauge mit einem Pinsel aufgestric eine kurze Zeit darauf stehen gelassen, dann die gelöste Schi mit einem rauheren Pinsel abgestrichen und so weiter verfa wurde, bis endlich alle Oelfarbe verschwunden war und die na liche Steinfarbe zum Vorschein kam; gegen das Ende zu w mit feineren Pinseln und mit einem Schwamm zur Schonung feineren Skulpturen des Wappens gearbeitet und nach dem ziehen der gelösten Schichten immer fleifsig mit reinem Wa nachgespült, damit die Lauge möglichst wenig in die Poren ziemlich weichen Sandsteines einzudringen Gelegenheit h Der Stein war ein rother, ziemlich weicher Mainsandstein nach Beendigung der Reinigungs-Arbeit zeigte es sich, dass Inschrift und namentlich das Wappen des Kurfürsten Da Hartart von der Leyen prächtig fein gearbeitet und wunde schön erhalten war, ohne eine Spur von Verwitterung zu zei Der Oelfarbenanstrich hat also hier äufserst konservirend gew und eine alte prächtige Bildhauerarbeit 2 Jahrhunderte lang Verwitterung geschützt. Vor Ablösung der letzten Schic zeigte sich auch, dass das Wappen ehedem reich gemalt, grofsen Zahlbuchstaben der Inschrift roth und die kleinen sch ausgestrichen waren. Unter dieser Tafel ist jetzt am Neu eine kleine neue Inschrift eingesetzt, welche besagt: „Im Neu wieder eingefügt 1883."

Mainz. W. Wagner, Architek

n den Inhalt derselben so gefunden haben, wie oben be-)en.

:h begnüge mich damit, den Fachgenossen Mittheilung von eröffentlichung dieses neuen Gruben-Systems gemacht zu , und überlasse es ihnen, dasselbe gelegentlich selbst zu en.

tuttgart, 26. August. Ernst Friz, Architekt.

---

er Kinzua-Viadukt in den Vereinigten Staaten. einer Beschreibung von Howard Constable, Mitglied des :ers *Club of Philadelphia* — mitgetheilt im *Ironmonger* — r in der Zweigbahn der Eriebahn, welche durch die Brad- Oelbezirke nach den Kohlengruben von Elk County in vanien führt, liegende Kinzua-Viadukt eine Höhe von 94,7 m hle (Meereshöhe = 629,5 m) und eine Länge von 625,4 m. er Entwurf des grofsartigen Bauwerks — die Höhe des- wird nach dem „*Genie civil*" nur von dem Viadukt von t der französischen Südbahn, welcher eine Höhe von rot. und eine Länge von 550 m aufweist, übertroffen — stammt m vor 30 Jahren aus Württemberg eingewanderten Deutschen ızano, zur Zeit Associé der Brückenbau-Gesellschaft Clarke, & Co. in Phönixville.

er in einem Zeitraum von 4 Monaten — soweit die Eisen- in Betracht kommt — erbaute Viadukt für eine eingleisige enthält 15 876 000 kg Eisen und kostet 1 100 000 *M*. Das rk überspannt bei einer Steigung von 1 : 352 die steile, rauhe ark bewaldete Kinzua-Schlucht, verkürzt die bisherige Bahn- m rot. 13 km und vermeidet eine andernfalls erforderlich ne Steigung von 1 : 100.

e Fundamente der 112 Pfeiler incl. Widerlager sind mit ıme zweier Pfeiler — die auf Holzgründung gesetzt — auf , Schieferthon und Kies angelegt. Das Mauerwerk aus leder- :m Sandstein, den in der Nähe der Baustelle liegenden rüchen entlehnt, ist aus 1,70 cbm und mehr Volumen auf- den Stücken, die nach aufsen roh gelassen, sonst aber sorg- ugerichtet sind, in Zementmörtel aufgeführt. Die die Eisen- ıktion mit dem Fundamentmauerwerk verbindenden Anker- welche 2,75—3,65 m lang sind, reichen bis auf eine kleine envertiefung hinab; Scheiben, Muttern und Bolzen sind von umgeben.

e Eisenkonstruktion besteht aus 20 Thurmpfeilern, deren r oben 3,05/11,74 und unten 31,391/11,735 m misst, während ffnungen durch Gitterträger von 18,59 m Spannweite über- sind. Die Ecken der Pfeiler bestehen aus 4 Segment xsänlen, welche durch schmiedeiserne Aermelbänder len und mit Gitterstäben und runden Diagonalstangen zu- ı gehalten sind. Die oben an den Thürmen 11,74 m messen- tterträger sind mit den Streben fest verbolzt, während die der Gitterträger der 18,59 m weiten Oeffnungen durch Oval- mit den 11,735 m langen Trägern der Thürme so verbunden ıss nach jeder Richtung ein Spielraum von 4,25 mm verbleibt, : Spielraum bei einer Temperaturdifferenz von — 28 ° — Celsius als ausreichend angesehen wnrde. Die Untersätze ırmsäulen ruhen auf Platten, die eine Bewegung von 25 mm ler Quere, und eine solche von 9,4 mm nach der Länge n.

i der Montage arbeiteten durchschnittlich 125 Mann unter ıng zweier Dampfkrahnen mit 140 km Seil. Jeder 18,59 m Träger wog 6000 kg und die schwerste Säule 2268 kg.

s Eisen erhielt 3 Anstriche — einen in der Werkstatt und rt und Stelle — aus 70 Th. Zinkoxyd, 30 Th. Bleiweifs, Leinöl und $^1/_2$ l Trockenmaterial. Folgende Daten all- er Art werden noch von Interesse sein:

Gesammtlänge des Viaduktes	625,4 m
Höhe des Gleises über dem Flusse . . .	94,7 „
Zahl der Schienen	20
Geringste Höhe des Oberbaues	4,9 „
Gröfste „ „ „	84,8 „
Trägerlänge auf den Thürmen	11,7 „
„ „ zwischen den Thürmen . . .	18,6 „
Breite der Thürme oben	3,0 „
„ „ „ unten .	3,0 + $^1/_3$ der Höhe,
Zugspannung pro qcm	562,5 kg
Druckspannung pro qcm	492,2 „
Diagonalen-Beanspruchung . .	351,5 — 492,2 „
Nieten	351,5 „
Angenommener Winddruck oben auf Träger	1406 t
Fernerer Winddruck pro Thurmgeschoss	139,2 „

: Ausführung der Arbeit geschah unter Aufsicht von Hrn. ıute und unter Assistenz der Ingenieure Ch. Pugsley und eefer, während die Eisenkonstruktion unter Leitung des oward Constable hergestellt wurde.

---

r Stellung der staatlich geprüften Techniker in :n. Vor etwa 1 Jahr haben die staatlich geprüften Tech- achsens an die Ministerien des Innern und der Finanzen gehend motivirtes Gesuch des Iuhalts gerichtet, es möge hsischen Technikern nach Ablegung der Staatsprüfung an es bisher durch dieselbe erworbenen Prädikats „geprüfter enieur" bez. „geprüfter Baumeister" der Titel „Regierungs- ster" allgemein verliehen werden.

wohl die grofse Mehrzahl der sächsischen Techniker, ein- ich einer Anzahl hoher Beamten, sich dem Gesuche angeschlossen hat, letzteres auch mit einer ganzen Reihe von Gründen ausgestattet wurde, von denen bei den Ministerien eine Anerkennung erhofft werden durfte — obwohl im letzten Landtage gelegentlich der Hr. Minister der Finanzen die Beachtung und sorgfältige Prüfung der an ihn gerichteten Petitionen in Aussicht gestellt hatte, so ist doch bis heute den Bittstellern nicht einmal eine vorläufige Antwort, geschweige denn ein das Gesuch gewährender Bescheid ertheilt worden. Es ist diese Thatsache für die sächsischen Techniker, welche gleich ihren Fachgenossen der Nachbarländer für die Erreichung einer ihrer wissenschaftlichen Bildung entsprechenden Stellung im Staate und in der Gesellschaft kämpfen, eine höchst beschämende, da sie deutlich zeigt, welche geringe Beachtung dieselben beim Ministerium heute noch geniefseu.

Dass in einem Staate wie Sachsen, der seinen blühenden Wohlstand grofsentheils den Errungenschaften der Technik zu verdanken hat, die Regierung nicht ihr eigenes Interesse darin findet, der Stellung ihrer technischen Beamten ein gröfseres äufseres Ausehen zu verleihen, ist höchst befremdlich. Mau könnte versucht sein, an das Gegentheil zu denken, wenn mau sieht, wie wenig Beachtung den Wünschen der Techniker zu Theil wird. — Unbescheidenheit lässt sich den sächsischen Technikern gewiss nicht vorwerfeu. Sie hatten auf die anstandslose Erfüllung des erwähnten Gesuches um so mehr gehofft, als nicht ersichtlich war, welche Hinderungsgründe dem entgegen stehen könnten. Mindestens ist nicht anzunehmen, dass die Prüfungsvorschriften ein Hinderniss bilden. Denn gleich viel, ob die sächsische Staatsprüfung der zweiten preufsischen gleichwerthig erachtet wird oder nicht: in ihren Leistungen stehen die sächsischen Techniker ihren übrigen deutschen Fachgenossen nicht nach. Daran zweifelt auch das sächsische Ministerium gewiss nicht, und darum ist auch nicht einzusehen, warum es seinen geprüften Technikern den erbetenen Titel vorenthält.

Ist es aber — was zunächst nicht verständlich erscheint — nothwendig, die Anforderungen in der Staatsprüfung zu steigern, so wird das alleu sächsischen Technikern willkommen seiu, in der sicheren Erwartung, dass diese Steigerung der Hebuug ihres Standes zu gute kommen muss.

Zur Geschichte der Bezeichnung Nebenbahnen. Unter Bezugnahme auf die bezügl. Mittheilung in No. 41 cr. erlaube ich mir anzuführen, dass in dem „Bericht der volkswirthschaftlichen Kommission der Kammer der Abgeordneten in Württemberg über den Entwurf eines Gesetzes, betr. die weitere Ausdehnung des Eisenbahnnetzes etc. etc. in der Finanzperiode 1879/81" als Anmerkung zum § 2, welche sich unter anderem verbreitet über „die Nothwendigkeit, sich dem Bau von Sekundärbahnen nicht zu verschliefsen" wörtlich Folgendes zu lesen ist:

„„Der Berichterstatter (Dr. Elben, Böblingen) hat sich im Folgenden stets des Wortes „Sekundärbahn" als des meist gebräuchlichen bedient. Ausdrücke wie: „Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung" wie in dem Reglement des deutschen Reiches vom 12. Juui 1878, oder „Bahnen minderer Ordnung" wie M. M. von Weber sagt, sind zwar ganz richtige Begriffsbestimmungen, aber nicht kurze, für den Sprachgebrauch passende Namen. Will man einen kürzeren Ausdruck als „Sekundärbahnen", so möchte „Nebenbahnen" genügen; vielleicht bürgert sich aber das noch kürzere Wort „Trambahn" (von dem Namen des englischen Ingenieurs Outram) wie bereits in Strafsburg und anderen Orten allgemein ein.""

Dass die Wahl des Wortes „Nebenbahn" eiue immer allgemeinere werde, ist im Hinblick auf die Befreiung der deutschen Sprache von Fremdwörtern sehr wüuschenswerth. C. Sch.

Ein Wink zur Beachtung bei Anlage von Holzzement-Dächern. Unter den Klagen, die über die Güte der immer mehr Terrain gewinnenden Holzzement-Dächer öfter laut werdeu, sind viele bei genauer Prüfung auf Ursachen zurück zu führen, die nicht dem Dachdecker zur Last gelegt werden könneu; häufig aber geben sie zu langwierigen und unliebsamen Erörterungen zwischen den interessirten Parteien Anlass.

In einer Thätigkeit, die mich viel und angelegentlich mit dieser Frage beschäftigt hat, ist mir ein Fall der Undichtigkeit von Holzzement-Dächern so ungewöhnlich oft vorgekommen, dass ich es für angezeigt halte, demselben hier eiuige Zeilen zu widmen.

Nachdem das Dach endgiltig und ordnungsgemäfs eingedeckt und der ganze Bau womöglich schon einige Zeit der Benutzung übergeben ist, wird durch Façadenanstrich oder ähnliche Arbeiten die Anbringung eines Hängegerüstes erforderlich. Die Aufstellung des letztern wird meistens von Dem, der dasselbe benutzen will, einem Unternehmer in Akkord übergeben und es zieht dieser die zur Festlegung der Taue erforderlichen Holzschrauben einfach durch das Holzzementdach — das sich seiner flachen Konstruktion halber zu diesem Beginne wunderbar eignet — in die unterliegenden Sparren. Nach Beendigung der Arbeit werden die entstandenen Schraubenlöcher von den mit Abnahme des Hängegerüstes betrauten Arbeitern, die häufig genug nichts vom Holzzementdach verstehen, theilweis auch überhaupt nicht im Besitz der zur ordnungsgemäfsen Reparatur solcher Stellen nothwendigen Materialien und Geräthe, wie Kessel, Feuerung, Holzzement etc. etc. sind, oberflächlich uud provisorisch mit Zement, Gips oder ähnlichem handgerechten, der Natur des Holzzement-

daches jedoch vollständig fremden Material zugekittet und es wird dann die Schüttung wieder hergestellt.

Es zeigen sich dann nach einiger Zeit Stellen, an denen es durchregnet und die eine umständliche, störende und kostspielige Reparatur erfordern, welche, da man nicht die ganze Schüttung entfernen kann, auch diese kleinen Schraubenlöcher sehr schwer aufzufinden sind und das eine oder andere leicht übersehen werden kann, meistens nach einiger Zeit wiederholt werden muss. — Gerade solche Reparaturen dienen wenig dazu, den Hauseigenthümer speziell den Nichttechniker für die vorzügliche Deckungsmethode einzunehmen.

Zur Vermeidung des geschilderten Uebelstandes empfiehlt es sich, gleich beim Eindecken eiserne event. verzinkte Oesen von 12 cm Lichtweite mittels Holzschrauben in geeigneten Abständen je nach Lage der Sparren ca. alle 3 m weit einzuziehen, dieselben ähnlich wie Blitzableiter oder eiserne Gitter mit Zink umkleiden zu lassen und dann einzudecken. Diese Oesen bewähren sich als sehr zweckentsprechend und bieten bei allen an der Façade vorzunehmenden Hantirungen die erwünschten Handhaben.

E. Galuschky, Architekt.

Tripolith. Das Vertrauen, welches dem Tripolith bei seinem ersten Auftreten vor ca. 2 Jahren vielfach entgegen gebracht ward, hat in der Baupraxis keine Bestätigung gefunden, sondern es ist durch mehrfache Anwendungen nachgerade fest gestellt, dass der Tripolith vor gewöhnlichem Kalk und Gipsmörtel keine Vorzüge besitzt und mit den guten hydraulischen Mörteln, wie Portlandzement und hydraulischem Kalk überhaupt nicht in Vergleich gezogen werden kann; dabei ist der Preis des Tripoliths höher als der der letztgenannten Materialien.

Die Kgl. Ministerial-Baukommission in Berlin hat mehrfache Versuche mit Tripolith durchgeführt, welche entweder unbefriedigend ausgefallen sind, oder geradezu ungünstige Resultate geliefert haben. Sehr üble Erfahrungen hat mit in Freien angebrachten Ornamenten aus Tripolith auch die hiesige Firma Zeyer & Drechsler gemacht.

Fixirung von Farben auf Pauspapier. Statt des in No. 68 cr. empfohlenen Verfahrens bringe ich seit vielen Jahren mit bestem Erfolg das noch einfachere Verfahren in Anwendung mit dem nassen Pinsel, nachdem die Farbe angerieben ist, über ein Stückchen Seife zu fahren um so etwas Seifenschaum der Farbe beizumischen, welcher ebenso gut wirkt und vorzüglich fixirt. Ein Stückchen Seife ist zum Händewaschen auf jedem Büreau vorhanden und stets zur Hand, nicht so die Lauge. Die Wirkung ist die gleiche. Wgr.

Nochmals Fixirung von Farben auf Oel-Pauspapier. Seit Jahren verwende ich dazu mit ausgezeichnetem Erfolge einen kleinen Zusatz von filtrirter Sodalösung zu den mit gewöhnl. Wasser angeriebenen Farben. Wenn man das Pauspapier wie jedes andere Originalplanpapier aufgespannt hat, lässt sich mit diesem Sodazusatz bei wenig Uebung ganz sauber anlegen. Striche mit der Reissfeder mit solchen versetzten Farben lassen sich jedoch nicht machen, da dieselben ausfliefsen.

Freiburg i. B. Otto Hoffmann, Architekt.

Zu der Mittheilung: Zweiseitige Pausleinewand in No. 68 cr. bemerken wir, dass dieselbe auf einer missverständlichen Auffassung beruht. Unsere der No. 65 cr. der deutschen Bauzeitg. beigefügt gewesene Beilage war selbst nicht ein Probestück der empfohlenen Pausleinewand, sondern ein eigenartiger Karton, den wir, weil in die Augen fallend, zu einer Reklame anstatt genannter Leinwand benutzt haben.

Düren. Schleicher & Schüll.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Die Arbeiterwohnungen des Bochumer Vereins für Bergbau und Gusstahlfabrikation zu Bochum i./Westf. Berlin 1883; Kerskes u. Hohmann.

v. Schweiger-Lerchenfeld, A. Das eiserne Jahrhundert. 1. Lfrg. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag.

Entwürfe und Aufnahmen, herausgegeb. vom Akadem. Architekten-Verein der techn. Hochschule zu München. I. Jhrg. I. Heft. Selbstverlag des Vereins.

Dr. **Ilg,** Albert. Plafond- u. Wanddekorationen des XVI. bis XIX. Jahrhunderts. Lfrg. 1. Wien 1883; Eduard Hölzel.

Elektro-technische Bibliothek. Eine Darstellung des ganzen Gebietes der angewendeten Elektrizität nach dem Standpunkte der Gegenwart. Lfrg. 1—14. Mit ca. 1000 Abbild. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. — Pr. pro Lfrg. 60 ₰

Dr. **Dammer,** O, **Hoyer,** E, u. **Brelow,** G. Technologisches Lexikon. Handbuch für Gewerbtreibende und Industrielle. Lfrg. 1—17. Mit geg. 800 Abbild. Leipzig 1883; Bibliograph. Institut. — Pr. pro Lfrg. 50 ₰

Roskoschny, Hermann. Russland Land und Leute. U[nter] Mitwirkung deutscher u. slavischer Gelehrten u. Schriftst[eller]. Lfrg. 11, 12 u. 13. Bd. 1. Leipzig; Gressner & Schramm.

Krüger, Richard, Bau-Ing., Fachlehrer an d. techn. Fachsch[ule] d. Stadt Buxtehude. Die Lehre von den Brennmaterial[ien]. Zum Gebrauche für Fabrikanten, Techniker etc., sowie Unterrichte an techn. Lehr-Anstalten. Mit vielen Tab. 1883; Hermann Costenoble. — Pr. 2,25 ℳ

Brief- und Fragekasten.

J. J. in Ph. Uns ist eine Spezialschrift über den Bau Riegelgebäude nicht bekannt.

Hrn. Bmstr. C. hier. Wir glauben dem ziemlich allge bestehenden Sprachgebrauche zu folgen, wenn wir „Stei röhren" und „Steinzeugröhren" als gleiche Fabrikate auffa d. h. als allseitig mit Glasur überzogene Thonröhren, bei d in Bezug auf Rohmaterial und Brand allerdings grofse qualit Unterschiede bestehen können. Unter Thonröhren pflegt Röhren aus Thon zu verstehen, welche entweder unglasirt oder auch Glasur nur auf einer Seite besitzen. —

Abbon. X. in F. Wir bezweifeln, dass es ein Mittel g um dem nachträglichen Herausplatzen von ungelöscht geblieb Kalktheilchen aus Wandputz vorzubeugen. Der Eintritt d Erscheinung ist immer ein Beweis, dass der Kalk entwed frisch verwendet ward, oder dass man bei der Einlöschung selben nicht mit der nöthigen Vorsicht zu Wege ging. In heutigen schnell bauenden Zeit wird beim Putzen wohl nur s alter Kalk zur Anwendung kommen, sondern meist frisch gelösc Wird darauf gesehen, dass man von frischem Brand erhält, das Löschwasser weich und rein ist, dass dasselbe in genau pa der Quantität zugesetzt wird und werden endlich vor dem löschen alle halb- oder todtgebrannten Stücke ausgesondert ist man vor üblen Erfahrungen einigermafsen gesichert. Man diese Sicherheit noch dadurch vermehren, dass man abgelös Kalk ein engmaschiges Sieb passiren lässt, welches alle be lichen Körnchen zurück hält.

II in M. Die im Kontrakt vorkommende Klausel, w Sie „das Heranschaffen der zu den Bauarbeiten erforderl Materialien aus den auf der Baustelle befindlichen L plätzen nach der Verwendungsstelle am Bau ohne besondere gütung und Arbeitslohn mit übernommen haben, giebt dem herrn nicht das Recht, die Materialien in so weiter Entfe zu lagern bezw. Ihnen zur Disposition zu stellen, dass sie üblichen Begriffen aufserhalb der — räumlich imme grenzt zu denkenden — Baustelle zu entnehmen sind. rechtliche Definition darüber, wie weit eine Baustelle re kann, giebt es nicht; an ihre Stelle tritt der event. durch verständige zu fixirende Begriff des Ueblichen, der fü verschiedenen Gattungen von Bauten sehr verschieden zu i pretiren sein wird. Bei einem Hochbau würde man beispiels in Streitfällen die Grenze des Bauplatzes so gezogen de dürfen, dass alle Materialien-Transporte mittels Handka möglich sind und dass da, wo dieser aufhört rationell üblich zu sein, auch die Grenze des Bauplatzes liegt. Bei e Uferbau, wo auch andere Transportmittel, als Handkarren, ü sind, würde die Grenze jedenfalls weiter als oben angegeb ziehen sein.

Hrn. A. J. hier. Sie finden die gewünschte Auskun dem Programm der hiesigen technischen Hochschule, welches Sekretariate derselben zu beziehen ist.

Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Hrn. M. W. Zur Uebernahme der Projektirung von Ko gas-Bereitungs-Anstalten ist uns von folgenden Adressen Mi lung gemacht worden:

H. Koulle Ingenieur, Berlin NW., Thurmstr. 70 I.,
Bruno Werner Ingenieur und Gasanstalts-Direktor in Wi
G. F. Schaar Ingenieur in Hamburg, Kl. Burstah 8,

Hrn. A. K. Als Spezialist für Projektirung etc. von pappe-Fabriken nennt sich uns Hr. Architekt und Maurerm W. Jeffke, Berlin N., Choriner Str. 8.

Hrn. Stadtbaumstr. M. in L. Statuten und Regu über Trottoiranlagen sind zahlreich in den „Ortsgesetzen" „Deutschen Gemeinde-Zeitung" enthalten; ebenso befindet si „Archiv für Verwaltungsrecht" der „D. Gemeinde-Zeitung" von unter anderm eine „Instruktion über Anlage und Unterha der Baumpflanzungen an den Staatsstrafsen in Bayern", 10. Juni 1882.

Architekten-Verein zu Berlin. Wir werden vom Vors des Vereins um Aufnahme der folgenden Notiz ersucht:

In der Versammlung des Architekten-Vereins am M den 3. k. M. wird Hr. Baumeister v. d. Hude einen V über das Leben und die Kunstleistungen des verstorbenen baurath H. v. Ferstel in Wien halten und dabei eine g Zahl von Original-Entwürfen des genannten Mei vorlegen. Der Umstand, dass v. d. Hude durch lange in nahem persönlichen Verkehr mit Ferstel gestanden, bere zu der Erwartung, dass der Vortrag ein in hohem Grad regender sein wird.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Kirche für den Vorort Eimsbüttel zu Hamburg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

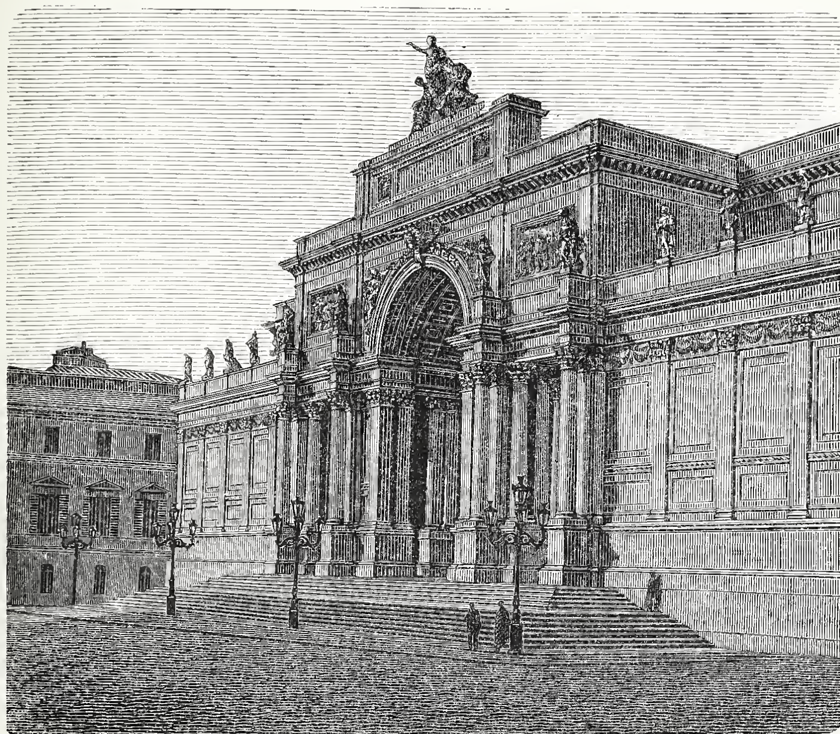
Von der römischen Kunst-Ausstellung.

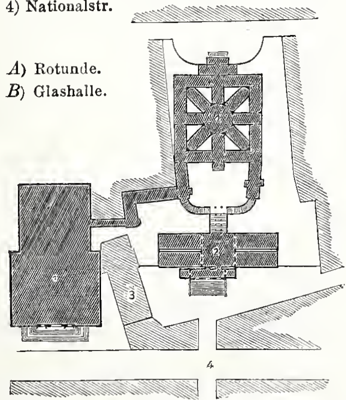
I.

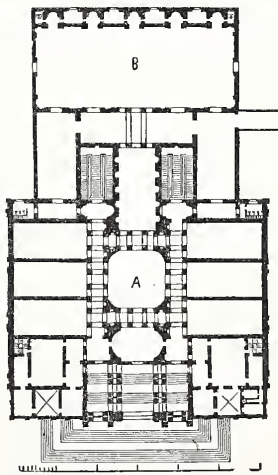
Die Pforten des Palastes in der *via Nazionale* haben sich geschlossen, die 1. internationale Kunstausstellung Roms, die mit vielem Pomp und im Beisein der Majestäten am 21. Januar eröffnet worden war, ist nunmehr nach 6 monatlicher Dauer ohne Sang und , stillschweigend zu Grabe getragen worden. Lassen wir e oder Misserfolge dieses ersten Versuches der Kapitale ei Seite; unsere kurze Besprechung soll zur Ausfüllung in unserem früheren Artikel über die Architektur des Italien (No. 36 d. Ztg. vom 5. Mai cr.) gelassenen Lücke ch nur den Bauten gelten, die theils zu ständiger Dauer, als bloſse orien zur Auf- einer Aus- g der schö- Künste „auf der Stadt nter Beihülfe Staates und Provinz im Jahre der erung des Umberto I" s eine mar- Inschrifttafel ler mittleren gsthür des palastes be- ier errichtet .

Name des llungs-Archi- ist uns nicht unbekannt; Piacentini et uns schon r ersten Kon- z um das onal-Monu- wo er mit Ferrari ver- len zweiten ür seine auf pitolinischen gedachte e Arbeit da- g, die man usschreibung tzigen zweiten Kon- scheint zu Grunde zu haben. Seine o begann Piacentini Akademie von San und bildete sich unter Vespignani aus. Es ist uns un- t geblieben, ob er chon an der ersten rrenz um das Aus- gs-Gebäude betheiligt ; dieselbe verlief s resultatlos und erst veite des Jahres 1878, n 70 Bewerbern be- war, lieſs ihn als hervor gehen. Nach Streitigkeiten dar- ver wohl den Palast en habe, Regierung Municipium, konnte i 1880 der Grund- elegt, im August mit usheben der Funda- begonnen werden. Der ursprünglich für den Oktober 1882 Termin der Uebergabe hat mehrfach verschoben werden und trotz aller erdenklichen anhaltenden Anstrengungen uleitung, wie der Arbeiter, sah auch der Tag der Er- noch recht viel des Unfertigen; in der Hast und Eile hat ar Manches rasch aus billigerem Hülfsmaterial hergestellt müssen, was unbedingt echtes Material sein sollte. bereilte schadet denn auch dem Totaleindruck des Ganzen lich im Innern sehr und nur der Gedanke, dass die Ruhe mmenden Tage diese Mängel wird beseitigen lassen, wirkt rsöhnend ein.

e in einfachen und strengen Linien, ohne die so häufig beliebte tändelnde Ueberladung mit ornamentalem Schmuck in monumentaler Ruhe gehaltene Façade des Hauptbaues, durch Treppenvorlagen und hohes Stylobat empor gehoben* und gegen die Bauflucht der Straſse weit zurück geschoben, tritt uns unter den umgebenden vielstöckigen Zinshäusern der neuen *via Nazionale* und den Privatpalästen im Cesar-Daly-Geschmack aufs Vortheilhafteste und Würdigste entgegen und darf unstreitig und ohne Skrupel als das Beste bezeichnet werden, was das modernste Rom geschaffen. Ein mächtiges, dreigegliedertes, durch figürlichen Schmuck schon reicher behandeltes Triumphbogen-Motiv korinthischer Ordnung bezeichnet den Mittelbau als Eingangshalle. An sie schlieſsen sich rechts und links die in passendem Kontrast zu den weiten Oeffnungen der Mitte ganz ruhig gehaltenen und nur durch Pilaster gegliederten, fensterlosen Seitentracte an, welche durch ihre bescheidene Unterordnung auch in der Höhe den Eingangsbau nur um so wirksamer und bedeutender erscheinen lassen. Vorgestellte Säulen gliedern zu Seiten der Eingänge die Fläche und tragen auf ihrer Verkröpfung die symbolischen Figuren der Künste, denen der Palast geweiht — der Bildhauerei und Malerei, der Architektur und des Kunstgewerbes. über den Seiteneingängen beleben gewaltige Basreliefs, die Auffindung der Lakoonsgruppe in den Titusthermen und die zu Ehren Cimabues in Florenz veranstalteten Festlichkeiten darstellend, die Wand; Genien füllen die Zwickel des Hauptbogens und eine schöne bewegte allegorische Gruppe von der Hand Adalberto Cencetti's krönt die Attika über demselben — der Friede und das Studium neben der Kunst, die strahlenden Hauptes, aufrecht stehend, den Lorbeer in der Linken, mit weit ausgestrecktem rechten Arm grüſsend, eine mächtige Erscheinung, das Ganze beherrscht. Die Attika der Seitentrakte okkupiren 12 Kunstgenies aller Zeiten, Apelles und Phidias, Apollodor, Michelangelo und Bramante, Raffael, Benvenuto Cellini, Luca della Robbia, Rembrandt, Bernini, Canova, Delaroche — von Filippo Ferrari, Emilio Dies, Galletti, Lucchetti, Grita, Guglielmi und Anderen in Travertin ausgeführt, in ihren Ausmaaſsen gegenüber der Architektur vielleicht etwas zu klein gehalten. Der auch als Baustein zur Anwendung gelangte, in seiner Porosität so viel Charakter abgebende Travertin hat leider des Oefteren zunächst an den Seitentrakten dem Putz weichen müssen, nicht nur in der Fläche, sondern auch im Gebälk.







Gebäude der Internationalen Kunst-Ausstellung zu Rom 1883.

Ueber die mächtige Freitreppe hinweg gelangen wir, nach Betrachtung der äuſseren Erscheinung des Baues, aus der Sonnengluth der Straſse in die schattige Tiefe der Eingangshalle, deren

* Unten sind Magazine und Lagerräume untergebracht.

gekuppelte Säulenpaare mitten ein reich kassettirtes Tonnengewölbe tragen, seitlich kassettirte Flachdecken aufnehmen. Was dem Bau bis hierher vielleicht zum Vorwurf gemacht werden kann, ist der auch schon von anderer Seite gerügte Uebelstand, dass die Freitreppe den einzigen Zugang vermittelt, eine Annäherung mit Wagen etwa unter eine gedeckte Unterfahrt oder doch so nahe heran, dass man bei Regenwetter gerade nicht nass zu werden braucht, also nicht ermöglicht worden ist; und doch kann es auch hier unter dem „lachenden, ewig blauen" Himmel Italiens Wochen und Monate lang regnen.

In der Mittelaxe führt ein elliptisches Vestibül auf den grofsen Zentralsaal oder die Rotunde, einen quadratischen Raum mit gebrochenen Ecken, ganz in der Architektur der Thermensäle durchgeführt, mit offenen Bögen sowie eingestellter Balustrade über dem Gebälk der untern korinthischen Säulenstellung und Kuppelabschluss mit ausgeschnittenem Oberlicht, 17,50 m Durchmesser, 9,50 m Höhe bis zum Kämpfer, 17,75 m Totalhöhe. Ein Säulenumgang trennt den Hauptsaal von den schmaleren, 9 m auf 19 m haltenden seitlichen Sälen, die der Skulptur eingeräumt sind und deren je drei auf jeder Seite liegen, von kassettirten Tonnengewölben (8,25 m Kämpfer, 12,75 m Scheitel) überspannt; das Licht fällt auch hier stark und gleichmäfsig von oben ein. Nach hinten schliefst in der Hauptaxe ein langer (22 m auf 10 m) den Bronzen bestimmter Saal an und vermittelt die Verbindung mit dem sogenannten Krystallsaal, einer erst nachträglich zugebauten Glashalle von 1000 qm Flächenraum, 50 m lang, 20 m breit, die auf der untern massiven, nur durch Pilaster und Nischen gegliederten Wand in einer Höhe von 9,80 m eine zierliche mit Glas geschlossene Eisenkonstruktion aufnimmt, welche ihrerseits das flach gewölbte Glasdach trägt (15,80 m und 20 m im Scheitel). Zwei Säle, von denen der rechter Hand zu Restaurationszwecken benutzt wurde, während der links noch den Skulpturen zugetheilt war — die einzigen Räume des Hauses, welche, den Krystallsaal abgerechnet, Seitenlicht erhalten haben — legen sich noch zwischen letzteren und den Vorderbau hin und zwischen ihnen und dem vorerwähnten Bronzesaal schieben sich in der Axe der Seiteneingänge übersichtlich und bequem angeordnet die breiten, dreiarmigen Marmortreppen ein, die zum oberen Stockwerk führen.

Ehe wir dieses ersteigen, mag bezüglich der Dekoration der unteren Saalflucht nur noch erwähnt werden, dass wir sie gern als provisorisch betrachten wollen — sie hält mit der klaren Raumdisposition und den angemessenen Verhältnissen leider nicht gleichen Schritt. Die Säulen der Rotunde imitiren *giallo antico*, die Kapitelle sind grau gestrichen, desgleichen die mit grünen Marmorstreifen gefafsten Felder der gebrochenen Ecken; die Kasetten sind in Stuck und nur die in den oberen Bögen eingestellten Balustraden sind wieder in echtem Material, in Marmor, wie die Fufsböden in Steinchen-Mosaik nach antikisirenden Mustern. Die Wände der anderen Räume sind einfach und roh mit einem blofsen Roth getüncht und man hatte für die Ausstellung hier leider auch nicht die geringste sonstige Anstrengung gemacht, etwa durch Pflanzen- oder Stoff-Dekoration diesen Eindruck der Ueberhastung in Etwas zu beheben sowie durch gefälligeres Arrangiren und Gruppiren der einzelnen Ausstellungs-Objekte diesen im Besonderen und den Räumen im ganzen wieder zu nützen. Die Erfahrungen, welche die Ausstellungen der letzten Jahre, namentlich des Auslandes, in so reichem Maafse hätten gewähren können und sollen, sind hier unbeachtet geblieben. Trocken und nüchtern stellte sich hier Statue und Statuettchen, Büste und Gruppe in langem Frontmarsch die kahlen Wände entlang neben ein[…] und liefs unwillkürlich den Eindruck einer *fiera* etwa in[…] aufkommen, eines Marktes, aber keiner *esposizione*, zu de[…] Künste geladen sind; man schien förmlich geschwelgt dar[…] haben, ja recht langweilig sich zu geben und darf sich denn[…] nicht wundern, wenn diese Langweile keine Besucher ange[…] hat. Was wir an anderer Stelle schon ausgesprochen: dem G[…] fehlte (auch abgesehen von dem Walten oder Nichtwalten[…] Aufstellungs- und Hänge-Kommissionen) und fehlt die[…] künstlerische Vollendung, das feine Gefühl in der Durchbil[…] und Schmückung der Räume, der Zauber der „Schöne".

Die von der Rotunde aus, zwischen den weitgestellten S[…] hindurch nach allen Richtungen hin sich ergebenden Durchb[…] sind gewiss nicht ohne Reiz und auch der Blick von der L[…] des oberen Stockwerkes in den weiten Krystallsaal hinab[…] an Festtagen, wie sie die Einweihung und Eröffnung und di[…] abgehaltenen Musikaufführungen mit sich brachten, wo zwi[…] die lebende bunte Dekoration der zahlreichen Uniformen[…] glänzenden Damentoiletten, vielleicht noch hier und da das f[…] Grün aufgestellter Pflanzengruppen sich geschoben, ein[…] raschenderes und grofsartigeres Bild abgegeben haben, als[…] da das Auge nur auf ein Durcheinander von Bilderkisten[…] Kasten starrt und sich höchstens an den durch die Glassch[…] von den Quirinalgärten herüber winkenden, im Winde sich[…] und herwiegenden Baumwipfeln erfreuen darf.

Auch die Treppenhäuser sind kahl geblieben und unbefr[…] steigt man die 63 Stufen zu den oberen Räumen, die das[…] gewerbe beherbergen, hinan, doch ohne eine rechte Entschäd[…] zu finden. Eine bedeckte Holzgalerie führt von hier obe[…] eben so von unten, wenn auch auf anderem Wege, direkt[…] dem provisorischen Theil der Ausstellungsräume hinüber,[…] Haupteingang indessen in der *Via di S. Vitale* liegt, von d[…] man auf einer Freitreppe und durch einen dreibogigen Po[…] in eine Vorhalle gelangt, an die seitlich die Post- und Telegra[…] büreaux sich anschliefsen, und in der etwas verschobenen Ha[…] ein grofser (24 m), von Säulen getragener quadratischer V[…] Rechts und links desselben legen sich je zwei rechtwinklige[…] hin, die der Architektur-Abtheilung und der retrospektiven[…] ausstellung zur Unterkunft dienen, während dem Hauptei[…] gegenüber eine breite Freitreppe aufsteigt und gegen den k[…] Garten und die Kaskade hinführt, welche die hier von[…] Quirinalgärten her sich vorschiebende Hügelkuppe ermög[…] Um sie herum legen sich gleich Zangen die Treppenläuf[…] den Zusammenhang mit dem oberen provisorischen Ha[…] vermitteln. Man hat selbstredend seine Ansprüche schon[…] gestimmt und erlebt so keine Enttäuschungen mehr; zu lob[…] ja auch hier wieder die klare Grund-Disposition, die eine[…] Orientirung in den ausschliefslich der Malerei zugewiesenen[…] ermöglichte und bei der radial um eine Mittelrotunde getro[…] Anordnung der Räume eine Wiederholung der hübschen[…] resp. Einblicke brachte, die uns schon am Hauptbau erfr[…] Die Beleuchtung, durch Schutztücher, welche zugleich die[…] struktionstheile der Bedachung verdeckten, gedämpft, fällt[…] hier gleichmäfsig und direkt von oben ein. —

Dies im grofsen und ganzen die Ausstellungsbauten, d[…] all den erwähnten Mängeln doch immerhin ein gewisse[…] der Konzeption für sich haben und aus dem römischen Cha[…] nicht heraus fallen.

(Schluss folgt.)

Berechnung der Druckstäbe auf Knickfestigkeit und Berücksichtigung letzterer bei Bestimmung der Materialm[…] von Fachwerksträgern.

(Fortsetzung statt Schluss.)

III. Theoretische Erörterungen über die beste Gestaltung des Parallel-Fachwerksträgers und die ökonomische Anzahl der Hauptträger.

A. Der Parallel-Fachwerksträger nach dem System des rechtwinkligen Dreiecks.

Wenn die permanenten und mobilen Belastungen pro Längen-Einheit eines Trägers gegeben sind, so sind die Momente und Vertikal-Scherkräfte bekannt, welche bei einer solchen vertheilten Belastung entstehen.

Das Moment M_x an der durch die Abszisse x gegebenen Stelle a ist auch gleich dem mittleren Momente des Feldes, dessen Mitte durch x bezeichnet ist, wenn wir uns die Lasten in den Knotenpunkten konzentrirt denken.

Eben so ist die maximale Vertikal-Scherkraft V_x gleich dem Maximum der Spannung in der links liegenden Vertikale, weil selbe unter genau gleichen Verhältnissen eintritt.

Die Kräfte berechnen sich nach Folgendem:

1) $P + S = \frac{2\,M_x}{y}$ (ohne Rücksicht auf das Vorzeichen);

2) $V_{min} = -V_x$; 3) $D_{max} = V_x \frac{1}{\sin\alpha}$.

Wenn angenommen wird, dass die Gurtungen auf Zug bezw. Druck, also ohne Rücksicht auf das Zerknicken, berechnet werden können, ebenso gezogene Diagonalen voraus gesetzt werden, erhält man die erforderlichen Querschnitte mittels Division der Spannungen durch die gröfste zulässige Material-Spannung.

Die Vertikalen sind jedoch stets auf Zerknicken zu berec[…] ihren Querschnitt erhält man also aus der Formel:

$$q = c_1\, y \sqrt{V_x} \text{ (} y \text{ Höhe der Vertikalen).}$$

Da nun der Querschnitt der Vertikalen wie der Gurt[…] und Diagonalen in demselben Felde als konstant betrachtet w[…] darf, erhält man die Massen eines Feldes durch Multiplikati[…] Querschnitte mit den Längen, und die Masse pro Längen-E[…] durch Division dieser Massen durch die Feldlänge $\delta = y\,$[…]

Also:

(Gurte) (Diagonale) (halb. Summe der V[…]ik.)

$$F = \frac{y \operatorname{cotg}\alpha}{y \operatorname{cotg}\alpha}\,\frac{2\,M_x}{S\,y} + \frac{V_x}{S\sin\alpha}\,\frac{y}{\sin\alpha}\,\frac{1}{y\operatorname{cotg}\alpha} + \frac{c_1\,y^2\,(\sqrt{V_x} + \sqrt{\ldots}\ldots\delta)}{2\,y\operatorname{cotg}\alpha}$$

$$F = \frac{2\,M_x}{S\,y} + \frac{V_x}{S\sin^2\alpha\operatorname{cotg}\alpha} + \frac{c_1\,y\,(\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x} + \ldots}{2\operatorname{cotg}\alpha}$$

Dieser Werth wird bei variablem y zu einem Minimu[…]

$$\text{I.}\quad y = \sqrt{\frac{2\,M_x}{S}\,\frac{2\operatorname{cotg}\alpha}{c_1\,(\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x} + \delta)}}$$

Und zwar ist dann:

$$F_{min} = \frac{2\,M_x}{S\sqrt{\frac{2\,M_x}{S}\,\frac{2\operatorname{cotg}\alpha}{c_1\,(\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x} + \delta)}}} + \frac{V_x}{S\sin^2\alpha\operatorname{cotg}\alpha}$$
$$+ \sqrt{\frac{2\,M_x}{S}\,\frac{2\operatorname{cotg}\alpha}{c_1\,(\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x} + \delta)}}\;\frac{c_1\,(\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x} + \delta)}{\operatorname{cotg}\alpha}$$

oder:

$$[. \quad F_{min} = 2\sqrt{\frac{2\,M_x}{S}\,\frac{c_1\,(\sqrt{V_x} + \sqrt{V_{x+\delta}})}{2 \operatorname{cotg} \alpha}} + \frac{V_x}{S \sin^2\alpha \operatorname{cotg} \alpha}$$

Hier ward das 1. Glied gleich dem 3. Gliede. Man erhält für jeden Neigungswinkel α das Material-Minimum, wenn Summe der Gurtungs-Querschnitte, gleich dem gleiche Länge reduzirten Querschnitt der Verti- n wird (III).

)a in der Gl. (II) das 1. Glied um so kleiner wird, je kleiner hrend das 2. Glied bei $\alpha = 45^0$ zum Minimum wird, das ied aber bis kurz vor dem Auflager das weitaus gröfste ist, sichtlich, dass man den Winkel α nicht klein genug en kann. Je kleiner jedoch der Winkel α wird, desto r wird die günstigste Höhe (Gl. I). Also wächst bei ab- endem Winkel α die Feldweite bedeutend. Eine Grenze hier aber in zweifacher Weise gesetzt: Bei zu grofsen Feld- n würde: 1) auch die obere Gurtung auf Zerknicken bean- ht und dadurch eine bedeutende Materialvermehrung herbei rt werden und es würde: 2. bei starker Vergröfserung der reite die Materialmenge der Querkonstruktionen sehr zu- en.

Es ist hiernach im allgemeinen die Feldweite so grofs ählen, wie die Vermehrung der Materialmenge Querkonstruktionen es eben zulässt. (IV.) —

Der Parallelfachwerks-Träger nach dem System des gleichschenkligen Dreiecks.

ietzen wir hier voraus, dass blos die oberen oder blos die en Knotenpunkte belastet werden, so wird

urte) (gezog. Diagonale) (gedrückte Diagonale)

$$\frac{2M_x}{yS} + \frac{V_x\,y}{2S \sin^2\alpha \operatorname{cotg} \alpha \,.\, y} + \frac{c_1\,y^2\sqrt{V_x}}{\sin^2\alpha\sqrt{\sin\alpha}}\;\frac{1}{2\,y \operatorname{cotg} \alpha}$$

$$\frac{2M_x}{yS} + \frac{V_x}{2\,S \sin\alpha\cos\alpha} + \frac{c_1\,y\sqrt{V_x}}{2\sin\alpha\cos\alpha\sqrt{\sin\alpha}}$$

)ieses wird zu einem Minimum für:

$$=\sqrt{\frac{2M_x}{S}\,\frac{2\sin\alpha\cos\alpha\sqrt{\sin\alpha}}{c_1\sqrt{V_x}}}, \text{ welches eingesetzt ergiebt:}$$

$$F = \frac{2\,M_x}{S\sqrt{\frac{2M_x}{S}\,\frac{2\sin\alpha\cos\alpha\sqrt{\sin\alpha}}{c_1\sqrt{V_x}}}} + \frac{V_x}{2S\sin\alpha\cos\alpha} + \frac{c_1\sqrt{V_x}}{2\sin\alpha\cos\alpha\sqrt{\sin\alpha}}\sqrt{\frac{2M_x}{S}\,\frac{2\sin\alpha\cos\alpha\sqrt{\sin\alpha}}{c_1\sqrt{V_x}}}$$

$$= 2\sqrt{\frac{c_1\sqrt{V_x}}{\sin\alpha\cos\alpha\sqrt{\sin\alpha}}}\sqrt{\frac{M_x}{S}} + \frac{V_x}{2S\sin\alpha\cos\alpha} \quad \text{(II)}$$

)ie Bedingung des Material-Minimums für jeden Winkel α hier:

)ie Masse der gedrückten Diagonale muss gleich der Masse der beiden Gurtungen (III).

ı der Gl. (II) wird das 1. Glied ein Minimum, wenn $\cos\alpha\sqrt{\sin\alpha}$ ein Maximum wird; dies erfolgt für $\alpha = 50^0\,46'$.)as 2. Glied wird zum Minimum für $\alpha = 45^0$. Da nun das ed im allgemeinen das weitaus gröfsere ist, so nähert sich günstigste Neigungswinkel in der Mitte $\alpha = 50^0\,46'$, an uflagern dagegen $\alpha = 45^0$.

is unterscheidet sich somit das Fachwerk des rechtwink- und gleichschenkligen Dreiecks, so lange ein Zer- en der oberen Gurtung nicht berücksichtigt zu werden braucht, sächlich dadurch, dass die günstigste Gestaltung des ren stets durch die Nebenkonstruktionen be- zt wird, während letzteres System sich selbst Grenze zieht (IV).

nd nur insofern diese Grenze über die durch die Neben- uktionen gesetzte hinaus fällt — was allerdings bei Brücken- uktionen wohl stets, bei einfachen Stabwerken meistens, bei hen seltener eintreffen möchte — gilt auch hier der Satz: Ian hat die Feldweite so grofs zu wählen, als die iehrung der Materialmenge der Nebenkonstruk- es eben zulässt. (IVa).

is sei noch bemerkt, dass die günstigste Masse der Gurtung er gedrückten Diagonale beim einfachen Gitterwerk sich zu ıei $n$fachem Gitterwerke verhält wie $1 : \sqrt[4]{n}$, während die der gezogenen Diagonalen konstant bleibt, wie Gl. (II) er- (V).

C. Einfluss der Wahl einer bestimmten Feldweite δ beim Schema des rechtwinkligen Dreiecks.

Vählt man bei Anwendung des rechtwinkligen Systems mit icht auf die Querkonstruktionen eine bestimmte Feldweite δ, giebt sich die günstigste Höhe an jeder Stelle x aus Fol- n:

$$= \frac{2M_x}{Sy} + \frac{V_x\,(y^2+\delta^2)}{S\,y\,\delta} + \frac{c_1\,y^2\,(\sqrt{V_x} + \sqrt{V_{x+\delta}})}{2\delta}$$

ieses wird ein Minimum für:

$$y^2 = \frac{2\delta\,M_x}{Sc_1\,(\sqrt{V_x} + \sqrt{V_{x+\delta}})} + \frac{S^2\,V_x}{c_1\,S\,(\sqrt{V_x} + \sqrt{V_{x+\delta}})}$$

Würde man die analogen Gl. für alle Felder aufstellen und nach Addition aller so erlangten Werthe durch die Anzahl Felder dividiren, so würde man eine Gl. von gleicher Form erhalten, wo dann M, V, $\sqrt{V^1}$ mittlere Werthe vorstellten und y die günstigste Höhe des gesammten Prarallelträgers ergäbe.

Es hiefse dann ebenfalls die Gleichung:

$$\text{II.} \quad y^2 = \frac{\delta\,M}{Sc_1\sqrt{V^1}} + \frac{\delta^2\,V}{2c_1\,S\sqrt{V^1}}$$

Es bietet diese Gl., nachdem die Momente und Scherkräfte, etwa durch graphische Darstellung, bekannt geworden sind, ein bequemes Mittel, die günstige Höhe des Parallelträgers zu bestimmen. Die Gl. geniefst vor anderen den Vorzug grofser Durchsichtigkeit.

Sofern wir für $x = \frac{l}{4}$ mittlere Werthe für M und V erhalten, kann, wenn keine grofse Genauigkeit für die Berechnung der günstigsten Höhe gefordert wird, dieselbe daher ermittelt werden aus:

$$\text{III.} \quad y^3 + \frac{\sqrt{V_{\frac{l}{4}}}}{2c_1\,S}\,y^4 = \frac{\delta\,M_{\frac{l}{4}}}{Sc_1\sqrt{V_{\frac{l}{4}}}} + \frac{\delta^2\sqrt{V_{\frac{l}{4}}}}{2c_1\,S}$$

Eine Betrachtung der Form der Gl. (II) zeigt uns nun:

1) Dass die günstigste Höhe y mit wachsendem δ zunimmt;

2) dass dieselbe bei wachsendem c_1 d. h. stärkerer Konstruktion der Vertikalen abnimmt;

3) Würde man statt eines einfachen Systems ein doppeltes wählen, dessen Feldweite jedes Systems δ bliebe, so würde bei konstantem c_1 sich die Höhe verringern;

4) Würde man aber gleichzeitig annehmen, dass die Vertikalen als durch die Diagonalen in der Mitte gehalten zu betrachten seien, d. h. $\frac{c_1}{2}$ statt c_1 schreiben, so würde sich die Höhe vermehren;

5) Dieses würde noch mehr der Fall sein, wenn gleichzeitig statt δ als Feldweite des einzelnen Systems 2δ gewählt würde.

D. Beispiele.

Für $l = 100^{m}$; $\delta = 4^{m}$; $p = q = 3^{t}$ pro ^{m}; $S = \frac{3}{4}{}^{t}$ pro ^{qcm} und $c_1 = 4$, was einer schweren Konstruktion der Vertikalen entsprechen würde, ergiebt sich im Mittel $M = 5000$, $V = 156$ $\sqrt{V^1} = 11{,}9$.*

$$\text{1)} \quad y^3 + \frac{156}{2\,.\,4\,\frac{3}{4}\,11{,}9}\,y^2 = \frac{4\,.\,5000}{4\,\frac{3}{4}\,11{,}9} + \frac{16\,.\,156}{2\,.\,4\,\frac{3}{4}\,11{,}9}$$

$$y = 7{,}75\ M$$

Die Gl. für den Querschnitt würde lauten:

$$F = \frac{2\,.\,5000}{\frac{3}{4}\,y} + \frac{156\,(y^2+\delta^2)}{\frac{3}{4}\,y\,\delta} + \frac{4y^2\,11{,}9}{\delta}$$

oder mit Einsetzung der Zahlenwerthe:

$$F = 1720 + 510 + 714 = 2944^{qcm}.$$

2) Würde ein doppeltes System gewählt, also $\delta = 8$ und, unter Berücksichtigung der einmaligen Festhaltung $c_1 = \frac{4}{2} = 2$ gesetzt und für jedes System der halbe Werth der Momente und Kräfte in Rechnung gesetzt, so wäre:

$$y^3 + \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}\;\frac{1}{\sqrt{2}}}\;2{,}19\;y^2 = \frac{2\,\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}\;\frac{1}{\sqrt{2}}}\,560 + \frac{4\,\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}\;\frac{1}{\sqrt{2}}}\;35;\; y = 11{,}2$$

daher der mittlere halbe Querschnitt:

$$F_{\frac{1}{2}} = \frac{10\,000}{2\frac{3}{4}\,11{,}2} + \frac{78\,(125+64)}{\frac{3}{4}\,11{,}2\,.\,8} + \frac{2\,.\,125\,.\,11{,}9}{\sqrt{2}\;8}$$

$$F = 2\,F_{\frac{1}{2}} = 2156^{qcm}.$$

3) Statt des Systems des rechtwinkligen Dreiecks soll ein vierfaches System des gleichschenkligen Dreiecks gewählt werden, und unter Voraussetzung einer vierfachen Haltung der Diagonalen angenommen werden, dass die gedrückten Diagonalen aus einem Flacheisen mit dem Verhältniss $= {}^1/_{10}$ der Breite zur Stärke hergestellt wurden, so dass sich $\frac{c_1}{4} = \frac{18{,}97}{4} =$ rd. $\frac{19}{4}$ ergäbe.

Es ist ferner der Winkel $\alpha = 50^0\,46'$ also $\sin\alpha = 0{,}6$; $\cos\alpha = 0{,}4$ gesetzt.

Es ist nun unter Berücksichtigung desselben mittleren $M = 5000$ und $\sqrt{V^1} = 11{,}9$

$$y = \sqrt{\frac{2\,.\,5000}{4\,\frac{3}{4}}\;\frac{2\,.\,0{,}6\,.\,0{,}4\,\sqrt{0{,}6}}{\frac{19}{4}\;\frac{11{,}9}{4}}} = 9{,}35\ m$$

$$\text{und daher } \delta = \frac{2\,.\,9{,}35}{4}\,0{,}817 = 3{,}82^{m}$$

Diese Feldweite würde demnach kleiner sein als die wegen der Nebenkonstruktionen zulässige, welche in dem Beispiel zu 4^{m} angenommen war. Die Masse ergäbe sich aus:

* Es ist wohl zu beachten, dass das mittlere $\sqrt{V^1}$ nicht gleich der Wurzel aus dem mittleren V ist.

$$\frac{F}{4} = 2\sqrt{\frac{\frac{19}{4}\,11{,}9}{0{,}6 . 0{,}4\,\sqrt{0{,}6}}\;\frac{5000}{4\,\frac{3}{4}} + \frac{156}{2\,\frac{3}{4}\,0{,}6 . 0{,}4}} = 7428 \text{ qcm}.$$

Zu bemerken ist, dass die vertikalen Aussteifungen, welche zum mindesten bei jedem Querträger angebracht sind, nicht berücksichtigt wurden.

4) Für das unter (II) berechnete Beispiel würde sich in runden Zahlen ergeben $M = 300$, $V = 43$ und $\sqrt{V_l} = 6{,}3$; dar $y^3 + 1{,}52\,y^2 = 85 + 24 = 109$ und $y = 4{,}25$.

Die Differenz ist darin begründet, dass in dem Beispiel u (II) die mittlere Vertikale, deren Druckspannung Null ist, ger so stark gemacht wird, wie die vorher gehende.

Wenn das auch hier geschähe, wäre das Resultat:

$$y^3 + \frac{47}{2 . 3 . \frac{3}{4}\,7{,}3}\,y^2 = \frac{300 . 4}{3 . \frac{3}{4}\,7{,}3} + \frac{16 . 47}{2 . 3 . \frac{3}{4}\,6{,}3} \text{ und } y = 4{,}10.$$

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Von der Baugewerkschule zu München. Die Baugewerkschule zu München ist eine der ältesten Baugewerkschulen in Deutschland, da sie bereits im Jahre 1823 gegründet wurde. Sie hat in ihrer Organisation vielfach Wechsel erfahren: Bis 1877 zweiklassig und selbständig geführt ist sie im genannten Jahre in so weit an die K. Industrieschule in München angelehnt worden, dass der Rektor der Industrieschule auch das Direktorat der Baugewerkschule führt. Im übrigen ist die Schule selbständig geblieben und von 1877/78 an auf 3 Klassen gebracht worden, denen im nächsten Winterhalbjahr eine 4. Klasse hinzu treten soll.

Als Aufnahme-Bedingung wird nur der Besitz derjenigen Kenntnisse gefordert, welche in der Oberklasse einer Volksschule zu erwerben sind. Der Nachweis einer praktischen Fertigkeit im Baugewerbe wird nicht gefordert — ein Zustand, der um so mehr auffällt, als keine Vorschrift über ein Minimal-Alter besteht und als mit der Schule auch keine Lehrwerkstätten verbunden sind, wie sie z. B. die Kaiserslauterner Kreis-Baugewerkschule besitzt. — Die Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden der Schüler mit 54 in jeder der 4 Klassen erscheint sehr hoch und geht weit über dasjenige hinaus, was an norddeutschen gewerblichen Schulen üblich ist; etwa die Hälfte der Stunden wird Zeichen-Uebungen gewidmet. Der Unterricht wird für alle Schüler derselben Klasse gleichartig ertheilt und es findet eine Gliederung desselben nach bestimmten fachlichen Richtungen nicht statt.

Für die Münchener (und Nürnberger) Baugewerkschule ist für die Absolventen der obersten Klasse eine öffentliche Prüfung eingerichtet, die unter staatlicher Aufsicht ähnlich wie in Preufsen geordnet ist; sehr zweckmäfsiger Weise hat man die Zahl der in der Prüfung zu erwerbenden Prädikate auf drei beschränkt.

An der Schule wirkten im Jahre 1882/83 19 Lehrer, darunter etwa die Hälfte im Nebenamt. — Die Frequenz der Schule betrug insgesammt 94 und es befanden sich in den 3 Klassen bezw. 42, 28 und 24 Schüler.

Versuche mit dem Kosinski'schen Apparat zur Austrocknunng von Bauten. Auf Veranlassung des Kgl. Polizei-Präsidiums zu Berlin und unter spezieller Kontrolle des Hrn. Brth. Warsow wird augenblicklich in einem Keller des Neubaues Annenstrafse 51 zu Berlin ein amtlicher Versuch mit dem erwähnten, in No. 69 uns. Bl. näher beschriebenen Apparate angestellt, der — soweit bis jetzt bekannt — die günstigste Meinung, welche der letztere von vorn herein erweckt, durchaus bestätigen dürfte. Der z. Z. in Berlin anwesende Erfinder wünscht jedoch noch einen zweiten öffentlichen Versuch in einem bequemer gelegenem, dem gröfseren Publikum leichter zugänglichen Raume anzustellen und hat unsere Vermittelung dazu erbeten, dass ihm ein derartiger Raum zur Verfügung gestellt werden möge. Es handelt sich um ein erst vor kurzem geputztes, mit Thüren und Fenstern jedoch bereits versehenes Zimmer von 80—100 cbm Rauminhalt, das im Erdgeschoss eines Baues der mittleren Friedrichstadt gelegen und leicht zu besichtigen sein soll. Fachgenossen, welche in der Lage sind, über ein derartiges Lokal zu disponiren und es zu dem oben erwähnten Zwecke bereit stellen wollen, werden ersucht, dies Hrn. von Kosinski (C. Königstrafse 36 I.) möglichst sofort mittheilen zu wollen.

Penthelischer und parischer Marmor. Die österr.-ungar. Montan-Zeitung schreibt hierzu das Folgende: Bei dem penthelischen Marmor und allen aus demselben gearbeiteten Monumenten, die anfangs so schön weifs und glänzend sind, bilden sich nach längerer Zeit, zuweilen schon nach einigen Monaten, oft auch erst nach vielen Jahren, rothbraune Flecken und überziehen sich allmählich die Säulen mit einer rothbraunen eisenoxydhaltigen Schicht.

Die Verfärbung rührt von dem in diesem Marmor oft in kleinen Streifen vorkommenden Schwefeleisen her, welches durch den Einfluss von Luft und Wasser im Laufe der Zeit oxydirt und sich alsdann durch eine rothbraune Farbe in unangenehmer Weise zu erkennen giebt. In diesen rothbraunen Schichten keimen auch die Spuren kryptogamischer Pflanzen von Süfs- und Seewasser-Algen. Die neue Akademie in Athen wurde aus penthelischem Marmor aufgeführt, und es sind Hunderte der dabei benutzten Quadern ganz weifs geblieben und werden vielleicht noch lange weifs bleiben, während andere bereits gelbe, rothbraune, ja selbst schwärzliche Flecken zeigen.

Gegenüber dem penthelischen Marmor besitzt der parische Marmor, aus welchem die alten Bildhauer Praxiteles und Phidias ihre Statuen meifselten, die Eigenschaft, immer weifs zu bleiben, da er kein Eisen enthält. Uebrigens haben beide Marmora die gute Eigenschaft nicht zu verwittern, resp. glanzlos, gekoch Eierschalen ähnlich zu werden, wie dies beim carrarischen Mar der Fall ist. —

Um neuen Marmortheilen das Ansehen von alten zu gel wie solches bei Vervollständigungen von schadhaften antiken Stat nöthig ist, kann man dieselben mit einer sehr verdünnten Lös von Chloreisen bestreichen, wonach die neuen Stücke eine sch gelblich rothbraune Farbe erhalten und dem alten, durch hund jährigen Einfluss von Luft und Wasser natürlich oxydirten ähn werden.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins Berlin zum 1. Oktober cr. I. Für Architekten: Park-Eing — II. Für Ingenieure: Schiffsschleuse mit verkürzter Füllzei

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Dem Brth. Reps ist vom 1. November d. J. Wahrnehmung der Geschäfte des Direktors und dem Reg.-Bm Fuchs in Allenstein die Wahrnehmung der Geschäfte eines st Hilfsarb. b. d. neu zu errichtenden Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt Al stein; dem Reg.-Bmstr. Sauer in Mehlsack die Wahrnehm d. Geschäfte eines ständ. Hilfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-A Schneidemühl kommissarisch übertragen worden.

Versetzt: Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Abraham, b in Bromberg in die Stelle eines ständ. Hilfsarb. b. d. Betr.- Stettin (Dir.-Bez. Bromberg); Sternke, bish. in Königsberg die Stelle d. Vorst. des betr.-techn. Büreaus der Kgl. Eise Direkt. Bromberg; Buchholz, bish. in Schneidemühl, in d. St eines ständ. Hilfsarb. bei d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt Königsb

Prüfungs-Kommissionen.

A. Mitglieder der preufs. techn. Ober-Prüfungs-Kommission in Berlin.

Ober-Bau- u. Ministerial-Direktor Schneider, Vors. — Bau-Dir. Schönfelder, Stellvertr. — Ob.-Bau-Dir. Herrm — Geh. Ober-Bauräthe Grund — Siegert — Gercke Schwedler — Giersberg — Baensch — Franz — Wi — Oberbeck — Hagen — Grüttefien — Geh. Ob.-Reg.- Spieker — Geh. Baurath Prof. Adler — Geh. Brth. Küll Schroeder — Kozlowski — Stambke — Ob.-Hof-B Persius — Geh. Brth. Assmann — Reg. u. Brth. Kelle Emmerich — Stadt-Brth. Blankenstein — Professoren F — Hörmann — Jacobsthal.

B. Mitglieder der preufsischen techn. Prüfungs-Kommissionen.

I. Technische Prüfungs-Kommission in Aachen. Reg.-Präs. Hoffmann, Vors. — Reg.- u. Brth. Kr Stellvertr. — Prof. Dr. Laspeyres — Brth. Prof. Dr. Hein ling — Prof. Dr. Helmert — Brth. Dieckhoff — Prof. E beck — v. Gizycki — Herrmann — v. Reiche — Dr. St

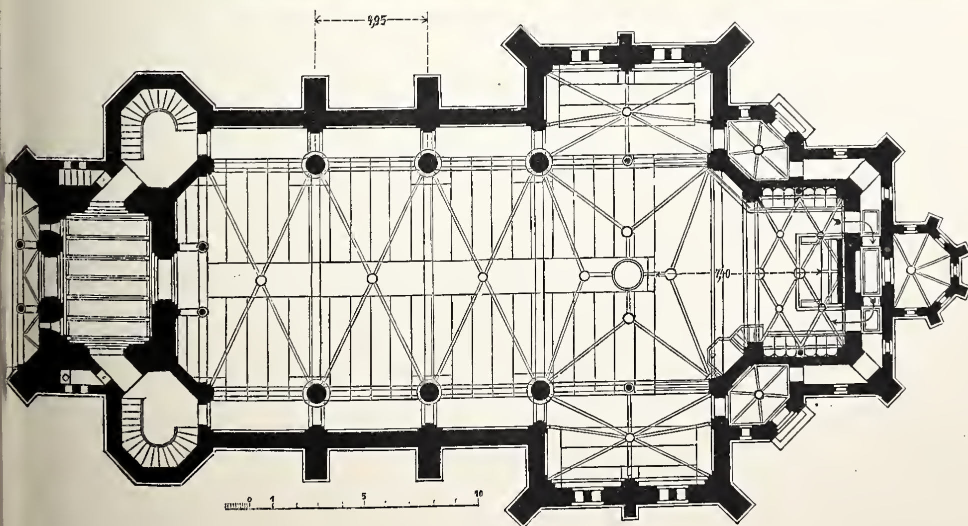
II. Technische Prüfungs-Kommission in Berlin. Geh. Ob.-Brth. Oberbeck, Vors. — Geh. Ob.-Brth. Flaminius, 1. Stellvertr. — Geh. Brth. Stambke, 2. Stellv — Geh. Bergrath Dr. Wedding — Prof. Consentius Dr. Dörgens — Reg. u. Brth. Endell — Vermessungs-Dir Erfurth, Lieut. a. D. — Ob.-Berg- u. Brth. Gebauer Prof. Dr. Grossmann — Bauinsp. Hellwig — Prof. Hörm — Reg.- u. Brth. Jungnickel — Eisenb.-Bau- u. Betr.- Housselle — Prof. Dr. Kerl — Brth. Prof. Kühn — Bau Lorenz — Prof. Meyer — Dr. Winkler — Bauinsp. Wer — Dr. Weyl — Prof. Brandt.

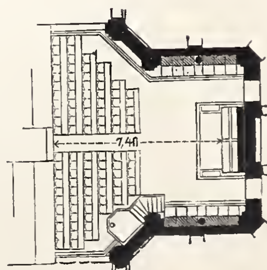
III. Technische Prüfungs-Kommission zu Hanno Landdrost v. Cranach, Vors. — Geh. Reg.-Rath Durl 1. Stellvertr. — Reg.- u. Brth. Buhse, 2. Stellvertr. — F Reg.- u. Brth., 3. Stellvertr. — Reg.- u. Brth. Sasse — Reg.-Rath Prof. Dr. Rühlmann — Brth. u. Prof. Hase Professoren Keck — Ulrich — Riehn — Prof. Dr. Kie — Jordan — Brth. Prof. Garbe — Eis.-Bau- u. Betr.- Schwering.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in Berlin u. F. S. in Mügeln. Eine Publika des Faber'schen Geschäftshauses in Berlin ist uns seitens Architekten zugesagt worden; zu einer Mittheilung über das bäude der technischen Hochschule werden wir schreiten, so dasselbe ganz vollendet und von der Hochschule in Besitz nommen ist — also frühestens im Herbst 1884.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Be





Erf. Prof. Joh. Otzen. P. Meurer, X. A., Berlin.

Kirche für den Vorort Eimsbüttel zu Hamburg.

W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Zur ästhetischen Behandlung von Eisenkonstruktionen.

Der in No. 60 dies. Bl. enthaltene Artikel „Zur ästhetischen Behandlung von Eisenkonstruktionen" stellt nicht nur allgemeine Gesichtspunkte für die Ausbildung des Guss- und Schmiede-Eisens auf, sondern führt auch Beispiele aus der französischen ratur an, welche als nachahmungswerthe Vorbilder für Lösung derartiger Aufgaben anempfohlen werden.*

Der Unterzeichnete, welcher während seiner Thätigkeit ler Berliner Stadt-Eisenbahn vielfach Gslegenheit gehabt sich mit der ästhetischen Ausbildung des Eisens zu betigen, ist in Bezug auf die dort aufgestellten Sätze meisten; so abweichender Ansicht, dass er auch ohne die Auf-rung des Verfassers zu einer Diskussions-Eröffnung über Gegenstand sich zu einer Antikritik angeregt gefühlt haben e, welche sich insbesondere gegen die in jenem Artikel stellten Vorbilder richten soll.

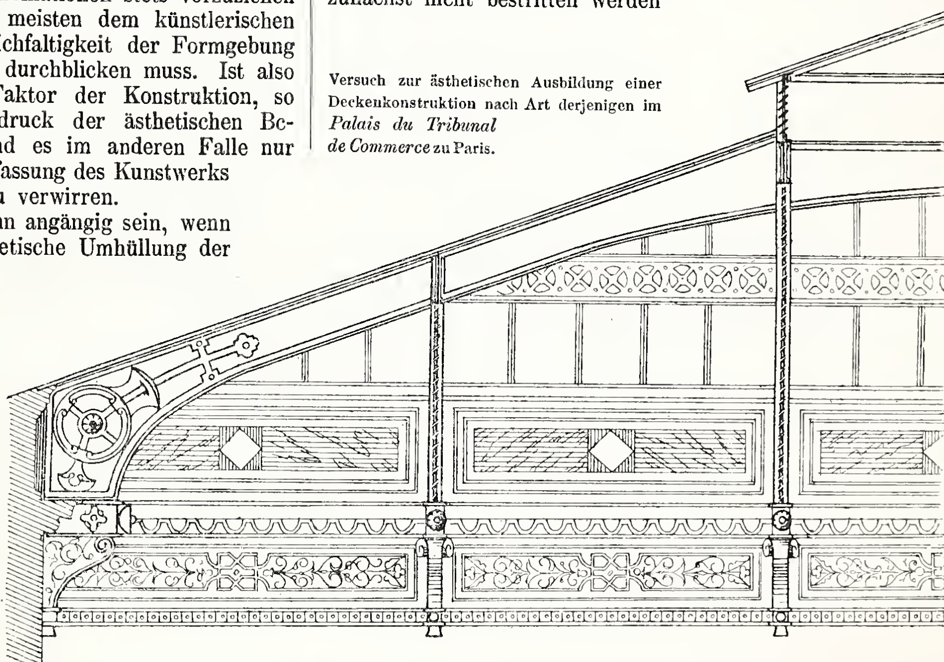
Die Frage, ob Guss- oder Schmiede-Eisen für die Kontionen des Hochbaues oder diejenigen Ingenieur-Bauten zur ndung kommen muss, welche sich der guten Form nicht ; entkleiden wollen, wird im allgemeinen immer derjenigen tion gemäfs zu lösen sein, welche den Eisentheilen halb der Konstruktion angewiesen wird. Tritt das Eisen dekorativ auf, so wird eine möglichst einheitliche Lösung gestellten Aufgabe auf Grund des gegebenen Materials willkürlich geschaffenen Kombinationen stets vorzuziehen Denn sie entspricht am meisten dem künstlerischen dsatze, dass bei aller Mannichfaltigkeit der Formgebung Einheit des Grundgedankens durchblicken muss. Ist also Schmiedeisen der Haupt-Faktor der Konstruktion, so dasselbe Material als Ausdruck der ästhetischen Beung zu wählen sein, während es im anderen Falle nur dienen wird, die ideelle Auffassung des Kunstwerks ines einheitlichen Ganzen zu verwirren.

Eine Ausnahme wird nur dann angängig sein, wenn ch nicht mehr um die ästhetische Umhüllung der truktion sondern um die lung eines praktischen kes handelt. So könnte . bei Herstellung eines zen-Geländers die prak-e Fürsorge, den Geländer-aus Rundeisen zu formen, echt Veranlassung bieten, eländer-Motiv überhaupt dieser Einheit heraus zu ckeln. In besonderen n, wo das Schmiedeisen mehr gefügig genug ist, ler schmiedeisernen Kontion anzupassen, wird Prinzip des einheitlichen ials freilich nicht mehr g fest gehalten werden dürfen, vielmehr eine mäfsige geschickte Verwendung gusseiserner Theile erlaubt sein.

Es wird hiernach in jedem einzelnen Falle kaum zweifelhaft einen, nach welcher Seite die Wahl des Eisenmaterials llen habe. Schwieriger als die Wahl des Materials ist die Behandlung desselben und es wird in dieser Hinsicht ntlich deswegen so viel gesündigt, weil die Eigenschaften guten Konstrukteurs und Aesthetikers selten in einer n vereinigt sind und bei Bearbeitung hierher gehöriger kte der Konstrukteur ganz unabhängig vom Architekten t, demselben vielmehr nach Aufstellung des konstruktiven ms überlässt, nach ästhetischer Seite einen Rettungs-ch mit demselben anzustellen. Hat der Architekt alsdann oder weniger geschickt den einzelnen Theilen des unigen Gerippes die Maske der Schönheit vorgehängt, so t ein jeder von beiden seine Schuldigkeit gethan und dem Werke den Stempel eines modernen Architekturstücks aufgedrückt zu haben, während in Wirklichkeit dasselbe nur den Gegensatz zweier unvermittelter Elemente kund giebt. Ein Kunstwerk im engeren Sinne des Worts lässt sich eben nur schaffen aus der harmonischen Empfindung von Nützlichkeit und Schönheit.

Hätte sich die Berliner Stadt-Eisenbahn das Prinzip eines solchen gemeinschaftlichen Wirkens von vorn herein und grundsätzlich zu eigen gemacht, so würde sie nicht jene lange Musterkarte gelungener und misslungener Leistungen aufzuweisen haben, wie sie an diesem Bauwerk hervor treten. Auch würde sie alsdann nicht nöthig gehabt haben, zum Surrogat des farbigen Anstrichs ihre Zuflucht zu nehmen. Denn wenn auch zugegeben werden kann, dass die Dekoration der gröfseren Eisenflächen mit vielem Geschick ausgeführt ist, und die Farben unter sich sowohl wie mit dem Eisen-Material trefflich zusammen gestimmt sind, so wird nach strengerer Auffassung ein solches Hilfsmittel dennoch verwerflich erscheinen müssen und es dürfte die partielle Veredelung des Metalles durch einen Zink-, Bronze- oder Gold-Ueberzug die Grenze bilden, über welche hinaus der Anstrich dem Grundstoffe nicht nachhelfen sollte.

Was aber insonderheit die in jenem Artikel verpönten Blechträger anbetrifft, so wird zunächst nicht bestritten werden



Versuch zur ästhetischen Ausbildung einer Deckenkonstruktion nach Art derjenigen im *Palais du Tribunal de Commerce* zu Paris.

können, dass dieselben ein unentbehrliches Konstruktions-Mittel sind, die Querverbindungen, nämlich Konsole, Querträger u. s. w. daran zu befestigen; auch ist nicht wohl einzusehen, warum dieselben nicht durch Aufschraubungen von allerlei Art für das Auge gefällig sollten gemacht werden können. Würde aber auch jene wichtige Rücksicht auf die Konstruktion wegfallen, so würden die Blechträger bei Wahrnehmung des guten Aussehens dennoch keine Durchbrechung erleiden dürfen; denn es würde durch die Maschen das verwirrende System von Querträgern, Diagonal-Versteifungen, Rinnen etc. an der Unterfläche einer solchen Ueberführung blos gelegt — es würden also Konstruktions-Theile in das Bereich der Vorderansicht gezogen werden, welche einen Anspruch auf künstlerische Ausbildung nicht erheben dürfen, und daher gern durch den breit vorliegenden Längsträger verdeckt werden.

Hatte in der vorstehenden Auseinandersetzung noch eine gewisse Uebereinstimmung mit den im betr. Artikel vorgetragenen Anschauungen geherrscht, so muss sich der folgende Theil gänzlich in Gegensatz zu demselben stellen, sofern es sich nämlich darum handelt, die dort mitgetheilten, dem Auslande entlehnten Beispiele einer Kritik zu unterwerfen. Denn, weit entfernt, dieselben als mustergiltig anzuerkennen, wird eine gewissenhafte Beurtheilung sie in die Kategorie derjenigen

* Anmerkung der Redaktion. Nach unserer Auffassung war jene Em-g allerdings nur in bedingtem Sinne gemeint, in sofern es sich speziell um orative Behandlung der Blechträger und um das allgemeine Prinzip handelte, hetische Wirkung einer Eisenkonstruktion durch die Gestaltung der konen Theile selbst und nicht lediglich durch äufserliche Zuthaten zu erzielen. alls scheint es uns Absicht des Hrn. Verfassers der in No. 60 abgedruckten lung gewesen zu sein, die mitgetheilten Beispiele in jeder Beziehung als iltig hinstellen zu wollen. An sich beeinträchtigt dieser Umstand natürlich egenden Werth der hier vorliegenden weiteren Besprechung des Themas in Weise.

Beispiele versetzen müssen, welche als gänzlich verfehlt zu bezeichnen sind. Dieselben beweisen wieder einmal, dass man in Frankreich nur mit einer gewissen Keckheit zu dessiniren braucht, um in Deutschland seine Bewunderer zu finden.

Wenden wir uns zunächst zu dem Glashofe des *Palais du tribunal de commerce,* so ist hier die Vermittelung zwischen Eisen-Konstruktion und Umfassungswand ebenso gewaltsam wie unschön herbei geführt. Die Teller tragenden Jungfrauen, welche die Stützlinie der Hauptträger markiren, nehmen hier, um sie den schlanken Konstruktions-Theilen des Eisen-Gerippes anzupassen, fast den Miniatur-Maafsstab jener Zwergfiguren an, welche die Postamente der Berliner Humboldt-Monumente umkriechen, stehen aber trotzdem mit ihrem massigen Umfange in einem nicht zu rechtfertigenden Gegensatze zu dem starren Gefüge der Blechsparren, als deren Trag-Elemente sie funktioniren sollen. Wie kann wohl da eine harmonische Perspektiv-Wirkung erzielt werden, wo so heterogene Elemente gewaltsam zusammen geschoben sind? Allerdings hat der Entwerfende diesen Gegensatz heraus gefühlt und ihn durch ein dekoratives Zwischenglied architektonisch zu vermitteln gesucht. Dieser Versuch ist aber völlig gescheitert. Denn abgesehen von dem künstlerisch höchst zweifelhaften Werthe dieser Dekorationen werden sie durch das Abdeckungs-Gesims des runden Abakus vollständig dem Anblick entzogen und müssen daher als überflüssige Zuthaten angesehen werden. Dasselbe gilt von der farbigen Dekoration des Wand-Aufstandes über dem Gesimse, welche günstigen Falls nur in ihrem oberen Theile zur Geltung kommt.

Indessen soll auf diesen Punkt weniger Gewicht gelegt werden. Als ein Verstofs muss es jedoch angesehen werden, wenn die Blechsparren zum Theil von Malerei, zum anderen aber von Rosetten durchbrochen werden, eine Kombination, welche zu heterogen ist, um eine einheitliche Wirkung zu erzielen. Um die Sparren luftig erscheinen zu lassen, mussten sie stärker durchbrochen werden, um sie gefällig zu machen, mit einem geeigneten Dekorations-Werk versehen werden, wie es sich in der Eisenblech-Architektur reichlich genug darbietet. Sollte aber der figürliche Wandschmuck aus architektonischer Rücksicht fest gehalten werden, so empfahl es sich eine Doppelsparren-Konstruktion anzuordnen und dieselbe etwa durch Gitterstäbe in geeigneter Weise zu verschnüren.

Um übrigens dem hier vorliegenden Beispiele gegenüber nicht einen rein negirenden Standpunkt einzunehmen, ist in umstehender Skizze der Versuch zu einer, den oben ausgesprochenen Grundsätzen gemäfsen Lösung der Aufgabe gemacht worden. Natürlich soll hiermit nicht gemeint sein, dass diese Lösung gerade die beste für den vorliegenden Fall überhaupt mögliche sein würde. Aber eine eingehende Kritik ist dem beurtheilten Produzenten gegenüber immer wenigstens einen Vorschlag zur Abhülfe der gerügten Mängel schuldig und der Unterzeichnete durfte es daher nicht unterlassen, ein Bild von derjenigen Auffassung beizufügen, wie sie ihı gegebenen Verhältnissen nach als passender erschien.

In Ansehung der blofsen Konstruktion wird sich Glashofe des *Palais du tribunal* nichts Wesentliches einw lassen. Anders verhält es sich mit dem zweiten in de handlung aufgeführten Beispiele, der Decken-Konstru in der Bibliothek der *École de droit.* Hier zunächst der konstruktive Theil, welcher das Bedenk Technikers erregen muss. Was die gewählte Konstr im allgemeinen anbetrifft, so kann bei der nur fragmentar Wiedergabe derselben eine statische Nachweisung übe Brauchbarkeit um so weniger aufgestellt werden, als N über Eisenstärken, Gewicht der Glastafeln oder sonsti lastungs-Annahmen nicht gegeben sind. Doch muss vorn herein als ein prinzipieller Fehler angesehen w dass die gedrückten und gezogenen Konstruktions-Thei gleicher Façonirung gewählt sind, anscheinend sogar di Querschnitts-Dimensionen besitzen, gleichviel welcher Einwirkung sie Widerstand zu leisten haben. Die brechung der gewölbten Decke oder Voute durch Konstruktions-Theile widerspricht so sehr jedem ästheti schulten Gefühle, dass eine Auflehnung dagegen vom fluss erscheint. Es ist in der That nicht einzusehen, der Urheber jenes Projekts nicht Dach- und Decke struktion prinzipiell getrennt hat. Wollte er vielleic freitragende Länge der Decken-Blechträger vermi Dieselben werden aber in ihrem Zusammenhange m Dache nur auf Zug in Anspruch genommen. Auch für diesen Fall das durch die Blechträger hindurch g Zugband direkt genug mit dem Vertikalbleche an de fassungswand in Verbindung gesetzt werden, um nicht Auflagerstelle Biegungs-Momente hervor zu rufen. D welcher vom Scheitel der Eisenkonstruktion her sich macht, wird durch die von dem Knoten-Punkt am Blec ausgehende Strebe nach dem Auflagerpunkte derselbe tragen; eine nochmalige Verstrebung zwischen Zugba Sparren dicht darüber anzubringen, war überflüssig durchbrochene Vertikal-Blech entbehrt fast jeder Ver mit den Blechbalken der Decke und kann daher nur dekorative Beigabe angesehen werden. Der Lorbeer fremdartiger Schmuck, welcher zu der im übrigen blofs Konstruktion nicht passt.

Bei der an dritter Stelle angezogenen *Galéria Emanuele* zu Mailand ist ein Versuch zu einer orga Vermittelung der Bogenträger und Wandpfeiler üb nicht gemacht worden und es erscheint dieselbe daher a Stelle nicht diskutirbar, wenngleich das Auskerben der Zv bleche als eine glückliche Konzeption nicht in Abrede werden soll.

Alles in allem kann sich der Verfasser nicht wi Artikel auf den Standtpunkt stellen, diese Beispie

---

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

(Fortsetzung.)

Die Art der Alten, in den mosaicirten Glasgemälden die Farben abzuschattiren, die Töne zu brechen.

Schon in den allerältesten Glasgemälden des XII. Jahrhunderts finden sich Schattentöne. Die Frage der Schattirung in den Glasgemälden ist eine der Hauptfragen der Glasmalerei-Technik; sie verdient um so mehr ein aufmerksames Studium, da sie schon so oft der Gegenstand weitläufiger Auseinandersetzungen unter den Kunstkennern gewesen ist. Der Mönch Theophil beschreibt sehr klar das älteste Verfahren der glasmalenden Klosterbrüder, die Schattirfarbe auf die Gläser aufzutragen. Er sagt: „Macht zuerst (mit Schattirbraun) die Hauptschatten auf die Gewänder, (d. h. die breiten Konturlinien). Wenn diese trocken sind, dann überzieht die ganze Glasfläche vorn mit einem dünnen Ton, nicht ganz so dicht wie der darnach folgende Schattenton, aber auch nicht so klar wie der dritte, sondern zwischen beiden die Mitte haltend. Ist auch dieser Ton trocken, dann radirt mit dem Pinselstiel zu beiden Seiten der Hauptschatten (der Konturlinien) ganz feine Linien, so dass zwischen den Kontouren und dem Mittelton ganz zarte Lichtlinien der Lokalfarbe sichtbar werden."

Theophil unterscheidet also beim Auftragen der Zeichnung, bezw. beim Schattiren der farbigen Glaslappen drei Lagen, alle drei mit braunschwarzer, deckender Schmelzfarbe bewirkt. Erstlich werden mit dem Pinsel die Konturen meist in der Stärke der Bleibänder, schwarz deckend, gezogen; sodann wird zweitens mit demselben Braunschwarz ein dünner Halbton, wie ein Tuschton aufgetragen; alsdann werden drittens aus diesem Halbton mit der Spitze des Pinselstiles die feinen Geleitlichter des Konturs, sowie die höchsten Lichter des Gemäldes und zwar letztere flach und breit, blank heraus radirt. Untersucht man Glasscherben aus dem XII. Jahrhundert, so findet man, wie diese Arbeiten ausgeführt wurden. Man bemerkt in der That als ers tragung die breiten und dicken Hauptkonturen auf die G fläche nicht eingeschmolzen, sondern nur aufgesintert, Fingern fühlbar. Aufser diesen Hauptkonturen sind a Schattirkonturen und zwar alle in Schraffirmanier eber getragen, so zwar, dass die einzelnen Schattirstriche a Ansatz ziemlich stark und gedeckt sind und auslaufen Breite und nach Dicke sich so verjüngen, dass sie an de wie Haarstriche oder Borstenspitzen auslaufen. Nach de fundenen alten Glasscherben zu urtheilen, müssen die Gl den aufgemalten ersten Schattenstrichen vorerst gebrannt sein, ehe sie zur zweiten Schattirung kamen, weil sons das Auftragen der zweiten Tuschlage die erste weg worden wäre. Sodann wurde die zweite, dünnere L manchmal eine dritte aufgetragen, aus welchen dann, Einbrennen, die Lichter heraus geschabt wurden. — Technik sind die prachtvollen Fenster aus dem XII. Jahı von Notre Dame in Chartres, in der Abtei von St. D die ältesten Fenster der Cathedrale von Bourges aussch

Unsere Fig. 18 ist ein Glasscherben aus einem Fe XII. Jahrhunderts in natürlicher Gröfse.* Dieselbe ste Aermel vor; die Hauptfalten wurden mit einer biste Deckfarbe, aber immerhin noch etwas durchscheinend a und aufs erste Feuer eingebrannt. Nach dem Aufs dieser ersten Schattirlage wurde der braune Halbton auf und aus diesem sind die Lichter radirt; sodann ist das Glas zun

* In der Glasmalerei-Anstalt des Dr. med. H. Oidtmann in Linni Kopien solcher alten Glasscherben durch Lichtdruck nach der Natur und auf glasige Gelatine oder Glimmerplatten kopirt, und diese Kopien blätter ausgegeben; noch täuschender werden sie als eingebrannte, ech güsse durch den enkaustischen Glaslichtdruck auf Gläser von alter Be übertragen. Dr. H. Oidtmann versendet solche Glasabgüsse ältester G den Originalgläsern zum Verwechseln ähnlich, zur Ansicht und zum A Berliner Architektenhause sind solche enkaustische Kopien alter G augenblicklich ausgestellt.

ium zu empfehlen und, wenn ihm auch Beispiele aus der ösischen Litteratur bekannt sind, welche diesem Zwecke besser entsprechen würden, so ist er überdies der Ansicht, in Bezug auf die Ausbildung des Schmiedeisens der ösische Kollege eher bei uns in die Lehre geschickt en könnte als umgekehrt. Eine gegenseitige Belehrung deutschen Technikern hält aber auch er für wünschenswerth. Denn ein wechselnder Turnus von Ansicht und Gegenansicht kann nur dazu dienen, die unter dem Schleier subjektiver Empfindung verborgenen Wahrheiten zu lüften und allgemein giltige Gesichtspunkte für die ästhetische Behandlung des Eisens hervor zu kehren.

Berlin, 5. August 1883.

Puhlmann, Reg.-Baumeister.

Von der römischen Kunst-Ausstellung.

(Schluss.)

II.

Das wahre „Aschenbrödel" der Ausstellungen bleibt die tektur. Der Architekt wird eben immer auf einer allgen Kunstausstellung den Schwesterkünsten gegenüber im theil sein. Erfordern einestheils seine ausgestellten Arbeiten größseres Verständniss, so haben sie auch, sofern sie nicht in farbenprächtigen und in den Dimensionen sehr bedeutenden rellen oder in grofsen Modellen vorgeführt sind, im Vergleich len viel unmittelbarer auf den Beschauer einwirkenden Gen, namentlich aber mit den Werken der Plastik, als reine nung sicher etwas recht Trockenes an sich, was das e Publikum nicht goutiren kann; finden jene ihre Käufer, ird der Architekt — der seine Pläne höchstens dem len der Mappe entnimmt, um sie späterhin als theure oder üthige Erinnerungen wieder hinein legen zu können, oder annte Ausstellungsblätter und Konkurrenzen liefert, mit a für gewöhnlich eine für diesen doppelten Zweck billige eben so nützliche Atelier-Dekoration erzielt wird, die also er nicht veräufserlich ist — schon von vorn herein darauf hten und auf, sagen wir — Kommissionen — schwerlich en dürfen. Bei uns, nämlich im jenseitigen Kulturlande, en auf grofsen Ateliers wohl hier und da Pläne und namentlich ektiven mit Hülfe von Malern für Ausstellungszwecke eigens richtet, und dann in mächtigen Rahmen und unter Glas zur a gebracht; ist man doch sicher, dass beim Publikum der h der Sache mit der kräftigeren Farbengebung und der ingung reichlicher Staffage steigt, ja dass auch die Jury dem chlichen der Darstellung gegenüber nicht unempfänglich ist. Hier sehen wir noch nichts von derartigen Ausstattungsen; denn mit Ausnahme einiger weniger gut aquarellirter er herrscht die schlichte Zeichnung vor. Glas und Rahmen man gar nicht und hätten nicht die 40 grofsen, virtuos beelten Aquarelle von Roesler-Franz, die gröfstentheils schon lirte oder doch zur Demolirung bestimmte Baulichkeiten der tstadt darstellen, in der Architektur-Abtheilung mit Platz den, so sähe es hier noch trockener aus.

Wohl um die stiefmütterliche Behandlung vergessen zu en, welche die letzten Ausstellungen von Mailand und Turin rchitektur hatten angedeihen lassen — die Zeichnungen waren ruhig zur Tapezirung der Treppenwände und Korridore vert worden — hatte man ihr hier einen der gröfsten und n Räume der provisorischen Zubauten angewiesen und es bedauerlich, dass der Einladung zur Ausstellung nicht nur itativ, sondern auch qualitativ so spärlich entsprochen worden ist. 40 Aussteller haben Studienblätter, mögliche und unmögliche Projekte und Pläne ausgeführter Bauten, zum Theil nur in Photographie geliefert und wenn man heut, wie auf der nach dieser Richtung hin besser und zahlreicher beschickten Turiner Ausstellung von 1880, in die Verlegenheit gebracht werden sollte, einen Preis von 10 000 Lire für den besten architektonischen Entwurf zu ertheilen: wahrhaftig, die Kommission müsste wie damals die Unausführbarkeit solchen Verlangens bekennen. So zu sagen — international — ist diese Abtheilung überhaupt nicht geworden und von den Ausstellern gehören die Hälfte der Hauptstadt an.

Unter den gröfstentheils recht akademischen Arbeiten findet sich eine Reihe der von der ersten Konkurrenz für das Nationaldenkmal her schon bekannten Entwürfe, wie als bedeutendere Leistung ein schon früher in diesem Blatte (Turiner Ausstellung Jhrg. 80 No. 47) erwähntes Projekt Tito Azzolini's von Bologna zu einem „*monumento commemorativo delle cinque giornate*" für die Stadt Mailand, welches auf 8 zum Theil farbigen, grofsen Tafeln im gröfsten Maafsstabe und sehr detaillirt ein mächtiges Triumphbogen-Motiv mit vorgesetzten Figurengruppen und beiderseits anschliefsenden offenen, dorischen Hallen zeigt, die durch Flankenbauten mit Brunnennischen gefasst sind. Schwächer, die gleiche Aufgabe lösend, ist ein zweites Projekt von Gherardo Rega aus Neapel, der einen etwas eigenthümlichen, romanisirenden und auf eingestellten jonischen Doppelsäulen ruhenden Bogen durch breite Treppenthürme begrenzt hat und diesem Durchgangsthor in offenen auf Abtreppungen stehenden Arkaden und einer durch Figurengruppen belebten Art Altar inmitten einen Giebelabschluss gegeben hat. Noch eigenartiger aber wirkt Luigi Boffi's Monument, das eigentlich nur ein gewaltiges, durch Säulenvorlagen flankirtes und mit statuarischem Schmuck gekröntes Postament darstellt, durch dessen mit einer einzig erscheinenden Bogenöffnung unterbrochene Sockel der Strafsenverkehr sich bewegt. Giulio Podesti, einer der römischen Architekten, denen die Bebauung der zu überschwenglicher und nutzloser Gröfse ausgedehnten *piazza Vittorio Emanuele* am Esquilin anvertraut ist, hat für diesen Platz ein anderes, der italienischen Freiheit und Einheit geweihtes Monument projektirt, eine in kolossalen Verhältnissen gehaltene Granitsäule (Monolith aus den Brüchen des Marchese Antinori von 4 m Durchmesser und 36 m (?) Höhe) mit vollständigem Gebälkstück und rundem Postament darauf, das die allegorische Titelfigur trägt; zwei hohe mit Reliefs versehene und an den Ecken durch Figuren und merkwürdige Tropäengruppen, durch Bassins mit liegenden Flussgöttern und dergleichen mehr belebte Posta-

---

gebrannt. In dieser Technik des Auftragens der Schattirund des Ausschabens der Lichter stehen die Künstler des Jahrhunderts unübertroffen da. Schon im XIII. Jahrhundert and man es nicht mehr, gleiche Effekte zu erzielen. Das man wieder so recht an dem oben erwähnten Engel aus berühmten Glasbilde von Chartres (Fig. 17). Das Glasstück ig. 19) macht diesen Unterschied anschaulich. Dasselbe hat die Klarheit und Reinheit der Schattirung des Aermels von 18. Man arbeitete nämlich vom XIII. Jahrhundert an auf Feuer; man liefs einfach die erste Schattirlage antrocknen strich dann mit dem Pinsel die zweite Lage dünn und rasch die erste Lage hinweg. Diese Hülfsmittel für das Auftragen Schattirfarbe änderten sich wieder gegen das Ende des XIV. im XV. Jahrhundert, wo man namentlich auch auf die hin-Seite des Glases einen Schattirton auftrug.

erschiede zwischen den Glasmalereien des XII. und denen des XIII. Jahrhunderts.

Im XIII. Jahrhundert erfuhr die Glasmalerei bezüglich des akters der Zeichnungen, sowohl wie bezüglich der Malereiik allmählich eine wesentliche Umgestaltung. In die Ent kam mehr Handlung; das Dramatische verdrängte das und Typische der griechisch-byzantinischen Schule; in die hter wurde ein individueller Ausdruck gelegt; die konventio n Ovalköpfe der Byzantiner machten den Physiognomien . Dieser Fortschritt war die Folge, dass aufser den Kloster en nun auch weltliche Glaswirker und Glasmaler ihre Werk n eröffneten. Die Haltung der Personen in den Glasbildern rt die alterthümlichen Zuthaten; die Bekleidungen sind die hten der Zeitgenossen, und zwar treu nachgebildet. Die Ausng bindet sich nicht mehr sklavisch an die überlieferten en, sie ist weniger streng. Die Kathedrale von Bourges, so an sehr schönen Glasmalereien aus dieser Epoche (Anfang 3. Jahrhunderts) ist eine unerschöpfliche Fundgrube mustergiltiger Kunstwerke dieser Art.* Wenn auch nicht alle Fenstergemälde dieser Kirche gleich sorgfältig und gleich meisterhaft bis in die Details durchgeführt sind, so sieht man doch, dass die Kartons zu diesen Glasbildern alle von geschickten Meistern herrührten. Sehen wir uns ein Feld aus einem dieser Fenster etwas näher an.

Fig. 20 stellt die Szene dar, wo die Söhne Jakobs ihrem Vater die blutigen Kleider seines Sohnes Joseph bringen. In diesem Glasbild lassen sich einige Anklänge an die byzantinische Manier besonders in den eng um den Leib gespannten Kleidern, nicht verkennen. Aber der westländische Naturalismus, die dramaturgische Absicht, schauen schon aus der ganzen Komposition heraus. Die Figur des Jakob namentlich verräth keine Spur mehr von dem byzantinischen Typus; sie ist mit Gefühlsausdruck und individualisirt gezeichnet, — was im XII. Jahrhundert noch nicht vorkam; nichts erinnert an die byzantinische Antike. Gehen wir in die Einzelheiten dieser letzteren Fenster ein, so überzeugen wir uns, dass im XIII. Jahrhundert die Umwandlungen in der Glaswirkerkunst noch bedeutender waren als in der Stein- und Holzarchitektur. — Fig. 21 ist der Frauenkopf eines Glasgemäldes aus der Mitte des XII. Jahrhunderts. Der alte Einfluss byzantinischer Tradition ist unverkennbar. Auffallend ist sogar die Aehnlichkeit zwischen diesem Bilde und gewissen Gemälden aus den römischen Katakomben; sie sind offenbar Kunstgeschwister aus einer und derselben Epoche. Die Fig. 22 ist eine Calque von dem St. Paulusgesicht aus dem Glasgemälde der Fig. 14 in natürlicher Gröfse. Diese Köpfe sind beide, wie alle Köpfe aus dem XII. Jahrhundert mit bisterbraunem Schwarzloth auf hell purpurfarbigem Glase gemalt. Man sieht es diesen Gesichtern an, dass sie einerseits auf den weiten Abstand vom Auge des Beschauers, andererseits auf die Ausstrahlung des violett-

* Die Glasmalerei-Anstalt von Dr. Heinr. Oidtmann in Linnich bietet aus diesem Schatz der besten Glasgemälde Bildabdrücke in Holzschnitten und in Lichtdrucken sowie in Glas eingebrannte Kopien von Scherben.

mente tragen die Säule, deren Ausführung und Aufstellung hoffentlich der Mit- und Nachwelt erspart bleibt.

Auf dem Gebiete des Wohnhaus- und Monumental-Baues finden wir von dem Römer Francesco Settimi die schwachen Pläne für die Neubauten des *principe Sciarra* ausgestellt: unbedeutende hohe Zinskästen mit Einschluss eines kleinen Theaters (Quirino) und einer mäfsigen Passage. Nüchtern und trocken giebt sich Prof. Francisi's Projekt zu einer Nationalbank für die *via Nazionale*, eine sonst dankbare Aufgabe, mit deren Lösung jetzt die Architekten Pio Piacentini und Koch betraut sind. Alfredo Melani, Professor der Kunstgewerbeschule zu Mailand und Kunstschriftsteller, unterbricht die Monotonie der Wände mit dem farbenprächtigen, phantastischen Entwurf zu einem *caffé concerto* im maurischen Stil und Sebastiano Biasini von Nizza glänzt mit seinen flott aquarellirten, in Durchbildung und Vortrag unverkennbar die Wege der Pariser Schule wandelnden Façaden des *casino d'Ospedaletti* und des *casino di San Remo*, wie einiger kleineren Villen-Anlagen.

Neu-Rom hat selbstverständlich die jüngere wie die ältere Generation vielfach in Anspruch genommen. Professor Calderini von Perugia stellt in 14 Tafeln ein älteres Projekt zum Ausbau des Parlamentsgebäudes auf Montecitorio aus, Pietro Sasselli ein Theater auf dem Quirinal, mit grofsem Hippodrom, Lotterie-Saal, Ball-Saal u. dgl. mehr, Vittorio Mariani von Siena eine National-Galerie, die als Kreuz-Galerie vom Corso gegen die *fontana Trevi* und die *pilotta* hin durchgebrochen, einen Hallenbau (System unten 1, oben 3 Bogen) vorführt mit zwei grofsen achtseitigen Kuppeln und Triumphbögen als Eingängen, das aber, wie die beiden vorher gehenden Projekte, trotz einer gewissen Grofsartigkeit in der Auffassung, auf die zu verlangende Sicherheit und Reinheit in der Formensprache wohl eben so sehr verzichtet, wie auf die Ausführung. Derselben Kategorie gehören Agostino Mercandetti's Arbeiten für die Vereinigung und Erweiterung der kapitolinischen Paläste und Vincenzo Martinucci's Platz-Dekoration des in den *Prati di Castello* anzulegenden neuen Quartieres an. Auch Pietro Salvatore Rosa's im Auftrage des Ministers des öffentlichen Unterrichts, Baccelli, verfasstes Projekt zu einem Ausbau der Thermen des Diocletian als Galerie für alte und moderne Kunst und als National-Museum, spricht, so wünschenswerth auch die Verwirklichung des Gedankens erscheint, wenig an; die gleichzeitig als Platzabschluss im Halbrund pro-jektirten Bauten einer Akademie und eines archäologisch[...] stituts, einer Kunstschule und mehrer Kommunalschulen k[...] die grofsartige, einheitliche Konzeption nicht ersetzen, w[...] seinerzeit Urlaub's Entwurf für ein National-Denkmal gab [...] mit wenig Abänderungen — zu denen ich etwa die Weg[...] der Reiterstatue von der Ueberbrückung und ihre Erse[...] durch Paul Otto's Figur unter Verweisung derselben au[...] Platzmitte rechne — an dieser Stelle hätte ausgeführt w[...] müssen — dem Ankömmling ein stolzer Grufs des neuen Rom[...] Scheidenden ein unvergesslicher Abschied. Ein Entwurf zu [...] Zellengefängniss nach dem gebräuchlichen System und das prän[...] halb gothisirende Konkurrenz-Projekt zu einem *R. Ospizio ge[...] di carità* für die Stadt [...] das ist etwa alles, wa[...] wähnung verdienen wird.

Ein bemerkenswerthes [...] bilden neben den von der *calcografia* aufgelegten [...] reichen Publikationen d[...] farbigen Tafeln reprodu[...] *„mosaici antichi delle chi[...] Roma, anteriori al XV. s[...]*" welche unter G. B. de R[...] Aegide von S. Zeri, M[...] Popoff und anderen aufg[...] men und von unserm rü[...] Landsmann Spithöver hie[...] legt wurden.

Der an die Abtheilun[...] stofsende, grofse quadra[...] Vorsaal zeigt uns eine [...] von Carlo Fabroni in B[...] für Schulzwecke trefflich[...] gestellter, grofser Konstruk[...] Modelle von einfachen T[...] und Fenstern, einflügligei[...] zweiflügligen vollen und [...] glasten reicheren Thüren, [...] Theil mit geschliffenen Gl[...] mit schmiedeisernen G[...] u. s. w.; Treppen in [...] mit Geländer, Gewölbe, [...] Hauptgesimse mit Dac[...] reiche schmiedeiserne [...] thore, Balkons und dergle[...] mehr, Alles im Verhältniss von 0 m 20 pro m. Die Mitte des R[...] nimmt das grofse, im Maafsstab von 0,1 : 75 hergestellte Mode[...] Etablissements der *acque albule* bei Tivoli ein, dem noch [...] reiche Photographien der Erläuterung und genaueren Ein[...] nahme der grofsartigen Badeanlage beigegeben sind, übe[...] ich eine besondere Mittheilung mir vorbehalte. —

Es sei mir zum Schluss noch ein Blick in die Ausst[...] der Kunstindustrie, der *arte applicata all' industria* gest[...] Was diese in den Palast der *via Nationale* geliefert hat un[...] im Obergeschoss des Hauptgebäudes auf den Galerien u[...] Seitenräumen untergebracht ist, lässt zum grofsen Theil leid[...] richtige Kunstform vermissen und stellt sich mehr mit dem Ge[...] industrieller Abstammung, industrieller Spekulation in die Schra[...]



Fig. 20. Aus einem Fenster der Kathedrale von Bourges.

tonigen Glases berechnet sind. Aber nicht nur für die Fern-Effekte, sondern auch dann, wenn die Glaswirker des XIII. Jahrhunderts vollendetere Arbeiten liefern wollten, etwa für Glasbilder, welche auf die Nähe berechnet waren, erzielten sie Kunstwerke, welche bis auf den heutigen Tag noch nicht übertroffen worden sind, ohne dabei die Grundregeln des Bemalens farbiger Gläser aufser Acht zu lassen. Fig. 23 zeigt die Calque eines Kopfes aus einem Glasgemälde des XII. Jahrhunderts. An dem Glasoriginal erkennt man auch deutlich die Technik des Glasmalers, welcher dieses Meisterwerk geschaffen hat. Dieser Kopf ist zwei Mal gebrannt. Der Künstler hat zuerst zwei dunklere Halbschatten aufgetragen, entsprechend dem Lokalschatten der dunkleren Partien des Kopfes und diese Töne dann auf zwei Feuer aufgebrannt; dann wurden auf diesen Halbtönen die zeichnenden, schwarzen Konturstriche dick aufgetragen, die Haarschatten an Stirn und Nacken und am Bart; endlich wurden aus dieser dunklen Schattenschicht mit dem Pinselstiel feine Lichtlinien ausgekratzt. Man erkennt die letzteren auf den Augenbrauen, in dem Bart und im Kopfhaar. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die zweite, dicht deckende Schattenlage, welche so dick ist, dass man sie auf den Glasscherben mit der Hand als aufliegende Masse fühlen kann, erst nach dem Einbrennen der ersten, dünneren Schattenschicht, also zu einem zweiten Brand aufgetragen worden ist. Denn an einzelnen Stellen, wo die obere, dickere Schattirlage abgesprungen ist, erscheint unter ihr die dünnere Lage unversehrt und mit der Glasoberfläche in ursprünglicher Verschmelzung. Beide Schichten waren also jede selbstständig eingebrannt. Viollet le Duc behauptet, die heutigen Glasmaler wüssten mit ihren Glasmalerei-Mitteln ähnliche Erzeugnisse nicht fertig zu bringen; jene verwaschenen, glatten Halbschatten der alten Gläser, in welchen man selbst mit der Loupe kein Korn entdecke, würden heute nicht mehr erzielt. Unsere moderne schwarze Grisailfarbe, so fein sie auch gemalen und gerieben sei, habe immer noch ein wenig Korn, das Grisailschwarz des hier besprochenen Kopfes sei durchscheinend, warm von Ton wie Bister, und wirke nicht kältend auf den warmen Lokalton des fl[...] farbigen Glases, wie das mehr oder weniger bereits die Grisaill[...] XIII. Jahrhunderts und die der modernen Gasmaler thue. Die Z[...] nung dieses Kopfes ist in ihrer Stärke so meisterhaft berechnet, [...] dieselbe bei einem Abstande von 10 m noch ihre ganze Kraf[...] ihren ganzen Ausdruck zeigt. Wir finden auch in diesem [...] sichte keinen Zug, welcher noch an die hergebrachten Fo[...] der Byzantiner erinnerte. Mund und Augen sind von [...] Meisters Hand nach der Natur gezeichnet. Wir müssen [...] auch diesen Kopf betrachten als ein Werk aus dem End[...] XII. Jahrhunderts, einer Zeit, in welcher die Kunst sich vo[...] Herrschaft des byzantinischen Geschmackes zu befreien st[...] ohne sich ganz der vorzüglichen technischen Hülfsmittel zu [...] äufsern, welche schon in der ersten Hälfte des Jahrhunder[...] meisterhaft benutzt worden waren. Auch in diesem Kopfe wie i[...] des Apostel Paulus (Fig. 22), besonders in dem letzteren, such[...] Künstler einen individuellen Ausdruck in die Gesichtszüg[...] legen, er hat sich losgesagt von den bis dahin immer wi[...] kehrenden und durch die Byzantiner geheiligten Gesichtst[...]

Gleichwohl ist zwischen dem Paulusgesicht (Fig. 22) [...] dem Gesichte des Patriarchen Jakob (Fig. 24), welches aus[...] Bildgruppe der Fig. 20 durchgepaust ist, eine grofse Umwan[...] in der Auffassung und Technik zu bemerken. In dem Patriar[...] kopf (Fig. 24) ist der malerische Ausdruck schon fast bi[...] Uebertreibung gesteigert. Die Zeichnung aber ist augenschei[...] wieder auf eine grofse Entfernung und auf die schmelzende[...] verdünnende Macht des Hinterlichtes berechnet. Wir haben [...] einen Uebergang vor uns, in welchem die letzten Spuren [...] durch die Byzantiner beeinflussten Künste sich mit dem St[...] nach Naturauffassung berühren und die Glasmalerei anfängt, [...] von den starren Formen der byzantinischen Vorbilder gan[...] zu sagen.

(Fortsetzung folgt.)

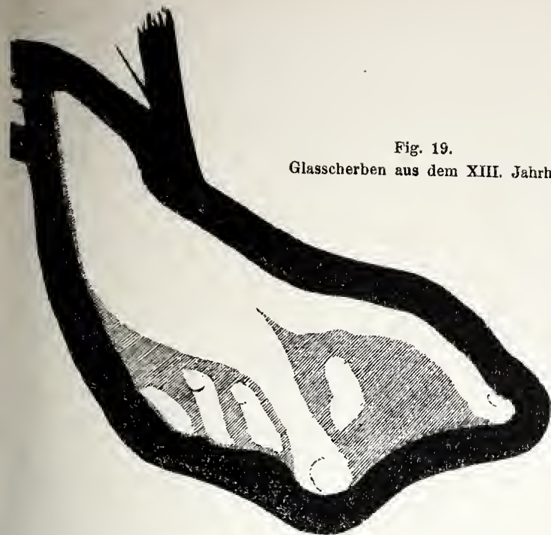


Fig. 19.
Glasscherben aus dem XIII. Jahrh.



Fig. 18
Glasscherben aus dem
XII. Jahrh.

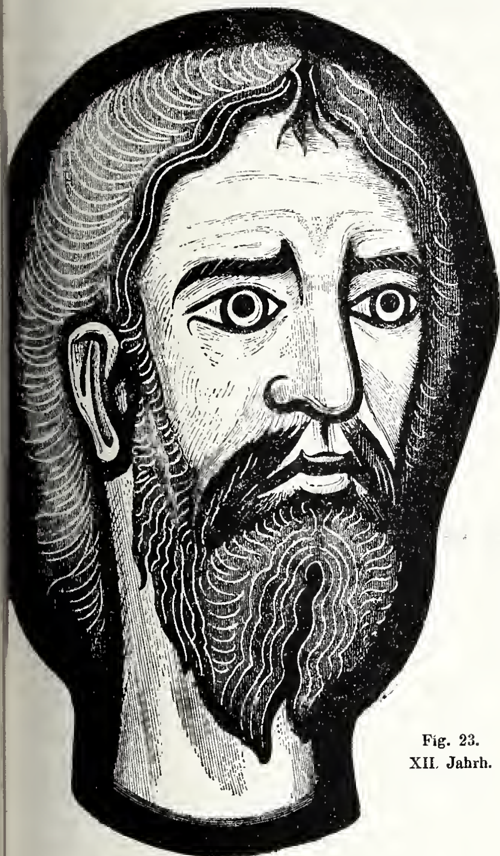


Fig. 23.
XII. Jahrh.



Fig. 21. XII. Jahrh.



Fig. 22.
XII. Jahrh.

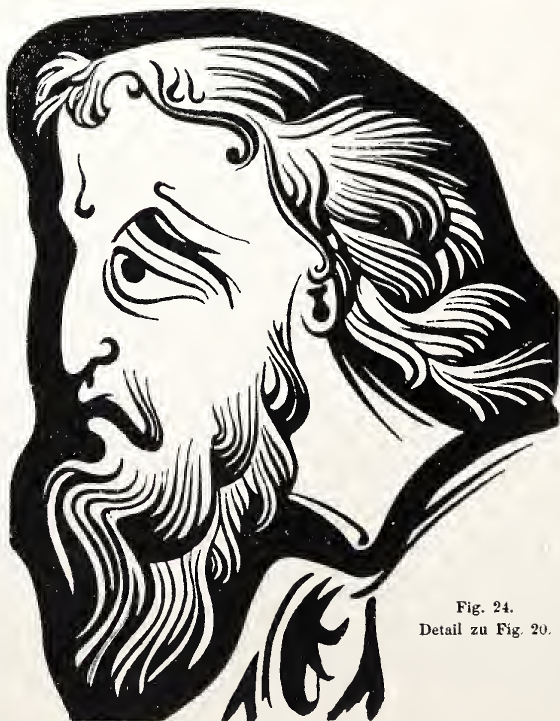


Fig. 24.
Detail zu Fig. 20.

Man wird im Bereiche der Holzschnitzerei, der Venezianer Gläser und Mosaiken, der Gold- und Silberarbeiten noch am meisten künstlerisches Empfinden und Können antreffen, doch durchaus Neues oder gar etwas ganz speziell Hervorragendes lange suchen müssen. Auch hier greift das System langweiligster Aneinanderreihung der einzelnen Ausstellungs-Objekte durch und nur geringe Versuche — wenigstens durch Aufhängung alter oder imitirter Gobelins den Möbeln, Spiegeln, Waffen etc. einen passenderen Hintergrund zu schaffen, als dies die gestrichenen Wände thun können, oder die Majoliken und Gläser auf ihren Etageren halbwegs geschmackvoll zu gruppiren — geben sich für jetzt noch allein als einzige Anfänge eines weiteren Strebens, eines vollkommeneren Kunstgeschmackes. Zimmereinrichtungen, wie es bei uns auf allen neuen Ausstellungen Regel geworden, zu einem einheitlichen Gesammtbilde zu vereinigen — wodurch unserer Ansicht nach hier allein auf den Geschmack des Publikums ein wohlthuender, nachhaltiger Einfluss geübt werden könnte — hat Niemand versucht. — Muss sich doch die Gemüthlichkeit der Stube als solche in Italien überhaupt erst einbürgern.

So stehen die Möbel von Giuseppe Noci von Rom, Salvatore Giarrizo, Cattaneo von Mailand, Bertolotti, von den Venezianern Pietro Dosi, Besarel, Francesco Toso, von Egisto Cajani aus Florenz und andere einfach neben einander aufgepflanzt, bald alte Muster imitirend, bald als neue eigene Arbeiten, immer trefflich geschnitzt, selbst bei ganz einfacher Waare entsprechend, aber gewöhnlich Alles überladen, nicht mehr durch die Form sprechend, sondern durch den Reichthum an plastischem, figürlichem und vegetabilem Ornament, spielend in der Komposition und konstruktiv oft recht schlaudrig — Schränke, Schränkchen, Büffets, Tische, Sessel, Bänke und was mehr. Venedig hat noch dazu die bekannten riesigen, in bunten Farben und Gold gefafsten Mohren und Fabelthiere, die etwa als Visitenkartenhalter oder als Lampenträger dienen, zur Ausstellung gebracht, R. Foca aus Turin Miniaturschnitzereien in Rahmen und Tellern und reiche Friese von geradezu fabelhafter Feinheit, Ricciarelli aus Pescia einen reichen, in flachem Relief geschnitzten Bücherschrank, dessen Profile auch sämmtlich durch Ornament belebt sind, das oft nur ganz flach geschnitten, oft nur geritzt erscheint. Am originellsten wirken des Neapolitaners Mastrodonato Möbel in Nussbaumholz: ein Schreibtisch und eine Waschtoilette mit zwei Becken, im maurischen Stil, fast überreich mit Flächenornament überzogen. Mit einem gut geschnitzten, im Aufbau frischen, nur in der Profilirung etwas schwächlichen Kamin, der als Schmuck eines grofsen Raumes gedacht ward, ist Cambi aus Siena erschienen. Zu bedauern ist, dass Frullini und Barbetti von Florenz, Franceschi und andere, die zu den besten Holzarbeitern zählen, gar nicht ausgestellt haben. —

Ein eigener Raum vereinigt die Ausstellung der hauptsächlichsten Produzenten jener altberühmten venezianischen Gläser, den ältesten Dr. A. Salviati und der neueren *compagnia Venezia-Murano*, wie der Firma David Bedendo, welch' letztere aber hauptsächlich nur Kronleuchter, Spiegel und kleinere Handelsartikel, als Fläschchen, Flacons und dergleichen kultivirt. Auch die erstgenannten Fabriken bringen nichts Neues und von ihren ausgestellten Mosaikarbeiten wird das von der *compagnia Venezia-Murano* nach einer Skizze von G. Favretto hergestellte grofse Bild der thronenden Venezia, dem Dogen den Szepter überreichend, den Preis verdienen, auch den anderen Mosaicisten gegenüber, welche — etwa noch mit Ausnahme der *società musiva Veneziana* und der *fabbrica del Vaticano* — monumentalen Bestrebungen überhaupt nicht huldigen. Giebt doch die Zeit keine Aufgaben dafür. —

Weitaus den meisten Raum haben die Majoliken beansprucht, aber auch weitaus am meisten geringe Waare geliefert. Die bedeutende Fabrik von Ginori in Doccia bei Florenz glänzt durch ihre Abwesenheit und so nimmt etwa Mollica aus Neapel mit seiner Monumental-Vase *a gran fuoco* „Partenope" die Hauptstelle ein; ein aus einer Art kelchförmigem Krater mit Untersatz, Hals und Mündung bestehendes Gussgefäfs, dessen Henkel Seemuscheln und Korallen bilden, während um den Fufs und vorn am Rande des Bauches Tritonen lagern und Sirenen sich ansetzen und über dem tiefblauen, mit goldenen Sternen besäten Fonds des Bauches passende Szenen nach Micchetti'schen Bildern gemalt sind. Das Ganze ist nur Schaustück oder Ausstellungs-Objekt, und es müssen deshalb viele spielende Einzelheiten mitgenommen werden; Gesammtform und Farbengebung lassen zu wünschen übrig. Andere Schaustücke der gleichen Firma, gleichfalls Micchetti'sche Bilder reproduzirend, suchen mit aufgelegten Blumenstücken zu brilliren, ohne aber hierin — wie sehr viele andere, die das gleiche Genre kultiviren — ihre Pariser Vorbilder an Feinheit der Modellirung und Wahrheit des Kolorits auch nur entfernt zu erreichen. Guglielmo und Torquato Castellani imitiren mit sichtlicher Strenge und Geschick alte Arbeiten, ebenso Cesare Miliani aus Fabriano, der wohl am besten von Allen den metallischen Reflex auf seinen tiefen und flachen Schüsseln gegeben hat, während sein Nachbar Molaroni aus Pesaro zwar dasselbe versucht, aber nicht das Feuer erzielt und im Farbenauftrag hinwieder zu kräftig wird. Hier finden sich Nachahmungen der Arbeiten der alten Fabriken von Urbino, Casteldurante und Gubbio mit Sujets aus der biblischen oder römischen Geschichte, mythologische Szenen und Bilder nach Raffael, Fontana, Mastrogiorgio und anderen. Flache Platten in Rahmen und Schüsseln, mi[t] Natur oder neueren Meistern und nicht alten Arbeiten entnomm[en] Landschaften und Marinen bemalt, bringt der Römer Filippo S[...]netti in künstlerischer Vollendung. Wenig Erfreuliches biete[t die] grofse Ausstellung der Fabrik von Cacciapuoli in Neapel — [...] staubte Farben und überschwengliche, oft ans Unglaubli[che] streifende Komposition; man denke sich z. B. einen Salonsp[iegel] mit Blumenvorsetzer, ein mächtiges Spiegelglas und eine[n] Grunde weifsen Rahmen, in dem allerhand Gethier, Putten [und] Genien, oft in ganz mesquiner Fassung wirr und entsetzlich durcheinander schwirren, während unten am Blumenvors[etzer] Hunde und Knaben in erschreckenden Farben und in Naturg[röfse] lagern und zwischen imitirten Früchten und Blumen fr[ischer] Pflanzenschmuck sich entwickeln soll — Salonzierde! —

Schwach und auch nur in die alten Bahnen tretend is[t die] Bronze-Industrie mit Pandiani von Mailand, mit G. Mi[...] und Pietro Tis aus Venedig vertreten; wir sehen die beka[nnten] Leuchter, Lampen und getriebenen Schüsseln, die Ampeln an [...] traditionellen zierlichen Ketten, weiter Kandelaber-Nachbildu[ngen], aber nichts Auffallendes. Was die genannten Firmen an Ei[sen]arbeiten ausgestellt haben — Waschschüssel-Ständer, Blu[men]ständer, Kaminvorsetzer und Laternen — bewegt sich in [...] herrschend späterem Geschmack und das zur Zier angebr[achte] Blattwerk und die Blumen sind durchschnittlich leider nu[r aus] Blech geschnitten, leicht aufgetrieben und oft nur roh angen[ietet], um nicht zu sagen angenagelt. Wirkliche gediegene Eisenarb[eit] bringt nur die renommirte Firma G. Michelucci aus Pisto[ja] [in] einer Thorbekrönung mit reichem Rankenwerk und Zierfi[guren] und Franci aus Siena, der ein kleines, nach der Zeichnun[g des] dortigen Dombaumeisters, Architekten Guisseppe Partini [...] fertigtes Gitter — geflochtenes Strickmuster und Lilienbekrö[nung] — ausgestellt hat. —

Wenig zahlreich, aber dafür mit trefflichen Arbeiten, [tritt] die Edelmetall-Industrie, die Gruppe der Goldschm[iede], Ziseleure u. s. w. auf. Alfredo Castellani bewährt seinen [Ruf] als Imitator aller Vorbilder und geschickter *damaschinator[e]* *intarsiatore di metalli* mit einer in Silber eingelegten *cista*, [...] Schaale und einem altchristlichen Triptychon. L. Pierret, g[leich]falls in Rom, bringt neben einer zierlichen Damenschreib[...] Garnitur in Silber und einem mit Steinen und Perlen bes[etzten] goldenen Collier, das als Einsatz eine Meergöttin auf [See]pferden in tadelloser Vollendung zeigt — ein in Nadelfi[...] auf weifsem Schmelz im Uebergangsstil des *trecento* ausgefü[hrtes] Kreuz, das mit Saphyren, Smaragden und Rubinen beset[zt] und dessen äufserste Spitzen die fein in Silber ziselirten Köp[fe] der vier Evangelisten zieren. Das Hauptstück bildet ein in [...] ziselirter Becher, dessen Rumpf zwei geflügelte kränzespen[dende] Victorien umsitzen und (am Fufs) Castor und Pollux zu [...] umtummeln, während die Deckelspitze — alles in treff[licher] Modellirung — ein reizendes Putto krönt. Als das h[er]ragendste dieser Abtheilung müssen die im Stil der Cinquecen[to] durchgeführten Arbeiten Costantino Calvi's von Rom er[...] werden, die zugleich von einem eminenten Nachahmungs-T[alent] zeugen; vor allem ein für den *principe* Don Giov. Borghes[e ...] arbeitetes Gemmenkästchen in Leder mit aufgedrückten Goldf[...] und ziselirten und patinirten Beschlägen — die inneren S[ch]lädchen mit reichen ornamentalen und figürlichen Goldein[...] in Eisen und in Silber; weiter in einem gleich behandelten L[...] Etui eine Flasche in ziselirtem und prächtig intarsirtem [...] Unter seinen andern Arbeiten erfreut ein von einem Tri[...] getragener Nautilus und einige kleinere einschalige Tafel-Au[fsätze] in geschliffenem Glas mit Silber-Montirung. —

Mit guten Arbeiten ist, wie zu erwarten, die Gem[men]schneiderei vertreten durch Gregorio Angelici, Filippo Pia[...], Francesco Ciapponi und namentlich Publio De Felici, die [...] Exemplare von 150 bis zu 6000 Lire ausgestellt haben. —

Gleichfalls gut vertreten ist die Spitzenindustrie [...] die junge Schule der Insel Burano bei Venedig, die unte[r dem] Protektorate Ihrer Majestät der Königin im Jahre 1872 gegr[ündet] wurde und auf den Ausstellungen von Wien, Neapel, Pari[s und] Mailand bereits ihre Sporen verdient hat; gerechte Anerke[nnung] verdienen auch die verschiedenen *points* der Damen Bart[...] aus Florenz, Caroselli und Pericoli in Rom und unser[e Be]wunderung haftet auf den graziösen Stickereien in Gol[d und] bunter Seide der Mailänderin Mina Arrigoni. Mit Stoffe[n und] Draperien ist einzig die Firma Levera von Turin aufge[treten] und giebt Zeugniss unverkennbarer Fortschritte in dieser [Fa]brikation. —

Von bekannter Geschicklichkeit zeugen die Arbeiten in [...] Marmorsorten, die verschiedenen Vasen und Schal[en in] *rosso antico* und *giallo antico* von Rainoldi in Rom und Piz[...] aus Ravenna, die Arbeiten in Serpentin von Bazzanti aus Fl[orenz].

Wir schliefsen unsern kurzen Bericht mit dem aufric[htigen] Wunsche, dass die nächste grofse Ausstellung des Palas[tes] der *via Nazionale* von den Vertretern der Architektur un[d des] Kunstgewerbes in hervor ragenderer Weise beschickt w[erden] möge, als es diesmal geschehen, wo gerade von den Beste[n des] Landes so manche fehlten und durch ihr Nichterscheine[n die] Fortschritte leider nicht klar zu Tage treten liefsen, die uns[...] auch hier auf vielen Gebieten gemacht worden sind.

Fr. Otto Schulze

senbahn-Unfall auf dem Bahnhof Steglitz bei Berlin.

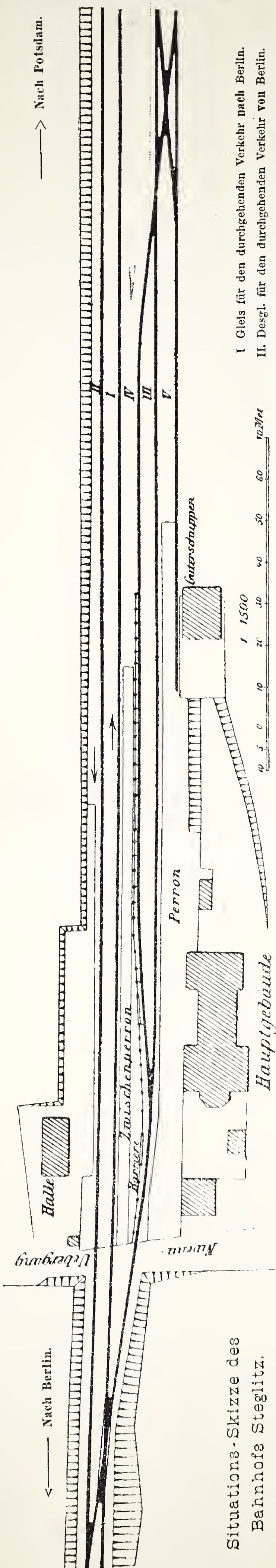
:r an der Berlin-Potsdam-Magdeburger ıbahn 6,92 km von Berlin entfernt liee Vorort-Bahnhof Steglitz ist am 2. d. M. ıds 10 Uhr der Schauplatz eines Unglücks ;eltener Schwere geworden. 39 Personen, n 17 Männer, 18 Frauen und 4 Kinder, Berliner Sonntags-Ausflügler, die im iff standen, von Steglitz aus in ihre Häuseit zurück zu kehren, sind beim Ueber·eiten eines Fahrgleises von einem :hpassirenden Schnellzuge über:en und getödtet und fernere 8 Personen undet worden.

: es überhaupt zulässig, bei Besprechung ; so grofsen Unglücks das Wort Glück emselben Athemzuge zu gebrauchen, so ı man es aussprechen, dass „glücklichere" der Fall nicht im Versagen eines les in dem komplizirten Mechanismus Eisenbahn-Betriebes, oder in dem Vern eines Beamten seine Ursache hat, ern dass derselbe auf Leichtsinn des likums selbst zurück kommt, welcher t nur für Befehle der Beamten und thätAbwehr unempfindlich sich zeigte, sondern ı über ein sehr substantielles Hinderniss, in Gestalt einer festen Barriere vorhanden sich hinweg setzte.

:i der besonderen Pflege, die auf der in-Potsdam-Magdeburger Bahn der Lokalehr findet, wird der Bahnhof Steglitz einer sehr beträchtlichen Anzahl Züge irt. Aufser 8 Zügen in jeder Richtung, dem Fernverkehr bis Magdeburg und darhinaus dienen, berühren denselben in r der beiden Richtungen täglich 44 ılzüge, die gröfstentheils bis Potsdam zu der jenseits Potsdam liegenden ion Werder sich erstrecken. Neben :n fahrplanmäfsigen Zügen kursiren an ntagen nach Bedürfniss noch Extraauf der Lokalstrecke, deren Verkehr ig erst nach Mitternacht aufhört. — Nur wenige Züge ist Steglitz Anfangs- bezw. bahnhof, für die grofse Mehrheit der:n Durchgangs-Bahnhof. Und zwar irt etwa die Hälfte der Lokalzüge den ıhof, ohne dort anzuhalten, während andere Hälfte auf demselben anhält. — Personen-Verkehr der Station Steglitz ıg im Jahre 1882 in Ankunft sowohl Abgang rund 300 000.

iese bedeutende Frequenz ist ein Ergebder beträchtlichen Kolonisation, welche ler näheren Umgebung Berlins seit etwa ahren in gröfserem Maafsstabe stattfindet. Dorf Steglitz, wie es vor Beginn dieser ınisation bestand, war von keinerlei Beung für den Bahnverkehr mit Berlin, der :r mit sehr einfachen Mitteln bewältigt len konnte. Es genügte dafür der langig bestandene alte Bahnhof Steglitz, der ; besondere Rücksichtnahme auf den Lokalehr angelegt war, aber bei zunehmender vickelung desselben in den Jahren 1877/78 m vollständigen Umbau weichen musste. ı noch zu dieser Zeit war eine so rapide vickelung des Orts Steglitz, wie sie in letzten Jahren sich gezeigt hat, nicht us zu sehen; namentlich war nicht zu ıuthen, dass für die Zubauten des Orts jenseits der Bahn belegene Terrain in ıd erheblicher Weise werde heran gen werden. So durfte man sich mit einer ıhofs-Anlage begnügen, wie sie die bei:nde Skizze zeigt:

:nen Niveau-Uebergang an dem einen ıhofs-Ende, 65 m vom Hauptgebäude ent: liegend und zwei Paar Gleise, von :n das links liegende Paar (I und II) für Durchgangs-Verkehr, das rechts liegende ıbgezweigte — Paar für den in Steglitz genden und beginnenden Zugsverkehr t. Aufserdem fällt dem 2. Gleise:e (wie dem vorhandenen schmalen ;chenperron) die Aufgabe zu, Abweichunin der Benutzung des ersten Paares zu öglichen, die bei dem starken Zugsver:, den die Bahn alltäglich und, bei Einng von Extrazügen an Sonntagen, in ge-



Situations-Skizze des Bahnhofs Steglitz.

steigertem Maafse zu bewältigen hat, sich nicht vermeiden lassen. Mit Ausnahme der Fahrgäste von 3 fahrplanmäfsigen Zügen, die in Steglitz originiren und die vom Hauptperron abfahren, müssen alle von dort nach Berlin zurück kehrenden Fahrgäste mit den von weiterhin folgenden Stationen der Bahn kommenden Zügen vom jenseits belegenen (3.) Perron abfahren, den sie entweder unter Benutzung des Niveau-Uebergangs oder mittels Ueberschreitung der 4 Gleise erreichen können. Zwischen der Lokalgleis-Gruppe und dem Zwischenperron ist der ganzen Perronlänge nach eine feste hölzerne Barriere errichtet, in der einige Schiebethore sich finden, wovon das eine oder andere für den Durchlass des Publikums geöffnet wird, je nach der Stellung, in welche der am dritten Perron haltende zur Aufnahme bestimmte Zug eingerückt ist. Alles übrige wird aus der Planskizze ersichtlich sein. —

An dem Unglücks-Abend des 2. September hatte sich, einer örtlichen Feier wegen, auf dem Bahnhofe Steglitz eine beträchtliche Menge von Fahrgästen angesammelt, welche einen fahrplanmäfsig um 9 Uhr 51 Min. von der Nachbarstation ankommenden, um 9 Uhr 52 Min. abfahrenden Lokalzug zur Rückfahrt nach Berlin benutzen wollten. Dieser Zug erreichte in Folge des sonntäglichen Andranges auf den vorher passirten Bahnhöfen die Station Steglitz mit einer Verspätung von 5 Minuten, in Folge wovon eine Kreuzung, die dieser Zug mit einem um 9 Uhr 50 Min. von Berlin abgehenden Schnellzug fahrplanmäfsig auf freier Strecke haben soll, sich in. die Station Steglitz verlegte.

Der Stations-Vorsteher hatte den Schnellzug angenommen und die sichernde Anordnung getroffen, dass die Fahrgäste für den Lokalzug das Gleis erst nach Passirung des Schnellzuges überschreiten sollten. Die Barrieren in den Uebergangsstellen waren geschlossen und der Stations-Vorsteher befand sich nebst 2 Arbeitern auf dem Zwischen-Perron. Der Lokalzug sollte nach der Anordnung des letzteren an der schmalen Verlängerung jenes Perrons halten bleiben, um dem Publikum die Ueberschreitung des Gleises vor dem Zuge zu erlauben. Indessen führte der Maschinist seinen Zug um einige Wagenlängen weiter, der so in den näheren Bereich der auf dem Haupt-Perron harrenden Menschenmassen gelaugte. Unmittelbar darauf, nachdem der Zug zum Stillstand gekommen war, wälzte sich daher der Menschenstrom, alle Zurufe der Beamten unbeachtet lassend, über die Gleise an die Barrieren mit solcher Vehemenz, dass ein mit einer roth geblendeten Laterne versehener Stations-Arbeiter zu Boden gerissen und seine Laterne zertrümmert ward. Einige vom Publikum öffneten die Schiebebarrieren; andere überkletterten gewaltsam die festen Theile der Barriere, um sodann über den Zwischenperron und das Gleis I forteilend zum Zuge zu gelangen, dessen Wagen sie von der dem Gleis I zugekehrten Seite aus zu besteigen versuchten. — — In diesem Augenblicke, als letzteres Gleis dicht mit Menschen besetzt war, brauste der Schnellzug heran, dessen Maschinisten es nicht gelungen war, den Zug auf ein vom Bahnhofs-Inspektor mit einer in seinen Händen befindlichen weifs abgeblendeten Laterne gegebenes Haltesignal zum Stehen zu bringen. Der Zug durchschnitt die Menschenmassen und kam, eine Menge von Kleidungsstücken, abgerissenen Gliedmaafsen etc. mit sich nehmend, erst nach Durchfahrung einer längeren Gleisstrecke zum Stillstand. — — — Die Zahl der geforderten Opfer, welche bis auf einige Ausnahmen den Tod sofort fanden, ist bereits oben angeführt worden! —

Dem im Vorstehenden gegebenen Bilde fehlt ein Zug, der — obwohl er etwas sehr abstofsender Art ist — herzu getragen werden muss, um den Gegenstand auch nach technischer Seite hin zu erschöpfen.

Es handelt sich dabei um einen in den Berliner politischen Zeitungen entbrannten heftigen

Kampf über die mittelbaren Ursachen des Unfalles, welcher — wie mit Bedauern konstatirt werden muss — zu parteipolitischen Zwecken ausgewerthet wird. Wie nur zu natürlich, schiefsen alle Richtungen, die in diesem Kampfe bisher markirt worden sind, über das Ziel hinaus. Das rein Thatsächliche hierzu, auf welches wir uns beschränken, ist Folgendes.

Die Regierung hatte in der letzten Session des Abgeordnetenhauses einen Gesetzentwurf vorgelegt, in welchem neben Kreditforderungen für Sekundärbahnbauten und andere eisenbahnliche Zwecke eine Geldbewilligung von 422 000 *M.* für die Erweiterung des Bahnhofs Steglitz, insbesondere der Gleis- und Perron-Anlagen desselben, gefordert ward. Und zwar sollte dabei projektgemäfs an die Stelle des Niveau-Uebergangs eine Unterführung treten, wie auch die Perron-Anlage in der Weise abgeändert werden, dass der auf dem gröfsten Theil seiner Länge nur 2 m breite Zwischenperron erheblich verbreitert würde und, sammt dem jenseitigen, (3.) Perron durch eine vom Hauptgebäude ausgehende Untertunnelung der Gleise einen direkten Zugang erhalten. Die Forderung war kurz motivirt mit dem Hinweis darauf, dass die Anlagen der Station dem so bedeutend gewachsenen Verkehr nicht mehr genügten und eine Erweiterung schon unter den gegenwärtigen Verkehrs-Verhältnissen dringend geboten sei; die schon länger geplante Verwandlung des Niveau-Ueberganges in eine Unterführung werde auch unabhängig von der jetzt eingetretenen Nothwendigkeit einer Vergröfserung der Station auf die Dauer nicht zu vermeiden sein.

Der Antrag stiefs zunächst in der verstärkten Budget-Kommission auf Widerstand. Man war dort nur geneigt, die Kosten der Umwandlung des Niveau-Ueberganges (170 000 *M.*) und die Kosten für Vermehrung der Gleisanlagen zu bewilligen, womit dem dringendsten Bedürfniss abzuhelfen sei. — Die Vertreter der Staatsregierung sind dieser Auffassung entschieden entgegen getreten und haben geltend gemacht, dass eine Ersetzung des Tunnels durch die Strafsenunterführung, woran bei den Vorschlägen der Kommission gedacht sei, nicht als zulänglich und der Wichtigkeit der Station entsprechend angesehen werden könne, da sie einen Umweg von ca. 125 m im Vergleich zur Länge des direkten Weges durch den Tunnel verursachen würde. Ebenso wurde von den Regierungs-Kommissaren wiederholt hervor gehoben, dass Aenderungen in dem Betriebe des Bahnhofes mit der Wirkung einer ausreichenden Sicherheit des Verkehrs daselbst nicht möglich seien. Dem bestimmten Vorschlage endlich, die Mittel für die Beseitigung der Niveau-Ueberführung zu bewilligen, sind die Regierungskommissare mit der Bemerkung entgegen getreten, dass mit der Ausführung dieses Bauwerks erst vorgegangen werden könne, wenn die definitive Lage der Gleise auf dem Bahnhofe fest gesetzt sei.

Weder hat in der Kommission eine positive Erklärung der Regierungskommissare, die Verantwortung für den gegenwärtigen Zustand nicht mehr übernehmen zu können, statt gefunden, noch hat die Kommission sich zu einem formellen Beschlusse darüber geeinigt, die Regierung zur Vorlage eines umgearbeiteten, in den Kosten ermäfsigten Projekts aufzufordern; die Kommission hat vielmehr mit 12 gegen 5 Stimmen die einfache Ablehnun geforderten Kredits beschlossen.

Eine sehr ausgedehnte und lebhafte Debatte hat dem noch im Plenum des Hauses statt gefunden, u. z. hier unter p lichem, entschiedenen Eingreifen des Ministers der öffent Arbeiten selbst. Nachdem der Kommissar desselben zunäch Möglichkeit der Vorlage eines reduzirten Projekts abge und die Wahrscheinlickeit der Wiedervorlage desselben änderten Projekts nach Ablauf eines Jahres angedeutet erklärte der Hr. Minister nach dem „Steuographischen B u. a. wörtlich wie folgt:

„Es ist in der That richtig: es ist auf die Dauer di antwortung für den gegenwärtigen Zustand in Steglitz nic zu übernehmen; es muss für das abfahrende Publikum ein Z zu den Zügen geschaffen werden, der nicht mit fortwäh Gefahr für Leib und Leben verknüpft ist. Das wird au Allen anerkannt und nur die gewählte Modalität ist Ihn stöfsig. Wenn ich Ihnen nun sage, dass eine nochmalig gehende Erwägung statt gefunden hat, ob nicht in der Th geringeren Mitteln derselbe Zweck zu erreichen sei, und ich Ihnen versichere, dass diese Erwägungen zu negativ sultaten geführt haben, so werden Sie mir Recht geben, ich heute diese Position, angesichts des Widerspruchs, der e wird, nicht ohne weiteres fallen lasse. — Ich muss hinzu füge wäre die Bahn gegenwärtig noch in Privat-Verwaltung, die regierung auf Grund ihres Aufsichtsrechts nicht Anstand n würde, die Privat-Verwaltung zu zwingen, Abhülfe zu sc und dass diese Nothwendigkeit vorhanden ist, das hat au frühere Verwaltung schon anerkannt. . . . . . Bis zur W vorlegung desselben unveränderten Projekts im künftigen hätten wir nur weitere Gefahren und Sorgen zu überstehe fühle auch durch Ihr Votum mich nicht entlastet in auf die Verantwortlichkeit der Verwaltung. Ich sage noch wenn die Nothwendigkeit sich im Laufe des Jahres absolut stellt, dann werde ich nicht Anstand nehmen dürfen, auf die einer Etats-Ueberschreitung hin die Anordnungen zu treffe im Interesse der Sicherheit nothwendig sind.“

Diese Erklärung wurde in der Sitzung des Abgeordneten am 14. April d. J. abgegeben; vor noch nicht 5 Monaten einer Zeit, die unzureichend gewesen wäre, den geplanten durchzuführen. Bei einzelnen Mitgliedern des Hauses von führte sie bei anderen, auf Festhaltung starrer Doktrine sessenen, gerade den umgekehrten Erfolg herbei. Die Vorl schliefslich mit 173 gegen 141 Stimmen, zum Theil wohl — da ben wir als einzigen subjektiven Zusatz zu dieser objektiv geh Darstellung hinzu fügen zu dürfen — weil man darin ei gerechtfertigte Begünstigung (!) des Berliner Publikum bei gewissen parlamentarischen Parteien missliebige För Berlins sah, zum anderen Theil aus Rechthaberei u dingungslosem Festhalten an staatsrechtlichem Doktrinarism Unsere Eisenbahn-Techniker mögen sich beglückwü dass für sie der Unglücksfall von Steglitz nach allen Rich hin vorwurfsfrei liegt. — B.

Vermischtes.

Holz als Strafsenpflasterungs-Material in Amerika. Folgende Zuschrift lief bei uns ein:

In ihren Berichten über die Hygiene-Ausstellung sind ganz zeitgemäfse Warnungen über den Werth oder Unwerth der Holzpflasterungen enthalten.

Hier in Amerika ist das Holzpflaster-Fieber längst vorüber, aber erst zu Ende gekommen, nachdem Millionen vergeudet worden waren. Holzpflaster wird nur noch in den holzreichen Gegenden des Westens (Chicago als Zentrum) der Wohlfeilheit halber ausgeführt und man rechnet auf eine Neupflasterung innerhalb 7—8 Jahren.

Die Städte des amerikanischen Ostens haben schwer an diesem Fieber geblutet. Unsere Stadt hat über 5 Mill. Dollars an demselben eingebrockt. Leider bin ich dabei als seinerzeitiges Mitglied des „*Board of Public Works of the Distr. of Columbia*“ mitschuldig und muss aus persönlicher bitterer Erfahrung sprechen. Alle diese Pflasterungen sind nach und nach durch Asphalt-Pflasterungen ersetzt worden; die anderen, welche zur Zeit davon existiren (wohl nur aus Mangel an Geldmitteln), sind kaum mehr denn Gegenstände für Witz und Skandal!

Washington im August 1883. Adolf Cluss.

„Die Abweichung der Magnetnadel und die Orientirung der Hauptaxe bei älteren Kirchenbauten.“ Unter dieser Ueberschrift bringt die No. 68 cr. dies. Zeitg. eine kurze Besprechung des von mir in No. 33 des Baugewerksblattes veröffentlichten Artikels „Schiefe Axenstellung der Kirche zu Müncheberg.“ Das Wesen der von mir den geehrten Fachgenossen zur Beurtheilung unterbreiteten Meinung, dass die veränderte Axenstellung der Kirche zu Müncheberg durch eine Veränderung des magnetischen Nordens erklärlich sein könnte, wird in dieser Besprechung kaum berührt, der Nachdruck aber anscheinend auf die Hereinziehung des zur Bestimmung der Himmelsgegenden „viel einfacheren Mittels der Meridianbestimmung“ gelegt.

Ob dieses Mittel wirklich einfacher ist als die Boussolenmessung überlasse ich der Beurtheilung der mit den nöthiger nomischen Kenntnissen ausgerüsteten Fachgenossen. Er

Anmerkung d. Red. Wir sind der Ansicht, da bekannte Verfahren der Meridian-Bestimmung, mit Hülfe Visirstäbe und einer Uhr, selbst von solchen Technikern n reichender Genauigkeit ausgeführt werden kann, denen eige „astronomische Kenntnisse“ nicht geläufig sind.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. V. W. in Z. Sie übersehen, dass die bei de gewerkschulen eingeführten Prüfungen als blofse A prüfungen interne Angelegenheiten der Schulen sind, dene durch die Mitwirkung der staatlichen Autorität noch k Rechte der Oeffentlichkeit gegenüber verliehen w ebenso wenig ist dies der Fall bei denjenigen Prüfungen, von gewerblichen Innungen abgehalten werden. Ihre Befür dass aus diesen Prüfungen Rechte auf ausschliefsliche ziehung zu Submissionen etc. erwachsen, sind daher unbeg

Zwar sind wir der Meinung, dass die Erlangung Rechte der eingestandene oder auch nicht eingestandene G ist, mit dem viele Baugewerken an dem Bestreben nac führung von Prüfungen sich betheiligt haben; doch mein andererseits, dass von diesen Wünschen bis zur Erfüllu selben noch ein weiter Weg ist und dass auch in diesen wohl dafür gesorgt ist, dass die zünftlerischen Bäume n den Himmel wachsen. Bis das geschieht, müsste erst no viel von dem fallen, was bisher und wahrscheinlich für geltendes Recht und Ordnung ist.

Hrn. A. S. in L. Wir sind ebenfalls der Ansicht, d Beifügung eines Probestücks, das nicht wirkliches Probestü einen Missgriff enthielt, durch den eine Täuschung Einzel so mehr erleichtert worden ist, als die Fabrik sonst der nach Ihren Anzeigen wirkliche Probestücke beilegt. — Na Erklärung übrigens, welche der Fabrikant in No. 70 c öffentlicht hat, halten wir ein weiteres Eingehen auf die für überflüssig. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei,

Zum Steglitzer Eisenbahn-Unfall.

Das Eisenbahn-Unglück in Steglitz hat dem betr. Betriebs-Amte Veranlassung gegeben zu einer Aufforderung an das Publikum, sich an Sonntagen bei Massenverkehr des Drängens zu enthalten.

Es steht zu hoffen, dass unter dem Eindrucke des igen Ereignisses das Publikum für einige Zeit Gehör geben wird: ie Dauer steht dies nicht zu erwarten. Es muss deshalb Auf der Eisenbahn-Verwaltung sein, Vorkehrungen zu treffen, e die Wiederkehr derartiger Katastrophen thunlichst verrn.

Zu dem Zwecke ist bereits der Grundsatz aufgestellt, dass len Bahnhöfen resp. Haltestellen mit einigermaafsen bendem Massenverkehr Gleisüberschreitungen durch das kum unter keinen Umständen vorkommen dürfen und dass n Betracht zu ziehenden Bahnhöfe, wenn sie ihrer baulichen e nach dieser Anforderung nicht entsprechen, so umzubauen dass beiderseits der beiden Hauptgleise Perrons mit beem Warteraum angeordnet werden und dass diese Perrons s Gleisüberbrückungen resp. Gleisuntertunnelunnter einander verbunden werden. Die gleiche Forderung aber auch für alle Bahnhöfe mit mehr als zwei Perrons lt werden und zwar, da in solchen Bahnhöfen in der Regel ug-Frequenz und die Anzahl der Rangirbewegungen eine grofse ist, ohne Rücksicht darauf, ob die Personenuenz eine sehr grofse ist oder nicht.

Also bei allen Bahnhöfen mit Inselperrons müssen Gleisübertungen für unbedingt unzulässig erklärt werden. Geduldet n dürfen Gleisüberschreitungen nur in unbedeutenden henstationen ohne Lokalverkehr. Es darf wohl hervor ge werden, dass diese Prinzipien, abgesehen von den neueren albahnhöfen der Hauptstädte, auch sonst schon in anernswerther Weise praktische Anwendung gefunden haben, so in Nürnberg, Rosenheim, Diedenhofen etc.

Wohl zu beachten ist, dass mit den beschriebenen Ueberbrückungen und Untertunnelungen allein die Unmöglichkeit von Unglücksfällen in Anbetracht des oft unverständigen Verhaltens grofser Menschenmengen noch nicht garantirt wird. Es liegt vielmehr auf der Hand, dass das Publikum in Anbetracht der Umwege und verlorenen Steigungen, welche mit der Benutzung der Ueberbrückungen und Untertunnelungen verbunden sind, trotzdem geneigt sein wird, die Gleise zu überschreiten. Alle Stationsbeamten von derartigen Bahnhöfen werden dies bestätigen, die zahlreichen Warnungen vor einer Gleisüberschreitung in diesen Bahnhöfen legen Zeugniss davon ab. Selbst die Wachsamkeit des Stations-Personals ist, wie der Steglitzer Fall beweist, unter Umständen nicht im Stande, das verbotene Ueberschreiten der Gleise zu verhindern.

Es bleibt somit, wenn Ueberbrückungen und Untertunnelungen ihren Zweck nicht verfehlen sollen, nichts übrig, als gleichzeitig derartige Vorkehrungen zu treffen, dass das Ueberschreiten der Gleise unmöglich gemacht oder doch wenigstens thunlichst erschwert wird.

Dies geschieht, indem man in allen Bahnhöfen mit Zungen- und Inselperrons die letzteren so hoch macht, wie in unserer No. 64 cr. in Vorschlag gebracht worden ist. Die jetzigen niedrigen Perrons laden geradezu zu Gleisüberschreitungen ein, bieten im übrigen nur Unbequemlichkeiten und haben bei Insel- und Zungenperrons gar keinen Vortheil, wogegen die vorgeschlagene Perronhöhe von 0,52 m über Schienenoberkante für Zungen- und Inselperrons in jeder Beziehung rationell ist.

Freilich würde es zu deren Einführung nach § 16 der „Normen" v. 12. Juni 1878 der Genehmigung des Reichseisenbahnamts bedürfen.

Berechnung der Druckstäbe auf Knickfestigkeit und Berücksichtigung letzterer bei Bestimmung der Materialmengen von Fachwerksträgern.

(Schluss).

Die geringste Anzahl der Hauptträger ist die ökonomische.

n Handbuch der Ingenieurwissenschaften Bd. II Brücken-Kap. VI, S. 29 wird über die Anzahl der Hauptträger :

Werthschätzung der verschiedenen Anordnung der Träger: nzahl der Träger ist vom rein theoretischen Standfür die Oekonomie der Anlage gleichgültig, da das gee Tragvermögen den aufzunehmenden Lasten entsprechen, ür einen gegebenen Fall konstant sein muss. Vom Gesichtse der Ausführung betrachtet ist jedoch etc. etc."

in ähnlicher Ausspruch, wenn auch etwas verklausulirt, sich im Centralbl. d. Bauverwaltg. Jahrg. 1881 S. 70 bei esprechung der Mainzer Brückenbau-Konkurrenz.

Der obige Satz ist nur dann richtig, wenn man für die rgleich zu ziehenden Träger genau dieselbe Form, insbee dieselbe Höhe voraus setzt und auch dann nur wenn lie sich ergebenden Spannungszahlen, nicht aber, wenn lie bei rationeller Dimensionirung sich ergebenden Massen gleich zieht.

eder wird mir beipflichten, wenn ich sage: auch vom rein etischen Standpunkte aus ist die Wahl mögt weniger Träger die ökonomische und dieser Grundird in seiner Anwendbarkeit nur beeinträchtigt durch das ende Gewicht der Querkonstruktionen.

rauche ich zum Nachweise dieses Satzes doch nur darauf eisen, dass jeder Konstrukteur bei gröfseren Kräften und ten gröfsere Trägerhöhe anwendet, wenn er nicht in der derselben durch andere Umstände behindert ist.

s lässt sich dieses Gesetz auch noch anders ausdrücken: ei rationeller Konstruktion wächst bei jeder Konstruktionsler Wirkungsgrad mit dem geforderten Widerstandsmoment; uch: Gröfseren Momenten und Abscherungskräften kann it verhältnissmäfsig geringeren Eisenmassen entgegen treten. er Urgrund für diese Thatsache ist einfach der, dass der erliche Querschnitt bei Zug und Druck proportional den n wächst; bei einer Inanspruchnahme auf Zerknicken jedoch proportional der Kraft P, sondern proportional $\sqrt{P}$. — Und de sich das Gesetz des Wachsens des Wirkungsgrades für Konstruktionsform sehr einfach gestalten, wenn der Quernicht auch von der Länge des Stabes abhinge:

$$(q = c_1\ l\ \sqrt{P})$$

er auch bei konstanter Trägerhöhe ist die geringste Anaupträger die ökonomische.

enn statt eines Trägers n Träger verwandt werden, so bei konstanter Trägerform die Summe der Querschnitte der Gurtungen und Diagonalen dieselbe; der Querschnitt der Vertikalen wird aber mindestens $q\,\sqrt{n}$, wenn er bei einem Träger q war.

Die Richtigkeit ergiebt sich aus Folgendem:

$q_1 = c_1\ h\ \sqrt{P}$; daher $q_n = c_n\ h\ \sqrt{\frac{P}{n}}$ u. $n\,q_n = c_1\,h\,\sqrt{P}\,\sqrt{n}$

also $n\ q_n = q_1\ \sqrt{n}$.

Ich sagte „mindestens", weil es bei grofsem n vorkommen kann, dass es nicht mehr möglich ist, die Vertikalen einzeln so leicht zu konstruiren, als die eine schwere; d. h. es kann auch c_1 noch gröfser werden müssen.

Diese Betrachtung gilt nicht blofs für Parallel-, Parabel-, Schwedler- etc. Träger, sondern auch für Bogenbrücken mit und ohne Gelenke und selbst dann noch, wenn aufser der Pfeilhöhe des Bogens die Höhe desselben konstant bleiben soll. Denn auch hier gilt es, dass der Querschnitt der Gurtungen in Summa derselbe bleibt, der Querschnitt der gedrückten Stäbe aber im Verhältniss $1 : \sqrt{n}$ sich ändert. Und wenn der Bogen statt eines Gitterträger- einen Blechträger-Querschnitt hätte, so würde die Ersparniss betragen $\frac{5}{6}\,\delta_n\ h\ n - \delta_1\ h$, wenn δ und h Stärke und Höhe des Stehblechs bezeichnen, die Ersparniss an Aussteifungen nicht zu rechnen.

Ja selbst bei der unversteiften Hängebrücke behält der Grundsatz seine Richtigkeit. Die Ersparniss wird hier erzielt in der Masse der Pylonen, die ja auch der Gefahr des Zerknickens ausgesetzt sind. —

Um nun an einzelnen Beispielen zu zeigen, wie sich bei freier Konstruktionshöhe das Wachsen des Wirkungsgrades gestaltet, diene Folgendes;

1) Bei den deutschen Normalprofilen für I Träger wächst das Widerstandsmoment von 19,6 bis 2769,8 und der Wirkungsgrad von 3,3 bis 19,7; und zwar findet für No. 8 bis 40 die Relation statt $\sqrt{W_1} - \sqrt{W_2} = k\ (W_1 - W_2)$ wo k von 2 bis $3^1/_4$ wächst.

2) Bei Blechträgern gleich günstiger Konstruktion ist:

$$w = k\sqrt{W\frac{1}{\delta}}$$ und zwar ist k bei konstantem Querschnitt und nahezu günstigster Konstruktion $k = 0{,}5$ (rd.)

3) Bei Parallel-Fachwerksträgern des gleichschenkligen Dreiecks hat die Vermehrung der Träger dieselbe Wirkung, wie die Vermehrung des Gitterwerks; d. h. bei n Trägern und jedesmalig günstigster Konstruktion, ist die Masse das $\sqrt[4]{n}$ fache; bei doppelter Anzahl also rd. 19 % mehr.

4) Beim Parallel-Fachwerkträger des rechtwinkligen Dreiecks ergab sich aus:

$$y^3 + 2{,}19\ y^2 = 595;\ y = 7{,}75 \text{ und } P = 2944.$$

Würde man statt dessen zwei Träger wählen, so wäre die günstigste Höhe:

$$y_2^3 + \frac{2{,}19}{\sqrt{2}}\ y_2^2 = \frac{595}{\sqrt{2}};\ \text{woraus } y_2 = 7{,}00$$

und der Gesammtquerschnitt beider Träger:

$$P_2 = \frac{10000}{3/_4 \cdot 7} + \frac{159\,(49 + 16)}{3/_4 \cdot 7 \cdot 4} + \frac{4 \cdot 49 \cdot 11{,}9}{4}\sqrt{2} = 3221$$

d. h. es würde eine Vermehrung um $8^1/_2$ % eintreten. —

Auch für die übrigen Trägerarten ist es unschwer, diejenigen Massen in jedem Spezialfalle zu ermitteln, welche sich bei der einen oder anderen Anordnung ersparen lassen. Es fragt sich, ob auch für die Aenderung der Querkonstruktions-Massen sich so leicht die Gesetze bestimmen lassen?

So lange nicht die Querträger, wie die Hauptträger mit Hülfe gleichförmig vertheilter Lasten berechnet werden können, ergiebt sich hier Folgendes:

Das Gewicht der Blechträger ist bei gleich günstiger Konstruktion proportional der Wurzel aus dem Widerstandsmoment, wenn die Stehblechstärke konstant bleibt:

$$g = k_0\ \sqrt{W\ \delta}$$

das Widerstandsmoment ist bei gleicher Last aber proportional dem Quadrate der Länge, also:

$$g = k_1\ \sqrt{l^2\ \delta}\ =\ k_1\ l\ \sqrt{\delta}$$

das heifst das Gewicht eines Blechträgers pro ^{m} Länge wächst bei gleich günstiger Konstruktion proportional der freitragenden Länge.

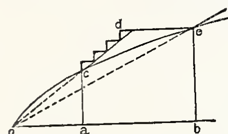
Es würde zu weit führen, wollte ich an einem Beispiel zeigen, wie man rasch für jeden Spezialfall sich eine Uebersicht über die Wechselwirkung dieser beiden Gesetze verschaffen kann. —

Bevor ich schliefse, möchte ich auf einen generellen Einwand, welcher nicht nur den letzten, sondern den gesammten Entwickelungen gemacht werden könnte, vorgreifend antworten.

Worin ist es begründet, dass in der Formel $q = c_1\ l\ \sqrt{P}$ für die Untersuchungen c_1 konstant angesetzt werden kann?

Wenn wir $x = Pl^2$ für die verschiedenen Werthe als Abszissen auftragen und den jedem Pl^2 entsprechenden Werth des erforderlichen Querschnittts $q = c_1\ l\sqrt{P}$ als Ordinate, so erhalten wir eine Parabel, deren Scheitel im Koordinaten-Anfangspunkt liegt und deren Axe mit der Abszissen-Axe zusammen fällt. Die Form dieser Parabel ist abhängig von der Konstanten c_1.

Markiren wir die durch die Walznummern genau zu erreichenden Querschnitte, welche der voraus gesetzten Form entsprechen durch stärkere Striche, so ist es uns nicht möglich, bei der beschränkten Anzahl der Walznummern für die zwischen liegenden Werthe von $P\ l^2$ die voraus gesetzte Form genau bei zu behalten; wir suchen uns zu helfen dadurch, dass wir den Walzprofilen gröfsere Stärken geben. Bekanntlich wächst in einem solchen Falle der erforderliche Querschnitt sehr nahe genau proportional $P\ l^2$.



Da man aber nun die Walzstücke nicht stetig, son n mindestens nach halben ^{mm} abgerundet ausführt, tritt in er graphischen Darstellung an die Stelle der geraden Linie $c\ d$ ie treppenförmige.

Würde man nun die entsprechenden Figuren zwischen säi t- lichen Walznummern einzeichnen und die Schwerpunkte der r- halb der Parabel liegenden Flächentheile durch eine Kurve r- binden, so würde man eine Kurve erhalten, welche mit er Parabel sehr nahe zusammen fällt, deren Konstante $c_1{}^1$ um as gröfser wäre, als das c_1 der zu Grunde gelegten Parabel ist

Dieses gilt für jede beliebige Form.

Würde man also für jede gebräuchliche Form innerhalb er Grenzen, in welcher dieselbe rationeller Weise verwandt we n kann, die mittlere Parabel darstellen, so würde man für ie Materialmengen, welche den verschiedenen Werthen von $P\ l^2$ t- sprechen, eine graphische Darstellung erhalten, bestehend us Theilen einzelner Parabeln; dieselben würden im allgem n einer um so kleineren Konstanten c_1 entsprechen, je gröfser l^2 würde. Sie würden theilweise über einander verlaufen und ar in solchen Strecken, wo die leichtere Herstellbarkeit oder ie solidere Verbindung der Theile etc., der oberhalb verlaufe n einen Vorzug gewähren.

Hieraus ist klar, dass man das Gesetz, nach welchem ie erforderlichen Querschnitte wachsen, bei wachsendem Pl^2, ch für die theoretischen Untersuchungen nicht besser als durch ne Parabel darstellen kann. Das heifst es ist zulässig, den theoretis en Untersuchungen die Gleichung $q = c_1\ l\ \sqrt{P}$ zu Grund zu legen, wobei c_1 als Konstante, die dabei aber in verschied en Spezialfällen verschieden ist, angesehen werden kann. Es b rf nur eines Hinweises, welche Bequemlichkeit eine solche gr i- sche Darstellung nach den Normalprofilen, für die gebräuchl en Formen zusammen gesetzter Querschnitte aufgestellt, in der P xis gewähren würde. —

Man kann den Koeffizienten c_1 als einen Maafsstab fü ie Schwerfälligkeit der Konstruktion betrachten und, wenn man k- wärts c_1 aus den ausgeführten Beispielen berechnet, bei g ch guter Verbindung der Theile etc., aus dem gröfseren Schwa en der Werthe von c_1 auf die Geschicklichkeit des Konstruk rs rückwärts schliefsen.

Bei Brückenbau-Konstruktionen schwankt bei den Vertil en die Gröfse c_1 im ganzen zwischen rot. 5 u. 2 und mei ns zwischen 3 u. 4; muss aber bei rationeller Konstruktion in j em Spezialfalle nicht über 12 % schwankend gefunden werde

Münster i. W., August 1882. Fr. Schulte, Reg.-Bf

Berichtigungen zu vorstehendem Artikel: Es muss heifsen:

S. 386 Sp. 2 Z. 33 von unten h^2 statt h;
S. 387 Sp. 1 Z 5 von oben Vertikalen statt Diagonale;
S. 423 Sp. 1 letzte Zeile:

$$\text{I}\ y^3 + \frac{V_x}{c_1\ S\,(\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + \delta})}\,y^2 = \frac{2\delta\ M_x}{S\,c_1\,(\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + \delta})} + \frac{\delta^2 .\ V_x}{c_1\,S\,(\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + \delta})}$$

S. 423 Sp. 2 Zeile 7 von oben:

$$y^3 + \frac{V}{2\ c_1\ S\ \sqrt{V^1}} \cdot y^2 = \frac{\delta\ M}{S\ c_1\ \sqrt{V^1}} + \frac{\delta^2\ V}{2\ c_1\ S\ \sqrt{V^1}}$$

S. 423 Sp. 2 Zeile 16 von oben:
y^2 statt y^4.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieurverein. Die diesjährige Hauptversammlung des Vereins fand in Darmstadt am 29. Juli statt. Sie sollte hauptsächlich einen Ueberblick über die Bauthätigkeit im Bereiche des Vereins geben und es waren zu diesem Zweck von den zuständigen Stellen die Zeichnungen fast sämmtlicher daselbst in Ausführung begriffener, bezw. projektirter Bauwerke von Bedeutung erbeten und bereitwillig gesandt worden.

Die betr. Ausstellung, welche im 2. Obergeschoss der Gebäude der technischen Hochschule 3 Säle füllte, führte vor: an Restaurationsarbeiten: die Kirche zu Gelnhausen und die Katharinenkirche zu Oppenheim; an Hochbauten: Rathhaus zu Wiesbaden, Entwurf für ein Theater daselbst, Zentralbahnhof Frankfurt, Zentralbahnhof Mainz, Stadthalle Mainz und ein gröfseres Bezirksschulhaus daselbst; im Ingenieurwesen: Pläne für die Kanalisirung des Mains, Hafenerweiterung bei Ober-Lahnstein, einen Schleusenbau bei Nassau, Ufererweiterung und Stromkorrektion in Mainz, Kanalisirungsarbeiten für Mainz, Rheinbrücke bei Mainz, Brücken über den Main bei Offenbach und Kostheim, die Brücken der Bahnumbauten in Frankfurt und die Brücken der Bahnumführung in Mainz; im Bahn- und Tunnelbau: die Bahnumführungs-Arbeiten in Mainz. — Gleichzeitig waren im 1. Obergeschoss Arbeiten von Studirenden der technischen Hochschule in der Weise ausgestellt, dass die Studiengänge in den Fachschulen für Architekten, Bau-Ingenieure und Maschinen-Ingenieure dargelegt wurden. Aufserdem waren verschiedene Sammlungsräume, insbesondere auch diejenigen des physikalischen und des neu errichteten elektrotechnischen Instituts den Besuchern geöffnet. Die Direktion der Main-Neckar-Bahn hatte durch eine Probestrecke eisernen Oberbaues eine wesentliche, neuerdings und zuerst auf dieser Bahn eingeführte Vervollkommnung des Oberbaues mit eisernen Querschwellen vorgeführt. —

Vor Beginn der Verhandlungen hielt Professor Kittle vor mehr als hundert Zuhörern einen durch geeignete Experi nte unterstützten und grofses Interesse erregenden Vortrag über ih- lichtbeleuchtung. — Aus den Verhandlungen der Versammlung ien hier zunächst Mittheilungen des Vorsitzenden, Ober-Ba ath Schäffer, über die umfassende Bauthätigkeit im Bereich les Vereins hervor gehoben werden, deren Ausdehnung sich am b ten dadurch kennzeichnet, dass allein die in der Ausstellung rä- sentirten, oben näher bezeichneten Bauten einen Kostenau nd von mehr als 60 000 000 *M.* erfordern. Ferner mag der erfr ich grofsen Anzahl neu aufgenommener Vereinsmitglieder (14) ge cht werden, und der Verhandlungen über das Heidelberger Sc oss, bei welchen der Verein im wesentlichen der vom bad nen Techniker-Verein vertretenen Ansicht zustimmte, dass eine W er- herstellung des Schlosses zwar zu erstreben sei, dass man ber vorerst und bis zur Vollendung der badischer Seits eingele ten Vorarbeiten darauf verzichten könne, über die bezüglichen E zel- heiten zu verhandeln.

Bei der eingehenden Besichtigung der Ausstellung w den in verschiedenen Sälen Erläuterungen der ausgestellten G en- stände gegeben und fanden Besprechungen statt, in denen th- haus- und Theaterbau zu Wiesbaden eine besondere Rolle sp ten.

Festessen und geselliges Zusammensein in den Räume der „Vereinigten Gesellschaft" schlossen in üblicher Weise den ag, dessen, besonders Nachmittags, recht unfreundliche Witteru es nicht gestattete, einen auf der Ludwigshöhe neu erbaute von einem unbekannten Geschenkgeber gestifteten Aussichtsthurn pro- grammmäfsig zu besuchen.

Unter Betheiligung der Damen der Vereinsmitglieder and am folgenden Tage, 30. Juli, ein Ausflug nach Aschaffe urg statt, welcher — dank dem freundlichen Entgegenkomme der Aschaffenburger Fachgenossen — sich in sehr gelungener eise

altete, worauf am Mittwoch, den 2. August, eine Besichtigung erfreulich fortschreitenden Rheinbrückenbaues bei Mainz vorommen wurde, dessen letzter Strompfeiler eben gegründet ward, rend in zwei Oeffnungen bereits die Haupttheile der Eisentruktion vollendet sind — e. —

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlg. am 3. Sept. ; Vors. Hr. Hobrecht, anw. 145 Mitgl. u. 8 Gäste.

Nach Erledigung der vorliegenden Geschäfte, welche aufser Aufnahme der Hrn. J. Breuer, H. Dewerny und Emil Krueger entlich die Neuwahl einer Vergnügungs- und einer Vortragsmission für die bevorstehende Winter-Saison betrafen, nahm Versammlung unter gespannter Aufmerksamkeit die Gedächt-Rede entgegen, welche Hr. von der Hude dem am 14. Juli Vien entschlafenen Freiherrn H. von Ferstel widmete.

Hr. von der Hude, der Reisegefährte Ferstels auf jener nischen Studienreise des Jahres 1855, während welcher m die Nachricht seines ersten grofsen Erfolges zu Theil le, ist dem verstorbenen Meister seit jener Zeit in enger ndschaft verbunden gewesen und hat mit ihm fortdauernd riedlicher Verbindung gestanden. Er war daher wie wenige re im Stande, ein Bild seiner künstlerischen Individualität seines Entwickelungsganges zu geben, das sich ebenso durch Treue der Umrisse wie durch die zum Herzen sprechende me des Tons auszeichnete. — Mit Rücksicht auf die eingehende tellung, welche der Lebensgang Ferstels in d. Bl. bereits nden hat, müssen wir leider darauf verzichten, der Rede in 1 Einzelheiten zu folgen. Aus den zahlreichen vertraulichen serungen Ferstels, die zur Charakterisirung seiner künstchen Anschauungen im Wortlaut mitgetheilt wurden — serungen, die sämmtlich nicht nur die sein ganzes Sein hleuchtende künstlerische Begeisterung, sondern auch die re Klarheit und die liebenswürdige Bescheidenheit seines ens wieder spiegelten — interessirte uns besonders das Betniss, das der Künstler nach einer beim Beginn des Baues Votivkirche unternommenen Reise nach Nordfrankreich ab- : wenn er die klassischen Denkmale der Frühgothik früher Augenschein gekannt hätte, würde er für seinen Bau gröfsere nengewählt haben. Andere Aeufserungen galten dem Uebergange Meisters von den romantischen Idealen seiner Jugend zur veise der Renaissance, der sich für ihn als eine That der wendigkeit und des künstlerischen Pflichtgefühls vollzogen Besondere Beleuchtung fand auch der Einfluss Ferstel's auf Entwickelung der österreichischen Ziegel-Industrie und des tgewerbes — des letzteren namentlich durch die bis ins iste durchgeführte Ausstattung der Votivkirche und des err. Museums; als ein prächtiges Denkmal, dem der Künstler end der letzten Zeit seines Lebens mit grofser Hingebung gewidmet hat, wird sich seinen bezgl. Schöpfungen demnächst der neue Hochaltar für die Klosterkirche des Schottenstifts Vien anreihen. — Wir erwähnen ferner, zur Ergänzung er früheren Mittheilungen, noch der Betheiligung Ferstel's en (beschränkten) Konkurrenzen für die Entwürfe zum Ge- e der Kgl. Ungarischen Akademie der Wissenschaften in zum Schützenhause und zu den Parlamentshäusern in Wien, seiner Thätigkeit als Preisrichter bei der Konkurrenz um Entwurf des neuen Leipziger Konzerthauses. — Des weiteren chte der Redner der künstlerischen Mitarbeiter Ferstel's — s Schwagers, des Architekten Köchlin, der seit 1857 seinem au vorstand und nunmehr den Bau der Universität vollendet, s Gehilfen am Bau der Votivkirche, des Architekten Riedel, hm eng befreundeten Malers Laufberger u. a. — und Schlusse seines mit dem vollen Reize deutscher Innigkeit benen Familienlebens, dessen ungetrübtes Glück im Verein lem Glücke, welches der Meister in seinem Beruf fand, jene ge Heiterkeit seiner Werke erzeugte und erhielt.

Zur Ergänzung seines Vortrages hatte der Redner, welchem Versammlung durch Erheben von den Sitzen ihren Dank , eine Ausstellung Ferstel'scher Entwürfe veranst, welche zum Theil aus den in seinem Besitz befindlichen kationen und Photographien bestand, daneben jedoch — dank liebenswürdigen Entgegenkommen der Familie — auch eine ere Anzahl von Original-Zeichnungen desselben umfasste. n den bekannten grofsen Monumentalbauten, von denen neben Zeichnungen der Ausführung zum Theile auch die ursprüng- 1 Entwürfe vorlagen — der Votivkirche und der Kirche in u, der Universität, des Oestr. Museums und der Kunstgewerbele, des Chemischen Laboratoriums und des Meteorologischen uts — waren die Palais Ludwig Victor und Wertheim, sowie Palais des Lloyd in Triest, das Stadthaus in Tiflis, das Schloss Skal, der für die Weltausstellung von 1873 ausgeführte Terrakotta-Triumphbogen der Wienerberger-Ziegelei, endlich die Entwürfe zum Wiener Schützenhause, zum Palast der Akademie der Wissenschaften in Pest (beide gothisch), sowie zu den Häusergruppen des Maximilians-Platzes und zu dem vor der Votivkirche zu errichtenden Tegethoff-Denkmal vertreten. Leider, dass diese Ausstellung dem hiesigen Fachpublikum nicht auf längere Zeit zugänglich gemacht werden konnte.

Hr. Sarrazin giebt eine kurze Darstellung über das am vorher gehenden Abend stattgefundene Eisenbahn-Unglück in Steglitz, dem er als Augenzeuge beigewohnt hat. Hr. Kinel schliefst daran einige Bemerkungen über das unverständige Verhalten der politischen Presse, welche sofort eine Ursache des Unglücks fest zu stellen versucht und als solche u. a. die ungenügende Zahl des Aufsichtspersonals bezeichnet habe — also der Meinung sei, dass letzteres event. die Funktionen der Polizei oder der bewaffneten Macht gegenüber einer Menschenmenge von mehren hundert Personen müsse durchführen können. Nach einigen Fragebeantwortungen schliefst die Sitzung um $9^1/_2$ Uhr.

Ueber die Exkursionen des Vereins während der Monate Juli und August sind Berichte nicht erstattet worden, weil die Bauten, welche das Ziel derselben bildeten, in diesem Blatte theils schon besprochen worden sind, theils noch selbständig besprochen werden sollen. Wir erwähnen daher zur Anfrechterhaltung des Zusammenhangs an dieser Stelle nur kurz, dass am 9. Juli die Marienkirche und das Zeughaus, am 16. Juli die Erweiterungsbauten des Landwehrkanals und die Pumpstation an der Genthinerstrafse, am 23. Juli die Gebäude der Kriegsakademie sowie des physiologischen und pharmakologischen Instituts der Universität, am 30. Juli die städt. Irrenanstalt in Dalldorf, am 13. August die Hygiene-Ausstellung (zum 2. Mal) besucht wurden, während am 18. August ein nach der Grunewaldstation Hundekehle gerichteter 2. Ausflug mit Damen stattfand.

Der Kongress von Mitgliedern deutscher Kunstgewerbe-Vereine, über dessen Programm wir auf S. 324 u. Bl. kurz berichteten, hat mit einer Theilnehmerzahl von 218 Personen in den Tagen vom 2—6. September d. J. unter dem Präsidium des Hrn. Direktor Emil Lange zu München stattgefunden. Ausser den auf der Tagesordnung stehenden, im wesentlichen „akademischen“ Anträgen, die mit einigen Modifikationen im einzelnen sämmtlich zur Annahme gelangten, beschäftigten die Versammlung vornehmlich zwei Fragen: Die Gründung eines Verbandes deutscher Kunstgewerbe-Vereine und die Abhaltung einer deutsch-österreichischen Ausstellung für Kunstgewerbe und dekorative Kunst zu Berlin i. J. 1885. Zum Eintritt in den neuen Verband, dessen provisorisches Statut anscheinend demjenigen des Verb. dtschr. Arch.- u. Ing.-V. nachgebildet ist, erklärten sich vorläufig schon die Vertreter von 13 Vereinen mit 7600 Mitgliedern bereit; die definitive Konstituirung desselben soll nach 6 Monaten erfolgen, bis zu welcher Zeit der Münchener Verein die Geschäfte des Vororts versieht. Die Berathung der zweiten Angelegenheit offenbarte eine nicht sehr erquickliche Differenz zwischen den anwesenden Vertretern des Kunstgewerbe-Museums und des Kunstgewerbe-Vereins zu Berlin. Zur Annahme gelangte schliefslich ein von Dr. Hirth-München gestellter Antrag, wonach der Kongress den Vorort beauftragt, „sich einerseits mit den Verbandsvereinen, andererseits mit dem Kunstgewerbeverein in Berlin ins Benehmen zu setzen, um die Abhaltung einer deutsch-österreichischen Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellung in der Reichshauptstadt innerhalb der nächsten 5 Jahre anzubahnen und insbesondere darauf hinzuwirken, dass dieser Ausstellung das Programm der Münchener Ausstellung von 1876 zu Grunde gelegt werde.“ Der Unterschied zwischen diesem Beschlusse und dem ursprünglichen Antrage besteht namentlich darin, dass die Ausstellung hiernach nicht allein das praktische Kunstgewerbe, sondern auch die gesammte Kunst sowie die Leistungen der gewerblichen Unterrichts-Anstalten mit umfassen soll. Es ist sehr begreiflich, dass man in amtlichen Kreisen gegen eine solche Ausdehnung des Unternehmens Bedenken hegte; denn es ist in der That fraglich, ob dasselbe unter diesen Umständen auf dem Terrain bezw. in den Gebäuden, die gegenwärtig der Hygiene-Ausstellung dienen, Platz finden würde, und die Schwierigkeiten, für derartige Zwecke anderweit Raum zu schaffen, sind unter den in Berlin herrschenden Verhältnissen bekanntlich leider so grofs, dass an denselben das ganze Projekt für absehbare Zeit Schiffbruch erleiden könnte. — Seinen Abschluss fand der Kongress, dem als Vertreter der bayerischen Staatsregierung der bisherige Sekretär S. M. des Königs, Ministerialrath v. Ziegler, sowie von Seiten der Stadt Oberbürgermeister Dr. v. Erhardt beiwohnten, mit einem grofsartigen Kellerfest in dem neuen glanzvollen Lokale des „Löwenbräu“.

Vermischtes.

Die Vollendung des neuen Wiener Rathhauses. Am September, dem Tage an welchem die österreichische Haupt- das 200jährige Jubiläum ihrer Rettung aus der „Türkennoth“ , wird zugleich die Einweihung des gröfsten Monumental- , welchen die Stadtgemeinde jemals ausgeführt hat, des von orth. Friedrich Schmidt in zwölfjähriger Bauthätigkeit affenen neuen Rathhauses, begangen werden. Wir werden zeit Gelegenheit haben, uns mit dem grofsartigen Werke hend zu beschäftigen. Für heut sei es uns lediglich gestattet, dem Meister, dem dieser Tag gehört — gewiss im Sinne der gesammten Fachgenossenschaft — unsere Huldigung, unsern herzlichsten Glückwunsch und unsern Dank darzubringen. Denn sein Ehrentag ist zugleich ein Ehrentag der deutschen Baukunst!

Todtenschau.

Ludwig Giersberg †. Nach kurzem Krankenlager ist am 8. September zu Berlin der Kgl. Geh. Ober-Baurath L. Giersberg im 59. Lebensjahre verschieden. Aus dem Regierungs-Kollegium von Trier, dem er als Ober-Bauinspektor angehört hatte, wurde der Verstorbene im Jahre 1866 zunächst als Hilfs-

Arbeiter in die Bauabtheilung des damaligen preufsischen Handels-Ministeriums berufen. Während 2 Jahre fungirte er sodann als technischer Chef der Berliner Ministerial-Baukommission, um im Sommer 1869 als vortragender Rath in jenes Ministerium definitiv einzutreten. Vierzehn Jahre lang ist er in dieser Stellung, sowie als Mitglied der technischen Baudeputation, später der technischen Ober-Prüfungskommission und der Akademie des Bauwesens in unermüdlicher Arbeitskraft und Pflichttreue thätig gewesen. Der preufsische Staat verliert in ihm einen seiner verdienstvollsten Baubeamten; namentlich an den grofsartigen Bauten, welche im letzten Jahrzehnt für Unterrichtszwecke der verschiedensten Art ausgeführt wurden, hat er erfolgreichen Antheil genommen. Wer jemals in Verkehr mit ihm getreten ist, weifs die milde Liebenswürdigkeit seines Wesens nicht minder zu rühmen, wie die klare und vorurtheilslose Objektivität seiner Auffassung.

Edmund Knoblauch †. Am 6. September starb zu Berlin an einem durch Operation leider nicht zu beseitigenden Darmleiden der Direktor der hiesigen Baugewerkschule, Baumeister Edmund Knoblauch. Der Verstorbene, welcher ein Alter von nur 42 Jahren erreicht hat, ist durch längere Zeit — während einer kurzen Periode als Associé des Bauraths A. Orth — im Berliner Privatbauwesen erfolgreich thätig gewesen; das bedeutendste Werk, das er selbstständig ausgeführt hat und durch welches er vornehmlich in weiteren Kreisen bekannt wurde, ist der von ihm im Jhrg. 1879 d. Bl. publizirte Umbau der Jerusalems-Kirche. In den letzten Jahren wandte er sich der Lehrthätigkeit zu und übernahm die Leitung des technischen Unterrichts an der vom Berliner Handwerker-Verein ins Leben gerufenen Baugewerkschule. Seiner unermüdlichen hingebenden Thätigkeit und seinem Geschicke ist es wohl zumeist zu danken, dass sich dieses Institut aus bescheidenen Anfängen schnell zu einer verhältnissmäfsig hohen Blüthe entwickelt hat und dass ihm seitens des Staates wie seitens der Stadtgemeinde wohlwollende Beachtung und Unterstützung zu Theil geworden sind; bekanntlich hat die letztere dasselbe soeben in den Rahmen ihrer Unterrichts-Anstalten übernommen. Seine Fachgenossen, bei denen Knoblauch in hohem Ansehen stand, werden ihm ein ehrenvolles Gedächtniss zollen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für einen Theater-Neubau zu Rotterdam. Im Anschluss an einen früheren Artikel dieser Zeitschrift sei über diese interessante Konkurrenz noch folgendes mitgetheilt:

Bekanntlich waren zu derselben 8 Architekten aufgefordert und einem jeden für sein Projekt 300 fl. (500 *M.*) zugesichert; aufserdem waren zwei Prämien ausgesetzt und zwar sollte der beste Plan mit 3000 fl., der darauf folgende mit 1000 fl. prämiirt werden. Nach langen Berathungen hat die aus holländischen Architekten zusammen gesetzte Jury nunmehr ihre Entscheidung dahin abgegeben, dass keiner der eingekommenen Entwürfe zu prämiiren sei. Es wird dieses damit motivirt, dass eine Differenz bestanden habe zwischen den im Programm gestellten Anforderungen und der zur Verfügung stehenden Bausumme. Das Programm habe eine Bausumme von 4—500 000 fl. voraus gesetzt; die Bau-Kommission habe aber letztere nachträglich auf 350 000 fl. reduzirt, ohne das Programm zu ändern; demnach seien die Entwürfe, welche nach den Bestimmungen des Programms projektirt sind, nicht für die letztgenannte Summe auszuführen. Die weitere Behandlung der Angelegenheit soll nach dem Vorschlage der Jury der Art erfolgen, dass die beiden Projekte „Thalia" und „Apollo", die sich nach ihrer Ansicht zur Ausführung noch am meisten eignen, angekauft werden und demnächst einer der Verfasser oder event. alle beide den Auftrag zur Aufstellung eines neuen, den Verhältnissen entsprechenden Planes erhalten.

Ueber die einzelnen Entwürfe bringt das Amsterdamer technische Wochenblatt „*De Opmerker*" eine Kritik, die wir hier — zugleich als Probe, wie derartige Konkurrenzen in der niederländischen Fachpresse besprochen werden — im Auszuge mittheilen, selbstverständlich ohne die Richtigkeit der Kritik unsererseits vertreten zu wollen.

„1) „Thalia" (Verfasser Giese & Weidner in Dresden) ist ein schöner Entwurf. Die Eintheilung ist leicht übersichtlich — mit einem Wort gesagt, der Plan ist akademisch. Auditorium und Bühne sind praktisch eingerichtet, auch die Gänge und Treppen gut angelegt. Es wird als bedauerlich geschildert, dass der Verfasser, mit den Rotterdamer Verhältnissen und der dortigen Bauweise unbekannt, die vorgeschriebenen Dimensionen nicht inne gehalten hat, sondern mit der Unterfahrt über das Trottoir hinaus gegangen ist; auch sind die Mauern viel zu stark angenommen. Die Façaden sind ruhig und in dem edelsten klassischen Stil aus Sandstein gedacht; durch letzteres würde die Bausumme bedeutend überschritten werden. In der Zeichnung lassen die Seiten-Façaden einen freien Platz erwarten; dieselben hätten mit Rücksicht auf die enge Strafse viel einfacher sein können.

2) „Apollo" (Verfasser J. Verhaul, Dz. in Rotterdam) ist ein sehr verdienstvoller Entwurf. Der Verfasser, selbst ein Rotterdamer, ist mit den lokalen Verhältnissen vollkommen bekannt: sowohl was Material als Gröfsenverhältnisse anbetrifft, hat derselbe ihnen Rechnung getragen. Die Form des Zuschauerraumes ist sehr gut, die Treppen sind praktisch angelegt, auch die Vertheilung der Sitzplätze ist gut gelungen. Die Ausführung der Façaden in Backstein-Rohbau giebt dem Gebäude ein nationales Gepräge. Wenn jedoch der Entwerfer zur Ausführung di Projektes übergeht, wird er entschieden die zu kurzen Pila an der Unterfahrt, sowie die zu spitze Giebelbekrönung än müssen. Im übrigen ist der Entwurf für die praktische führung geeignet.

3) „Joost van Vondel" (Verfasser G. Schnitge Oldenburg) ist das Motto eines Entwurfs, bei dem vor aller der Anlage ersichtlich ist, dass es von einem sehr sachkund Verfertiger ausgeführt ist. Zuschauerraum und Bühne st in guten Verhältnissen. Durch das Zurückspringen der ober Ränge ist so viel als möglich Raum gewonnen, um viele plätze zu erhalten. Korridors und Treppen sind gut angel auch ist für gute Ausgänge bei Feuersgefahr gesorgt, je könnte auf dem obersten Range bei rascher Entleerung viell Gedränge entstehen. Die Façaden und Durchschnitte sin klassischen Formen gehalten, ruhig und nicht überladen. Seitenfaçade freilich ist auch hier in Anbetracht der e Seitenstrafse zu reich.

4) „Schouwburg." (Verfasser Raschdorff in Be Obschon die vorzügliche Ausführung der Zeichnungen Verdie besitzt, hätten wir doch von dem Verfertiger etwas Besseres wartet. Wahrscheinlich um die Bausumme nicht zu überschre ist er hier und dort von der Einfachheit zur Nüchternheit ü gegangen. Die Form des Zuschauerraumes ist nicht angen auch sind die Treppen in unserm Sinne nicht praktisch ange. Die Ornamente sind sehr geschmackvoll gezeichnet, doch vorspringenden Giebel mit den dahinter befindlichen Eckthür welche sehr in die Länge gezogen sind, werden in Wirklich kein gutes Bild abgeben. — Thürme an einem Theater sind Novität, welche, obgleich man in der jetzigen Zeit überall Thü anzubringen sucht, hier nicht am Platze ist.

5) „Ontwerp Schouwburg Rotterdam" (Verfasser v. V in Rotterdam) macht auf den ersten Anblick keinen günstigen druck; die Façaden sind nicht von einer geschickten Hand gezeich so dass man bei näherer Betrachtung glaubt, man hätte es mit einem Anfänger zu thun, als mit einem zur engeren kurrenz aufgeforderten Baumeister. Die Bühne ist entschi zu klein, hingegen der Zuschauerraum zu grofs. Die als stehende Figuren auf den Frontons angebrachten posaune Engel würden dort kein passendes Motiv abgeben.

6) „Hoop in de Foekomst". (Verfasser Dumon Chambon in Brüssel.) Ein Blick auf diesen Entwurf z dass die Anlage der Treppen-Vestibüle und deren Dimensi so gewählt sind, dass die ganze übrige Eintheilung daru leidet. Die Façade an der *Aerkvan-Nesstreet* ist sehr geschm voll ausgeführt. Vielleicht sind die Säulen etwas wild ges doch ist die Façade im übrigen gut. Die Innen-Architektu sehr befriedigend, doch bildet die streng klassisch jonische ordnung des Treppenhauses einen fremdartigen Kontrast.

7) „Sophokles" (Verfasser H. P. Vogel im Haag). Verfasser hat jedenfalls seine Aufgabe mit grofsem Eifer au nommen und es ist vielleicht gerade dadurch die Eintheilung se Planes etwas verwickelt und weniger übersichtlich geworden. Zuschauerraum ist von guter Form, die Bühne ein wenig k die Façaden jedoch sind überladen mit Motiven, so dass sie ke befriedigenden Eindruck machen können. Die Ueberdeckung Gallerien ist entschieden originell, doch keine freie und durc keine konstruktive.

8) „18 31./3. 83" (Verfasser A. W. von Dom in Rotterd Dieser für unsere Besprechung noch übrig bleibende Entwur ohne Zweifel der mangelhafteste von allen. Die Zeichnungen sehr steif behandelt, als wären es Uebungszeichnungen von Anfän Wie der Autor dazu kommen kann, den Zuschauerraum kreisfö zu machen, wird wohl niemand begreifen können. Die angegeb Eisenkonstruktionen sind sehr fremdartig; so sieht man z. B. e gusseisernen Schuh der Dachkonstruktion von ± 1,50 m Höhe. Brandmauern sind so sonderbar treppenartig abgedeckt, dass beim Ansehen derselben ein Lächeln nicht unterdrücken kan

— R. —

Konkurrenz für ein Theater in Valparaiso. Bei d Rede stehenden Konkurrenz, deren Erlass in No. 10 u. Bl wähnt wurde, haben sich 10 Architekten — je 3 aus Chili Deutschland, je 2 aus Frankreich und Italien — bethe 2 deutsche Entwürfe sind der chilenischen Gesandtschaft in B leider zu spät eingeliefert worden. Den 1. Preis hat der Arch Fehrmann in Chili (vermuthlich Deutscher von Geburt), 2. Preis der Architekt Maillart Norbert (Franzose?) erha der Entwurf des Architekten Alfred Schulz in Berlin, dem m Mitglieder des Preisgerichts den ersten Rang einräumen wol ist für den Preis von 500 Pesos (1480 *M.*) angekauft worde

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Ernannt: Der ständ. Hilfsarb. Reichsamt f. d. Verwaltg. der Reichseisenbahnen, Eisenb.-inspektor Dr. Zimmermann zum Regierungs-Rath.

Bayern. Der Bezirks-Ingen. b. d. Gen.-Dir. d. kgl. kehrs-Anstalten, Gust. Ebermayer, ist unter Belassung in Eigenschaft eines Kollegial-Mitgliedes der gen. Stelle zum O Ingenieur daselbst; der Abth.-Ing. b. ders. Stelle, Michael Esc beck zum Betriebs-Ingenieur das. befördert worden. — Ing.-Assist. Joh. Schrenk wurde zur Betriebs-Abthlg. ver und zum Ingenieur-Bezirk Donauwörth berufen.

Beitrag zur Ausführung eiserner Chaussee-Brücken.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 441).

Unter den 39 gröfseren und kleineren Brücken, welche über die im Laufe der Jahre 1879 bis 1882 hergestellte und im September 1882 in feierlicher Weise dem Verkehr übergebene neue Wasserstrafse: „Die obere Netze" führen — vom -See an der russischen Grenze bei Kruschwitz bis zur ıng in den Bromberger Kanal unweit Bromberg — be- sich auch 3 eiserne Chausse-Brücken.

'eber die Ausführung dieser sämmtlich im Zuge der ıgarten-Labischin-Bartschiner Provinzial-Chaussee bei den n Antonsdorf und Oburznia resp. der Stadt Bart- belegenen Brücken sollen hier einige nähere, insbesondere rafsenbau-Techniker interessirende Daten gegeben werden. lle 3 Brücken überspannen die Netze mit nur einer ıg, haben massive, auf Beton resp. Pfahlrost fundirte, eldstein-Mauerwerk hergestellte Widerlager, eisernen ıau, hölzerne, aus doppeltem Bohlenbelage bestehende ıhntafeln und beiderseitige, auf vorgekragten Konsolen e Fufswege aus einfacher Bohlenlage erhalten.

as Bauwerk bei Antonsdorf wurde bei dem bis zu · Tiefe anstehenden, leicht beweglichen Schwemmsande auf zwischen Spundwänden fundirt, so jedoch, dass der gröfst- ıste Druck auf den Baugrund nur 1,5 kg pro qcm beträgt. ie beiden anderen Bauwerke bei Oburzina und Bartschin doch, weil hier der tragfähige Boden von einer mehr ninder mächtigen Torfschicht überlagert wird, auf ost fundirt, zwischen dessen Pfählen bei der Bartschiner eine 1,0 m starke Betonschicht eingebracht wurde, d die zur Hälfte in tragfähigem Boden stehenden ıhle der Oburznia-Brücke mit einer Neigung von 1 : 10 ıt sind.

ıe Betonschüttung hat nicht allein zur Verminderung sserandranges gedient, resp. bei der nicht unbedeutenden ıöhe die Wasserhaltung überhaupt ermöglicht, sondern ıne nicht zu unterschätzende Versteifung der Rostpfähle inander abgegeben, welche bei jedem Pfahlrost und ndere dann nothwendig sein dürfte, wenn hohe Brücken- ı, wie im vorliegenden Falle, hinter den Widerlagern ı weichen Untergrund drücken, welcher den Rostpfählen Halt gegen das seitliche Ueberbiegen bietet.

ıs Mauerwerk aller 3 Brücken ist, wie bereits erwähnt, anit-Findlingen mit durchgehenden horizontalen Lager- und vertikalen Stofsfugen in den sichtbaren Flächen ellt, so zwar, dass jeder Stein eine mit einem 3 cm rein bearbeiteten Bande eingerahmte Ansicht erhalten :s ist hierdurch, trotz des wenig gefügigen, mit dem r schwer zu bearbeitenden Materials, ein kräftiges und gefälliges Aussehen der Bauwerke erzielt worden. liche Werksteine, Abdeck-Steine und -Platten sind aus schlesischen Granit in durchaus korrekter sauberer Aus- · von der Firma C. F. Lehmann in Striegau beschafft.

e eisernen Ueberbauten sind für die Brücken bei lorf und Oburznia, obwohl für die erstere eine ge- Lichtweite zulässig war, identisch als Parabelträger ,5 m Stützweite ausgeführt, in der durch die Erfahrung ten Annahme, dass dem geringen Mehrgewicht an ein billigerer Einheitspreis für zwei völlig gleichartige gegenüber stehen würde.

e Hauptträger sind hierbei in 5,2 m Entfernung von r angeordnet, so dass bei 0,9 m breiten beiderseitigen, solen ruhenden Fufswegen, wie sie bei dem schwachen gerverkehr auf freier Landstrafse genügen, eine Breite ıcke zwischen den Geländern von 7 m resultirt. Der gst ausgeführten statischen Berechnung sind gröfste asten von 8 500 kg, d. i. Raddrücke von 2 125 kg zu gelegt und die Ermittelung der zulässigen Inanspruch- der einzelnen Konstruktionstheile ist nach der Laun- hen Formel erfolgt.

s gesammte Eisengewicht einschl. der Geländer betrug auf hölzernen Zwischenträgern ruhenden Fahrbahn- ıd bei der Anordnung durchbrochener Querträger für Jeberbau rd. 15 300 kg Schmiedeisen und 300 kg Guss- arf also als sehr gering bezeichnet werden.

: Kosten haben incl. Montage und dreimaligen Oel- ıstrichs für einen Ueberbau rd. 5 370 ℳ betragen.

Die Brücke bei Bartschin hat einen Parallelträger mit rd. 15,9 m Stützweite, ferner statt der hölzernen Zwischenträger solche von gewalzten T Trägern und Blech-Querträger von nur 0,42 m Höhe erhalten, weil hier eine möglichst niedrige Lage der neuen Fahrbahn über Strafsenhöhe und damit möglichst kurze Brückenrampen — die eine derselben endigt kurz vor dem Marktplatz der Stadt — erzielt werden mussten.

Die Hauptträger liegen 5,0 m von einander entfernt, so dass die Fufswege unter Beibehaltung einer Gesammtbreite von 7,0 m zwischen den Geländern, je 1,0 m breit werden konnten, was mit Rücksicht auf die Nähe der Stadt wünschenswerth war.

Das Gesammtgewicht des eisernen Ueberbaues war hier selbstverständlich ein verhältnissmäfsig gröfseres als das der anderen Brücken, hat aber immerhin nur rd. 13400 kg Schmiedeisen und rd. 270 kg Gusseisen betragen, während die Kosten dafür sich zu rd. 4700 ℳ ergaben.

Im übrigen sei hier, bezüglich der Anordnung der einzelnen Konstruktionstheile, der Auflager und insbesondere der Gleitlager — bei welchen die Berührung des Trägers mit dem Auflager nur in einer Linie stattfindet — lediglich auf die beigegebenen Skizzen verwiesen.

Die Lieferung und Aufstellung aller drei Ueberbauten war der Firma Beuchelt & Co. zu Grünberg in Schl. übertragen, welche nicht nur vorzügliches, wiederholt untersuchtes Material und saubere, tadellose Arbeit geliefert, sondern sich auch durch genaueste Erfüllung aller Bedingungen und prompte Einhaltung der kurz bemessenen Fristen ausgezeichnet hat.

Sämmtliche Holztheile der eigentlichen Brücken-Fahrbahn wurden vor dem Verlegen auf drei Seiten mit heifsem Holztheer gestrichen.

Als Radabweiser sind beiderseitige, über die ganze Brückentafel fortlaufende, mit Flacheisen bewehrte und auf untergelegten Klötzen hohl verlegte Schwellen zur Anwendung gelangt, so dass der Luft überall freier Zutritt gestattet ist.

Der untere tragende Bohlenbelag ist 10 cm, der eigentliche Fahrbahnbelag und der der Fufswege 7 cm, der Belag der Leinpfade 5 cm stark, überall aus Kiefernholz hergestellt.

Die Stöfse der Längsbalken bei den Parabelträgern haben durch besondere, an die Querträger genietete eiserne Unterlagsplatten ein breiteres Auflager erhalten.

Besondere Schraubenbolzen, welche durch oval ausgeschnittene Löcher im Balken gezogen sind, verbinden aufserdem den letzteren durch die qu. Platten fest mit der Eisenkonstruktion, ohne dieser den Raum zur Ausdehnung durch Temperatur-Differenzen zu beschränken.

Als Leinpfadsträger sind niedrige T-Eisen 1,0 m tief in die Widerlager eingemauert. Für die Ausführung mussten bei der Antonsdorfer und Bartschiner Brücke Interimsbrücken zur Benutzung während der Bauzeit hergestellt werden, da die neuen Brücken auf der Stelle der alten errichtet wurden, während für den Neubau der Brücke bei Oburznia die alte Brücke als Interimsbrücke benutzt werden konnte, da hier eine Verlegung der Chaussee behufs rechtwinkliger Ueberschreitung des Kanals zweckmäfsiger erschien.

Die Gesammtkosten einschl. der Kosten für Erhöhung der Brückenrampen, die Chausseeverlegung bei Oburznia, die neuen Chaussirungen und die Kosten für Herstellung, Unterhaltung und Beseitigung der Interimsbrücken, Abbruch der alten Brücken, sowie Befestigung der anschliefsenden Flussufer etc. haben:

a) für die Brücke bei Antonsdorf rd. 29 000 ℳ,
b) für die bei Oburznia rd. 30 000 ℳ,
c) für die bei Bartschin rd. 31 000 ℳ,

zusammen also rd. 90 000 ℳ betragen.

Die Arbeiten wurden Ende Oktb. 1881 in Angriff genommen und waren Mitte September 1882 im wesentlichen beendigt.

Die Ausführung unterstand der provinzialständischen Kommission für den Chaussee- und Wegebau zu Posen, resp. deren technischem Mitgliede Hrn. Provinzial-Baurath Wolff daselbst und lag unter Oberleitung des Hrn. Wegebau-Insp. Güttler zu Bromberg in den Händen des Unterzeichneten.

Die Projekte sind unter dem genannten Bauinspektor durch den Reg.-Bmstr. Pohl, zur Zeit in Königsberg i. Pr. gefertigt und ausgearbeitet worden.

Bromberg, im Dezember 1882.

P. Gutzmer, Reg.-Bmstr.

Das Honorar der Architekten in England.

Auf Grund der Aufforderung, die wir in No. 44 cr. erlassen haben, sind uns bis jetzt schriftliche Aeufserungen und Vorschläge zur Verbesserung unserer deutschen Honorarnorm für Architekten noch nicht zugegangen. Da wir aus mannichfachen mündlichen Rücksprachen wissen, dass man hieraus durchaus nicht etwa auf allgemeine Zufriedenheit mit der Norm schliefsen darf, dass der Wunsch nach einer Verbesserung derselben vielmehr thatsächlich in weiten Kreisen empfunden wird, so erneuern wir hiermit in dringenderer Weise unsere Bitte, dass alle diejenigen Fachgenossen, welche über gewisse Unvollkommenheiten der Norm und die Mittel zu deren Beseitigung eine fest stehende Ansicht sich gebildet haben, im Interesse der Allgemeinheit mit ihren Vorschlägen nicht zurück halten möchten.

Einstweilen lassen wir unserer damaligen Mittheilung über die neue Honorarnorm der österreichischen Architekten den Abdruck der entsprechenden in England gültigen Bestimmungen folgen, über welche u. Bl. bisher Genaueres noch niemals gebracht hatte.

Honorarnorm für Architekten.

Angenommen vom *Royal Institute of British Architects* und bestätigt auf einer allgemeinen Versammlung der Architekten des Vereinigten Königreichs 1872. Neu-Ausgabe 1882.

1) Der gewöhnliche Honorarsatz für architektonische Leistungen beträgt — abgesehen von den im Folgenden erwähnten Ausnahmen — 5 % der Totalkosten des nach den Plänen des Architekten ausgeführten Werks. Es sind daneben Reisekosten und andere zufällige Auslagen des Architekten vom Bauherrn zu erstatten und mag diesem auch eine Vergütung von Tagegeldern für diejenige Zeit auferlegt werden, welche der Architekt auf Reisen zubringt in den Fällen, dass entweder der Bauplatz entfernt oder unbequem liegt oder auch die Leitung des Baues eine öftere als die im allgemeinen erforderliche persönliche Anwesenheit des Architekten an der Baustelle bedingt.

2) Bei allen Leistungen, bei denen die Ausführungskosten in der Hauptsache durch die Arbeit und in minderem Maafse durch das Material bestimmt sind, wie z. B. bei den Entwürfen für innere Einrichtungen und Möblirung, für Malerei oder Mosaik, für gemalte Fenster, Bildhauerarbeiten und Aehnliches wird jedoch das Honorar des Architekten nicht nach einem Prozentsatze von den Ausführungskosten zu ermitteln sein, sondern es soll dasselbe nach den besonderen Umständen und Bedingungen des Einzelfalles sich richten.

3) Wenn mehre gleichartige Einzelbauwerke gleichzeitig, nach einem einzigen Entwurf und auf Grund eines einzigen Baukontrakts zur Ausführung kommen, soll der volle Honorarsatz von 5% nur für ein einziges Bauwerk berechnet werden und für die übrigen eine Ermäfsigung jenes Satzes Platz greifen.

4) Bei Werken geringen Umfangs, von 10 000 ℳ Baukosten und weniger, erscheint der Satz von 5 % als unzureichend und es soll das Honorar dafür entweder nach Zeit oder nach einer steigenden Skala berechnet werden, welche so entworfen ist, dass sie für Bauwerke unter 2000 ℳ Baukosten als Honorarsatz 10 % ergiebt.

5) Der prozentige Honorarsatz wird berechnet nach der Summe der Baukosten, wie sie bei Ausführung durch einen gewöhnlichen Unternehmer und bei Verwendung neuer Baumaterialien sich ergeben. Wenn Bautheile, die der Baukontrakt mit einschloss, bei der Ausführung fortgelassen werden, so greift für diese ein Honorarsatz des Architekten von nur $2^1/_2$ % Platz. Diese Bestimmung hat keine Gültigkeit in Bezug auf vorkommende Mehr- und Mindermaafse oder auch Extra-Arbeiten.

6) Der Architekt hat während des Verlaufs der Bauausführung Anrecht auf den Empfang von Abschlags-Zahlungen im Verhältniss der an den Unternehmer des Baues erfolgenden Zahlungen oder auch auf die Hälfte des Honorars entweder bei Unterzeichnung des Baukontrakts oder beim Baubeginn. Die andere Hälfte ist sodann in Raten wie vor zu entrichten.

Anmerkung. Als Beispiel eines billigen Zahlungsmodus mag derjenige hier mitgetheilt werden, welcher bei dem Ministerium der öffentlichen Bauten in Uebung steht, nämlich: Zahlung des ersten $^1/_3$ des Honorars unmittelbar nach Unterzeichnung des Baukontrakts, des zweiten $^1/_3$ sobald der Bauunternehmer die Hälfte der Kontrakts-Summe erhalten hat, des letzten $^1/_3$ nach der Schlusszahlung an den Bauunternehmer.

7) Das Honorar des Architekten wie oben angegeben schliefst nicht die Vergütung ein: für Leistungen bei dem Erwerb bei Messungs- und Nivellirungs-Arbeiten des Bauplatzes, Aufmessen von Bauwerken, die zu verändern sind und Auftragen derselben, Leistungen bei Arrangements mit Nachbarn über zusammen stofsende Mauern oder über Fensterrechte, oder Leistungen bei Arrangements, die sich in Folge davon ergeben, dass der Bauunternehmer während der Ausführung des Werks der Insolvenz verfällt oder derselbe nachträglich mit dem Bauherrn in Streit geräth. Für alle derartigen Leistungen hat der Architekt extra zu liquidiren.

8) Wenn der Bauherr wesentliche Abänderungen an dem Projekte vornimmt, nachdem er dem ursprünglichen Entwurfe zugestimmt hatte und nachdem die Kontrakts-Zeichnungen von Architekten hergestellt waren, so ist er zu einer Extra-Zahlung verpflichtet, unabhängig davon, ob zu dem Zeitpunkte, wo er die Abänderungen vornahm, der Baukontrakt schon fertig vorlag oder nicht. Diese Verpflichtung des Bauherrn besteht jedoch in dem Falle nicht, dass die gedachten Aenderungen nothwendig gewor… sind durch eine über den Kostenvoranschlag des Architekten u…rhältnissmäfsig hinaus gehende Mehrforderung des Bauunter…mers.

9) Wenn der Architekt den angenommenen Entwu… durch Herstellung der Situationszeichnung, Grundrisse, Ansichten, …nitte, Baubeschreibung und Baubedingungen (*specifications*) …rvollständigt hat, beträgt das Honorar die Hälfte des regel…fsigen Satzes. Wenn er fernerweit, in Uebereinstimmung mit v… Bauherrn erhaltenen Instruktionen, Offerten über die Bauau…hrung eingefordert hat, so ist er hierfür zu einer Liquidation v… $^1/_2$ % berechtigt.

10) Für Arbeiten, die aus Aenderungen an Nebenbehörenden Bauten, Einrichtungen des Grundstücks etc. …er zu…ch ergeben, kann der Architekt ein der besonderen Mühewalt…g entsprechendes Extra-Honorar liquidiren.

11) Für den gewöhnlichen Honorarsatz von 5 % …t der Architekt zu liefern bezw. zu leisten:

Die vorbereitenden Skizzen, sowie diejenigen Zeic…ngen, Baubeschreibungen und Angaben etc., die zur Au…ellung eines Kostenanschlags und des Baukontrakts-Abschlusses …orderlich sind, Werkzeichnungen und Instruktionen für die …auausführung, ein Exemplar der Zeichnungen in Pausen (…cings) und ein Doppel-Exemplar der Baubeschreibungen und …Baubedingungen, allgemeine Bauleitung, sowie endlich die Prü…g und Feststellung der Baurechnungen. Ausgenommen ist die …tellung des Bauverwalters (*clerk of the Works*) und gleichfall… gehört nicht zu den Obliegenheiten des Architekten die Ermitte…g von Mehr- oder Minder-Arbeiten und die Revision etc. der hi…uf bezüglichen Rechnungen.

12) Der Architekt hat keinen Anspruch auf eine b…ondere Remuneration für Aufstellung eines generellen Kostena…chlags, wie ein solcher beispielsweise durch Ermittelung des …ischen Inhalts eines Gebäudes gewonnen werden kann. Wenn …n dem Bauherrn ein spezieller Kostenanschlag verlangt wird… so hat der Architekt für diese Leistung einen Anspruch auf ei… zusätzliches Honorar. —

13) Der Satz, welchen ein Architekt für Arbeiten …idiren kann, die nach Tagen vergütet werden, ist von dem Ra…ge und der Stellung abhängig, die der betr. Architekt unter sein… Fachgenossen einnimmt; der Minimalsatz pro Tag ist 60 ℳ. -

14) Das Honorar, wie es durch die gegenwärtige N…m festgesetzt wird, empfängt der Architekt vom Bauherrn. Er ha… keinen Anspruch auf Prozente oder Bezahlung unter einer …nstigen Form seitens des Bau-Unternehmers oder eines Liefera…n, der bei der Ausführung betheiligt ist.

15) Dass ein Architekt einen Bauunternehmer mit de…llirten Massenberechnungen und Aufstellungen versieht, wel… einer Offerte als Grundlage dienen können, sollte nur …it Zustimmung des Bauherrn geschehen. Erwünscht — wenn …sführbar — ist es, dass das Honorar für diese Extra-Le…ung — welches in dem Satze von 5 % nicht mit enthalten is… — vom Bauherrn, anstatt vom Unternehmer entrichtet werde. —

16) Rücksichtlich des Eigenthumsrechts an Entwü…n und ihrem Zubehör ist bisher die Auffassung herrschend …ewesen dass jenes dem Architekten verbleibe und derselbe seine …emuneration einzig für den Gebrauch der Zeichnun…n etc. empfange.

Anmerkung. Das Eigenthumsrecht, wie es hier angegeben, …d bishe… im Ministerium der öffentlichen Bauten bezüglich der Skizzen zu solch… Arbeite… anerkannt, die nicht zur Ausführung gelangen. — Eine unanfechtbar… ericht… liche Entscheidung der Frage über das Eigenthumsrecht liegt bisher …cht vor… bei diesem Stande der Sache erscheint es erwünscht, dass zwischen dem …chitekte… und dem Bauherrn über die Eigenthumsfrage kein Zweifel belassen w…e.

Die nun folgenden Nummern 17—21 der Norm bezi…en sic… auf Honorar-Festsetzungen für Leistungen, welche v…entlich aus den Besonderheiten des englischen Rechts bezüglich… der be… Bebauung von Plätzen zu beobachtenden gesetzlichen …Forme… hervor gehen, wie ebenso auf besondere Leistungen des Ar…itekten welche aus der Vorbereitung der Vermiethung etc. eine… Hause… entstehen. Da für die meisten dieser Bestimmungen …ich i… Deutschland Analogien nicht finden, werden dieselben hie… einfac… übergangen; hingegen sind, weil entsprechende Leistun…n auc… in Deutschland vorkommen, noch mitzutheilen die beid… letzte… Nummern der Norm:

22) Folgende Honorar-Festsetzungen stehen für Absc…tzun… von Eigenthum in Geltung:

Für die ersten 20 000 ℳ gilt der Honorarsatz v… 1 % während für den über 20 000 ℳ bis 200 000 ℳ hina… gehen… den Betrag $^1/_2$ % angesetzt wird. Wenn die Schätzung …twede… unter 20 000 ℳ bleibt oder über 200 000 ℳ hinaus geh… richte… sich das Honorar nach besonderer Vereinbarung. — I… angegebenen Sätze umfassen Reisekosten sowie Tagegelder-V…rgütungen für Beiwohnung von Terminen vor Gerichten, S…iedsgerichten etc. nicht.

23) Für Abschätzung von Beschädigungen oder Zer…runge… beträgt der Honorarsatz 5 % der Schätzungs-Summe, …loch i… keinem Falle weniger als 40 ℳ.

Auch in diesem Falle verzichten wir für's erste auf …ne ei… gehende Besprechung derjenigen Punkte, die uns für ein… etwaig… Aenderung unserer Norm als besonders beachtenswerth er…heinen… wir bezeichnen als solche namentlich die §§. 2, 14 und …. Da…

:, das ungleich klarer wirken könnte, wenn die einzelnen ımungen so geordnet würden, dass zunächst die Regeln hinter § 1 sofort § 11 und § 9) und alsdann erst die Ausen sich darstellten, verräth deutlich, dass es sich bei dieser Norm weniger um Aufstellung neuer, in strenger Logik aus einem gegebenen Grundprinzip abgeleiteten Bestimmungen, als vielmehr um Fixirung eines seit längerer Zeit bestehenden Gewohnheitsrechts gehandelt hat.

Sekundärbahnbauten im Grofsherzogthum Hessen.

(Schluss.)

Venn auch nach den Mittheilungen im 1. Artikel das gegen- ;e Eisenbahnnetz des Grofsherzogthums verhältnissmäfsig ıglicher ist als die Eisenbahnnetze anderer deutschen Staaten, ınn und soll dasselbe doch noch nicht als abgeschlossen ;htet werden. Im Interesse einer stetigen gedeihlichen Entlung des Landes erscheint es vielmehr nothwendig, das ıetz unter Berücksichtigung der Bedürfnisse des Verkehrs ler finanziellen Kräfte des Landes allmählich weiter auszu-.

3ei der Anlage neuer Eisenbahnen im Grofsherzogthum dürfte h, ähnlich wie im Königreich Sachsen, aber nicht mehr um erstellung längerer Linien von Hauptbahnen handeln, da : ausreichend vorhanden sind.

3ei mehren inländischen Bahnen, bei deren Anlage man orn herein auch auf besondere Belebung des Lokalverkehrs ete, wie solches bei den Oberhessischen Bahnen und bei ›denwaldbahn, sowie bei einigen rheinhessischen Linien der war, sind die Erwartungen hinsichtlich einer vermehrten ıktion und Konsumtion, und die hiernach in Aussicht genomı Verkehrssteigerungen bei weitem hinter dem erhofften .e zurück geblieben. Diese Erfahrungen und die Thatsache, nach Württemberg, das Grofsherzogthum Hessen für ›ereits bestehenden Bahnen die verhältnissmäfsig ;ten Opfer in jährlichen Zuschüssen aus Steuerıgen zu bringen hat, mahnen zur Vorsicht. Bei weiteren kten darf nur mit wirklich vorhandenen Verkehrsoren gerechnet, auch darf das Augenmerk auf gröfsere gehende Linien nicht gerichtet werden, für welche man ıitverkehr erhofft. Die gegenwärtigen Eisenbahnverhältnisse ıtschland und die geographische Lage des Grofsherzogthums dessen territorialer Umfang sind der Art, dass bei dem ;on weiteren Hauptbahnen auf einen erheblichen Transitvernicht gerechnet werden, vielmehr nur der Lokalverkehr in ıung gezogen werden darf.

Es kann hiernach nur in Betracht kommen, einzelne Gegenden ıandes mit dem bestehenden Eisenbahnnetz zu verbinden. ine Rentabilität solcher Lokalbahnen ist nicht zu denken, dieselben als Hauptbahnen ausgeführt werden. Eine bedeu- Ermäfsigung der Betriebs- und Anlagekosten kann nur ch erzielt werden, dass einerseits auf eine geringe Fahrwindigkeit zurück gegangen wird, sowie dass andererseits ıtionären Einrichtungen in der einfachsten, thunlichst billigsten : hergestellt werden.

Die Anlagekosten von normalspurigen Sekundärbahnen stellen ›ro km auf 28 000 bis 80 000 *M.*; im Durchschnitt dürften ländische Sekundärbahnen 50 000 *M.* pro km zu rechnen sein. erfordert wegen der geringeren Fahrgeschwindigkeit das ›bsmaterial einen geringeren Aufwand im Vergleich zu Hauptn.

Für die im Grofsherzogthum noch weiter anzulegenden Eisenn muss deshalb der Sekundärbetrieb von vorn herein ins Auge gefasst und daran fest gehalten werden. Die Aufgabe besteht darin, die Kosten der Bahnanlagen den vorhandenen Bedürfnissen so anzupassen, dass selbst bei verhältnissmäfsig geringem Verkehr die Einnahmen aus dem Verkehr die Kosten des Betriebs nicht allein decken, sondern dass auch noch eine mäfsige Verzinsung des rechnungsmäfsigen Anlagekapitals erzielt wird. — Um die Anlagekosten thunlichst zu vermindern, sollen durch Mitbenutzung öffentlicher Strafsen die Kosten besonderer Bahnkörper theilweise erspart werden; Stationsanlagen etc. sind in einfachster für die geringeren Verkehre ausreichender Weise herzustellen. Die Betriebskosten sollen, durch thunlichste Vereinfachung des Betriebs und durch Verwendung leichterer Betriebsmittel, so niedrig wie möglich gehalten werden.

Ein Theil der bei der Grofsherzogl. Regierung und den Ständen bereits in Antrag gebrachten Sekundärbahn-Projekte geht weit über die wirklich vorliegenden Bedürfnisse hinaus. Wollten die in Antrag gebrachten Sekundärbahn-Projekte sofort zur Ausführung gebracht werden, so würden dieselben bei einer Gesammtlänge von ca. 710 km und bei einem Durchschnittssatz von 50 000 *M.* Anlagekapital pro km einen Aufwand von ca. 35 000 000 *M.* erfordern. Nach einer approximativen Rentabilitäts-Berechnung würden, nach Abzug der Betriebs-Einnahmen von den Betriebs-Ausgaben, jährlich 1 420 000 *M.* zur Verzinsung des Anlagekapitals erforderlich sein. Würde der Staat diese Ausgabe leisten, so würde sich die geringe Zubufse des Staats für Eisenbahnen von 1 405 408 *M.* auf 2 825 408 *M.* erhöhen.

Je mehr es gelingt, die Wünsche der Bewohner von Gegenden, welche Lokalbahnen verlangen, auf das Maafs des wirklich Nothwendigen zu beschränken, um so eher wird die Möglichkeit gegeben sein, die Wohlthaten der ersehnten Verkehrserleichterung mehr und mehr einzelnen Gegenden zukommen zu lassen.

Die bis jetzt im Grofsherzogthum Hessen angelegten Eisenbahnen wurden in erster Linie nicht aus Lokalrücksichten für irgend eine Stadt oder für einen begrenzten engeren Bezirk, sondern vorzugsweise aus dem Gesichtspunkt des allgemeinen Staatsbedürfnisses gebaut. Allerdings sind hierbei auch die lokalen Bedürfnisse einzelner Städte und Gegenden befriedigt worden. Es wäre ein Irrthum, wenn man aus diesem Vorgang und in der Absicht, eine Ausgleichung der für die Hauptbahnen der Gesammt-Bevölkerung des Landes auferlegten Steuerlasten zu erzielen, nunmehr versuchen wollte, die Verpflichtung des Staats gesetzlich zu statuiren, auch fernerhin allen lokalen Bedürfnissen nach Eisenbahnen auf Staatskosten zu entsprechen. Hierdurch würden noch gröfsere Ungleichheiten bezüglich der steuerlichen Leistungen innerhalb der Bevölkerung des Landes geschaffen, als solche schon gegenwärtig bestehen.

Nachdem theils in Folge rascher Ausbreitung des deutschen Eisenbahnnetzes und theils in Folge langsamer Entwickelung der wirthschaftlichen Verhältnisse einzelner Landestheile, welche bereits Eisenbahnen besitzen, die Eisenbahnrenten in ein Missverhältniss zu den Eisenbahnschulden gekommen sind, empfiehlt

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

(Fortsetzung.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 440.)

Zurücktreten des Dekorativen und Vortreten des lichen in den Kirchenfenstern aus der zweiten Hälfte des XIII. Jahrhunderts.

Fig. 25, ein Kopf aus einem Fenster der St. Chapelle in (aus dem Jahre 1240), bezeichnet das Aufhören des rein ativen Stiles in der Glasmalerei. Fig. 26, ein (in natürlicher e gegebener) Kopf aus einem Fenster der Kirche St. Urbain oyes (gegen 1295), eine Miniaturmalerei auf Glas, bezeugt öllige Erlöschen der alten Traditionen. In dem Zeitabt zwischen 1190 und 1250 vollzog sich diese grofse Umung; die Maler lassen die rein dekorative Auffassung, e bis dahin von der Glasmalerei unzertrennlich war, und nach fallen und malen mehr Bilder. Zwar halten och immer an dem ältesten Verfahren fest, mit starken, ı Konturen zu malen und mit Verbleiungslinien, welche Jmrissen des Kartons folgen; aber der Pinselstrich drängt schon das einfache, derbe und breite Linienmuster, welches den transparenten Gemälden die nöthige Kraft verleiht, c. Bisweilen, wenn man es mit Ausführung der Glasbilder eilig hatte, liefs man die Halbschattirung weg und malte nit Strichen. Hier und da finden sich auch von dieser ıg noch Scherben in Kirchen und Museen.

Um den Unterschied der Technik zwischen den Glasmalereien er Mitte und der zweiten Hälfte des XIII. Jahrhunderts und aus dem XII. Jahrhundert recht anschaulich zu machen, wir in Fig. 27 einen Kopf, welcher in $^2/_5$ der natür- Gröfse von einem Glasscherben aus der Zeit um 1180 ›m nördlichen Rosettenfenster der Kathedrale von Paris ist, einem Fenster, das von grofser Höhe herab gegen den offenen Himmel sich abhebt und nur aus grofser Entfernung sichtbar ist. Aus diesen zwei Köpfen kann man ersehen, wie die alten Glasmaler sich in ihren Arbeiten von einander unterschieden. In der Nähe betrachtet, ist der Kopf (Fig. 25 A) in der Ausführung so roh, dass in dieser Beziehung kein anderes Kopfbild ihn übertrifft. Dagegen erscheint der nämliche Kopf, aus einer Entfernung von 10 m betrachtet, so zart wie Fig. 25 B. Das Glas, auf welchem dieser Kopf gemalt ist, ist hell purpurbraun. Dieser fleischfarbige Glaston, dessen Ausstrahlungsvermögen nicht gerade stark ist, verleiht, in Verbindung mit den aufgetragenen dicken Schattirstrichen, dem Gesicht eine eigenthümlich schöne Zeichnung. Die breiten Schatten wirken nämlich von weitem so, dass sie, gleichsam zerfliefsend, über die schmalen Lichtpartien von beiden Seiten Schatten werfen und in der Nähe der breiten Lichtstellen von ihrer Schwärze einbüfsen. Man kann sich von dieser optischen Täuschung überzeugen, wenn man von Fig. 27 A auf Oelpapier eine kräftige Pause macht, diese auf ein Glasstück von fleischfarbigem Ton legt und beides so gegen ein Fenster hält, dass das direkte Himmelslicht hindurch fällt. Schon auf eine Entfernung von 4 bis 5 m sieht man von den Bleilinien nichts mehr, sie sind mit den Halbschatten in einander geflossen.*

Die Schatten auf der abgewandten Gesichtshälfte und die Halbtöne sind in einander verschmolzen, hierdurch erscheint der Mund schon ganz anders. Auf 10 m Entfernung nimmt der Kopf A. sich aus wie Fig. B. So erscheint der Bleikontur, welcher den Kieferrand zeichnet, da wo er zwischen den zwei breiten Lichtern

* In der Glasmalerei-Werkstätte des Dr. med. H. Oidtmann wird die Zeichnung dieses berühmten Probekopfes als Studie für die Berechnung des optischen Verschmelzens schwerer Konturen in Glasflächen photographisch auf fleischtönige Gläser übertragen, und zwar in natürlicher Gröfse des Original-Glaskopfes von Paris. Diese und ähnliche Glasmalerei-Kopien sind dem Architekten zum Studium der optischen Effekte sehr werthvoll.



Fig. 25. Aus der St. Chapelle in Paris. 1240.

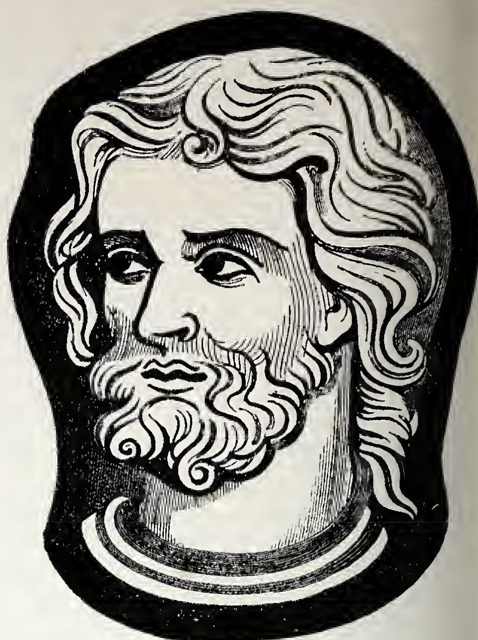


Fig. 26. Aus der Kirche St. Urbain in Troyes. 1295.





Fig. 27. Aus Nôtre Dame in Paris. 1180. ($^2/_5$ der natürl. Gr.)

A. In der Nähe betrachtet. B. Aus der Ferne betrachtet.

der rechten Wange und des Halses eingeschlossen ist, nur noch als eine sanfte Linie, während dieser selbe Kontur unter dem Kinne, da wo die nachbarlichen Lichter nicht breit sind, eine dunkle und breite Partie, einen harten Schatten bildet. Aehnlich sehen wir den Bleistreif, welcher zwischen dem Kopfhaar und der hellen Stirne verläuft, nach der Stirn, also nach unten zu sich erbreitern und zum Schlagschatten werden, indem dieses Licht auf der Stirn schmäler wird. In dem Auge sehen wir einen Theil von dem Licht der Pupillen verschmelzen mit dem Schattenkontur der Lidränder, so auch wird auf der Unterlippe an der abgewendeten Seite des Gesichts der äufserste Lichtpunkt, da er fast ganz von Schatten eingeschlossen ist, von diesem überdeckt, der abgewendete Mundwinkel wird hierdurch weich abgerundet. Die Halbschatten tragen zu diesen optischen Täuschungen bei; denn lässt man die Halbtöne weg und beschränkt sich auf die zeichnenden starken Konturstriche, so erzielt man die eben beschriebene Verschmelzung dieser Uebergänge von Licht zum Schatten nicht; die Konturstriche, besonders in den nicht farbigen Theilen, wie im Gesichte, werden, wenn das Glas blank gelassen, von den breiten Lichtern an beiden Rändern gleichsam angenagt und erscheinen dadurch dünner, schmäler, ohne dabei nach den Lichtstellen auszulaufen.

Ein Hülfskontur.

Sollen die Konturen ungeschwächt fürs Auge stehen bleiben, dann muss in der Nähe des Konturs der Lichtglanz des blanken Glases durch einen Halbton von dünnem Braunschwarz wie mit Tusche gebrochen sein, damit das helle Licht nicht gar zu scharf herein ströme, sondern nur eben so stark, dass es die Schattenstriche noch deutlich sich abheben lässt, ohne von ihrer Stärke etwas abzuschmelzen. Wohl dient es mit dazu, einen zeichnenden Kontur stärker abzuheben, wenn man, wie wir oben gesehen, cht neben ihm, an einer oder an beiden Seiten ein fadenförmiges, anz dünnes Schlaglicht ausradirt und diese Lichtfäden dem schw en Kontur entlang mit laufen lässt. Vielleicht — sagt Viollet-le-D — gelingt es den Lichtstudien der neuern Farbenphysiologie, lle diese Erscheinungen wissenschaftlich zu erklären. So vie ist sicher, die alten Glasmaler besafsen einen Schatz langjäh ger Beobachtungen über die optischen Wirkungen des Hinter ts auf die Glasmalereien und die neuern können zeitlebens von en lernen, wenn sie nach obiger Anleitung das Richtige aus en alten Glasbildern absehen wollen.

Was wir hier gesagt, das ist ein Theil jenes Geheim ses der alten Glasmalerei, von welchem es im Volksmunde heiß es sei im Verlauf der Jahrhunderte verloren gegangen. Ver en gegangen ist die Kunst, die wir hier besprochen haben, aller gs, aber nur, weil man heut zu Tage sich nicht die Mühe nimmt die Werke der alten Meister in der Nähe zu studiren, sie gleic am zu analysiren, das Glasmaterial und die Schattirfarben sich zu-sehen und so ihre Hülfsmittel und die von ihnen befolgte Te ik aus dem vergleichenden Studium der alten Glasscherben ch anzueignen.

Erwägungen dieser Art haben mich (Dr. Oidtmann) besti nt, in meiner Werkstätte alte Glasmalereischerben und ganze Fer er-felder durch enkaustischen Glaslichtdruck auf Glas von der Qu tät der alten Gläser zu übertragen und so gleichsam Glasabgüss on alten Glasmalereien mit allen, auch den feinsten Eigenthüm ch-keiten ihrer Technik herzustellen. Aus solchen gläsernen Doubl en alter Scherben gewinnt man durch häufiges Anblicken ders en Verständniss und Gefühl für die Vorzüge der alten Glasmale en.

(Fortsetzung folgt.)

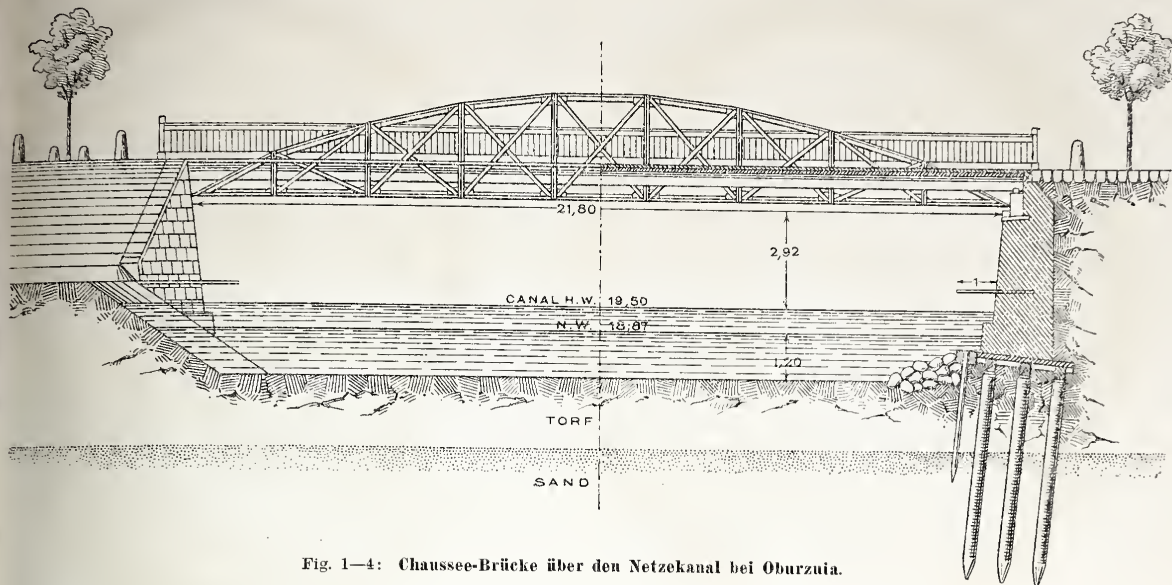


Fig. 1—4: Chaussee-Brücke über den Netzekanal bei Oburzuia.

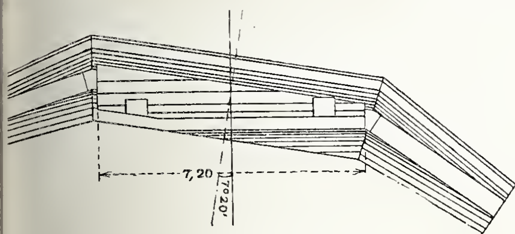


Fig. 2.

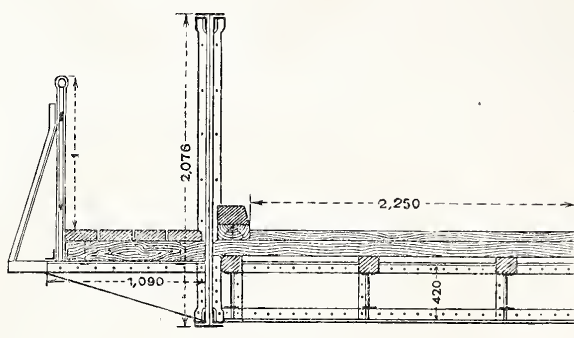


Fig. 5.

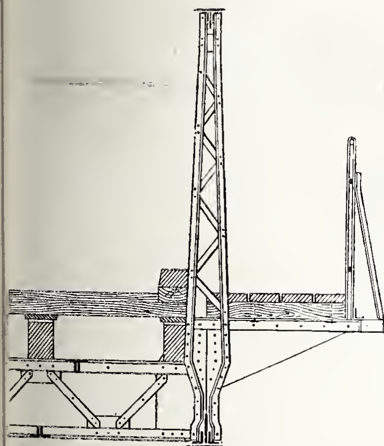


Fig. 3.

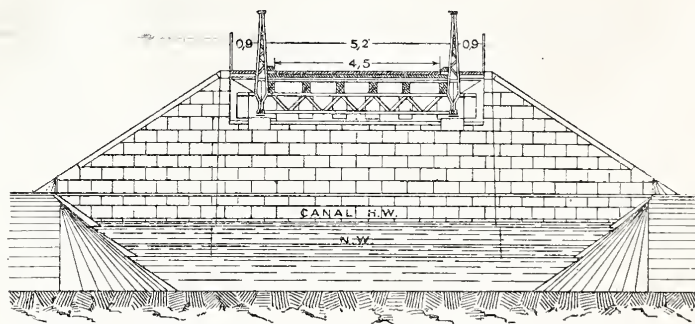


Fig. 4.

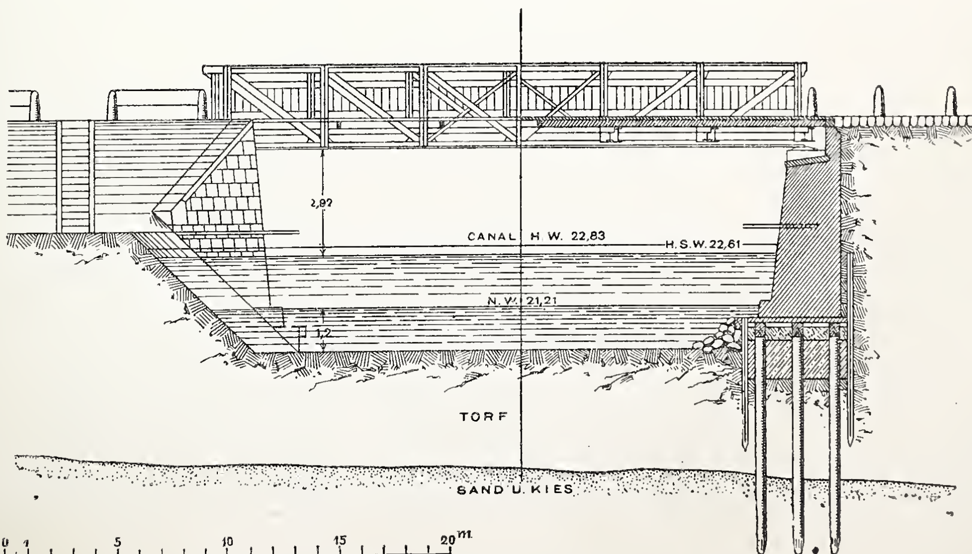


Fig. 5 und 6: Chaussee-Brücke über den Netzekanal bei Bartschin.

Fig. 7. Auflager der beiden Brücken.

AUSFÜHRUNG EISERNER CHAUSSEE-BRÜCKEN.

es sich nicht nur, für den Bau und Betrieb künftiger Bahnen die thunlichste Oekonomie walten zu lassen, sondern auch den Staat für den Weiterbau von Bahnen nur in soweit heran zu ziehen, als im Staatszwecke liegende Gründe allgemeiner volkswirthschaftlicher Natur hierfür sprechen. Die Befriedigung der weiteren Bedürfnisse engerer Kreise wird zunächst diesen Kreisen zu überlassen sein. — Wird aber seitens des Staats aus dem angedeuteten Gesichtspunkt eine entsprechende Unterstützung gewährt, so kann die Weiterentwickelung des Eisenbahnnetzes wesentlich gefördert werden.

Die vom Staat zu gewährenden materiellen Unterstützungen können in verschiedener Weise eintreten: a) Der Staat baut und betreibt die Bahn und die Interessenten, Gemeinden, Distrikte, Kreise geben zum Bau materielle Zuschüsse, welche in unentgeltlicher Abtretung von Grund und Boden und in einem Kapitalzuschuss bestehen, welch letzterer weder rückzahlbar noch verzinslich ist. b) Von den Interessenten wird, unter materieller Betheiligung des Staats, durch Leistung eines nicht rückzahlbaren und nicht verzinslichen Geldbeitrags, oder durch Uebernahme von Aktien, die Sekundärbahn gebaut und betrieben. c) Der Staat gewährt der Eisenbahn-Unternehmung nur die kostenfreie Mitbenutzung vorhandener öffentlicher Strafsen.

Diese verschiedenen Formen der Staatsunterstützung sind in dem bezüglichen Gesetz-Entwurf vorgesehen worden. Durch Spezial-Gesetz soll aber für jeden einzelnen Fall bestimmt werden, ob die eine oder andere Art der staatlichen Beihülfe und in welchem Umfang dieselbe einzutreten hat.

Es empfiehlt sich nicht, von vorne herein seitens der Regierung einen Plan für die Weiterbildung des Eisenbahnnetzes durch Anlage von Sekundärbahnen aufzustellen, nebst einem Programm, in welcher Reihenfolge diese Bahnen allmählich zur Ausführung gebracht werden sollen. Den betr. Interessenten-Kreisen ist die Würdigung ihrer lokalen Bedürfnisse zunächst anheim zu geben, ebenso die Abwägung der Vortheile, welche eine Bahn denselben bringen wird, gegenüber den von denselben zu übernehmenden pekuniären Leistungen. Tritt dann, je nach Lage der Verhältnisse, eine Staatsunterstützung ein, so hat solche mehr Aussicht auf Erfolg, als wenn auf Grund eines Gesetzes, welches durch einen zufälligen Kompromiss schwankender Kammer-Majoritäten zu Stande gebracht wurde, die Reihenfolge der zu erbauenden Bahnen im voraus fest gesetzt wurde. —

Unter den der Grofsherzogl. Regierung vorgelegten Projekten für Lokalbahnen befindet sich eines — Schotten-Nidda — welches die Anlage einer Schmalspurbahn ins Auge gefasst hat. Die übrigen Projekte haben sämmtlich Normalspurbahnen vorgesehen.

Die Frage, ob und unter welchen Verhältnissen Schmalspurbahnen den Vorzug verdienen, ist vorzugsweise eine wirthschaftliche und finanzielle, weniger eine technische Frage. In jüngster Zeit ist diese Frage Gegenstand lebhafter Kontroversen gewesen.

Die Kgl. Preufsische Regierung hat bisher nur normalspurige Sekundärbahnen in Antrag gebracht. — Die Kgl. Sächsische Regierung hat dagegen dem Schmalspur-System, als dem angeblich billigeren, vorzugsweise das Wort geredet. — Die Kgl. Bayerische Regierung hat in einer Denkschrift an die Bayerischen Kammern, betr. „die Verhältnisse der Bayerischen Vizinal-Eisenbahnen und das Sekundärbahnwesen" die Frage wegen Wahl der Normal- oder Schmalspur einer eingehenden Erörterung unterzogen und sich dahin ausgesprochen, dass nur von Fall zu Fall zwischen Normalspur und Schmalspur gewählt werden sollte. Vorgängig würden in erster Reihe die technischen und kommerziellen Momente des bestimmten Falles fest zu stellen, sodann aber an der Hand der technischen Erhebungen und Behelfe die vornehmlich beachtenswerthe ökonomische Seite zu untersuchen sein. Unstreitig gewähre die Normalspur, wenn deren Einrichtungen und Anlagen in dem geringst zulässigen Maafs gehalten würden, so viele Vortheile, dass sie die Regel bleiben und die Schmalspur nur die Ausnahme sein werde.

Bei einigen Projekten, welche in Bayern für Sekundärbahnen, u. zw. sowohl bei Annahme der Normalspur als bei Anwendung der Schmalspur, ausgearbeitet wurden, hat sich ergeben, dass 1 km Schmalspurbahn von 1 m Spurweite ca. 40 000 ℳ kostet, während sich 1 km Normalspurbahn, von 1,435 m Spurweite, auf 44 500 bis 47 800 ℳ berechnet. Die Kostendifferenz beträgt hiernach 4 500 bis 7 800 ℳ pro km. Im Königreich Sachsen, wo Schmalspurbahnen von nur 0,75 m Spurweite zur Anwendung empfohlen werden, soll sich die Kostendifferenz zwischen Normalspur und der Schmalspur von 0,75 m auf 15 000 bis 18 000 ℳ pro km berechnen. Die Terrainverhältnisse und die Möglichkeit, Chausseen mehr oder weniger mit zu benutzen, sind bei der Kostenberechnung und Vergleichung von wesentlichem Einfluss. Bei der Wahl der Schmalspur ist indessen auf die Umladung der Güter und die Art der zu transportirenden Güter Rücksicht zu nehmen. Die Kosten der Umladung an den Anschlusstationen müssen kapitalisirt und den Anlagekosten der Schmalspurbahn zugeschlagen werden. Geschieht dies, so wird sich in den Fällen, wo der Güterverkehr auf der Sekundärbahn verhältnissmäfsig grofs ist, kaum eine günstige Berechnung für die Schmalspurbahn heraus stellen. Da, wo auf den Uebergang vieler Güterwagen der Hauptbahn auf die anschliefsende Sekundärbahn, oder umgekehrt, gerechnet wird, o[der] gerechnet werden muss, dürfte nur die Normalspur in F[rage] kommen, da der Transport von normalspurigen Güterwagen [auf] Schmalspurbahnen mittels Trucks nur ein Nothbehelf für gerin[gen] Güterverkehr ist.

In dem vorgelegten Gesetzentwurf ist die Frage, ob Nor[mal]spur- oder Schmalspurbahnen gebaut werden sollen, offen gehal[ten]. Diese Frage soll von Fall zu Fall entschieden werden; es [soll] freier Spielraum in der Wahl der billigsten und relativ zw[eck]mäfsigsten Konstruktion und Ausrüstung der Sekundärbahnen [für] die den verschiedenen Gegenden und Bezirken eigenthümlic[hen] Verkehrsverhältnisse gewährt werden. —

Eine steigende Bedeutung haben in jüngster Zeit die [mit] Dampfmaschinen betriebenen Strafsenbahnen gewonnen. [Man] kann zwei Gruppen solcher Bahnen unterscheiden: Tram[wege] und Chausseebahnen.

Der Tramweg ist die Eisenbahn in den Strafsen der G[ross]stadt und dient auch zur Verbindung der Vorstädte und n[ahe] gelegener volkreicher Orte mit der Stadt. Der Tramweg rec[hnet] auf einen starken Personenverkehr; es kommt in der Regel [nur] 1 Personenwagen, bei Anhäufung des Verkehrs kommen au[ch] 2 bis 3 Wagen gleichzeitig zur Beförderung. Die Beförderu[ngs]gelegenheiten sind möglichst zahlreich, die Wagen folgen sic[h in] kürzeren Zwischenräumen.

Die Chausseebahn legt ihren Schienenweg auf eine S[eite] der Chaussee oder in dieselbe; sie dient zur Verbindung me[hrerer] Städte oder Ortschaften und bringt auch gewerbliche Etablissem[ents] in Verbindung mit Orten und Bahnen. Die Chausseebahn ist für Ge[gen]den bestimmt, wo der Verkehr schwach ist und wo neben Personen[ver]kehr insbesondere auch Güter- und Viehverkehr in Betracht komm[t]. Auf der Chausseebahn gehen täglich nur wenige, 2 bis 4 Züg[e].

Sowohl für den Tramweg wie für die Chausseebahn we[rden] vorzugsweise vorhandene Strafsen und Wege benutzt. Die Bahn [folgt] den Strafsen und geht durch die Ortschaften. Die Geschwindigke[it], mit welchen sich die Züge bewegen, betragen auf freien Chaus[seen] ca. 15 km pro Stunde und innerhalb bewohnter Orte 8—9 k[m].

In jüngster Zeit sind insbesondere in Ober-Italien, in Fr[ank]reich und auch in Deutschland Tramwege und Strafsenba[hnen] gebaut und in Betrieb gesetzt worden.

In den Niederlanden wurde während der letzten Jahre [eine] Anzahl eigenartiger normal- und schmalspuriger Lokalbahnen [an]gelegt. Bei denselben ist eine vollständige Trennung von [den] Hauptbahnen bemerkenswerth, so dass ein Ueberführen von W[agen] von oder zu der Hauptbahn nicht statthaft ist. Tritt ein Bedür[fniss] hervor, Wagenladungen überzuführen, so sind Trucks hergest[ellt], auf welchen die Ueberführung erfolgt. Diese Bahnen sind [mei]stens durch eigene Gesellschaften gebaut. Man hat sich von [der] herrschenden Idee der Eisenbahnen als besonderes Schnellb[efö]rderungsmittel losgesagt und betrachtet diese kleinen Ba[hnen] lediglich als vervollkommnete Fuhrwerke. Als Motor dient [die] 2achsige Tramweg-Lokomotive im Gewicht von 7 bis 9 To[n], wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass die Steigungsver[hält]nisse in dem ebenen Land günstig sind. Die Geschwindi[gkeit] beträgt 15 km pro Stunde. Die beengenden Sicherheits- etc. [Vor]schriften für die Hauptbahnen fallen hier weg. Bahnhöfe fe[hlen]; als Wartelokale werden Gasthäuser benutzt. Dagegen h[aben] diese Bahnen, aufser Lokomotiv- und Wagenschuppen, stets [voll]ständig eingerichtete Reparatur-Werkstätten, was nöthig ist, we[il] den leichten, fortwährend im Strafsenstaub verkehrenden Masch[inen] und Wagen verhältnissmäfsig viele Reparaturen vorkommen.

In dem vorgelegten Gesetzentwurf ist auch die An[lage] und der Betrieb von Strafsenbahnen berücksichtigt worden. In v[ielen] Fällen ist die Herstellung einer billigen Lokalbahn nicht mög[lich], wenn nicht die Benutzung vorhandener Staats-, Kreis- und Gemei[nde]strafsen gestattet, und wenn kostspielige Umführungen von Stä[dten] und Ortschaften gefordert werden. Dass die Benutzung öffentli[cher] Wege für Lokalbahnen gewährt und auch gestattet wird, die Ba[hnen] durch Ortsstrafsen zu führen, hierzu will der vorliegende Ge[setz]entwurf eine gesetzliche Grundlage schaffen. —

Die Frage, ob für Sekundärbahnen ohne weiteres die T[arife] für den Personen- und für den Güterverkehr der anschliefse[nden] Hauptbahnen in Anwendung zu bringen sind, hat verschie[dene] Beurtheilung erfahren. Die Anwendung niedrigerer Tarif[e] auf den Sekundärbahnen als auf den Hauptbahnen kommt k[aum] in Betracht, weil die Rücksicht auf die Rentabilität der Sekun[där]bahnen solches in der Regel nicht zulassen wird. Dagegen d[ürfte] in manchen Fällen es angängig und auch nothwendig sein, [auf] den Sekundärbahnen etwas höhere Tarifsätze in Anwendun[g zu] bringen als bei den Hauptbahnen. Man wird hierbei aber in R[ück]sicht auf Hebung und Belebung des Verkehrs, sowie mit R[ück]sicht auf die Konkurrenz des gewöhnlichen Strafsenfuhrwerks [auf] den inländischen guten Chaussen, von einer bedeutenderen Erhö[hung] der Tarifsätze absehen müssen. — Im allgemeinen Verke[hrs]interesse ist in dem vorgelegten Gesetzentwurf vorgesehen wo[rden], dass die Tarife der Beförderungspreise auf Lokal- und Stra[fsen]bahnen der Genehmigung der Grofsherzogl. Regierung unterli[egen].

Von der internationalen Ausstellung in Amsterdam 1883.

IV.

In meinem letzten Berichte habe ich in Bezug auf die französische Möbel-Ausstellung gesagt, dass dieselbe besonders reich und reichhaltig sei; eine Aufzählung der he[rvor]ragenderen unter den ausstellenden Fabrikanten genügt, um [dies] zu bestätigen.

Ich nenne A. Damon & Cie., Paris — reich geschnitzte ıstmöbel; — J. Allard fils, Paris — Luxus-Möbel; — Clairıroust, Paris — aufserordentlich luxuriöse Kunstmöbel; — ¡orelle, Nancy; J. Merlini — prachtvolle Schlafzimmer-Einıtung, reiche eingelegte Möbel; — Schmit & Piolett, Paris stilvolle Kunstmöbel; — Drouard, Paris — Reproduktion Möbel des *„musée de Cluny“*, in allen Einzelheiten mit der ›sten Sorgfalt und Kunstfertigkeit ausgeführt. — In der ıikation resp. Reproduktion von Gobelins etc. zeichnen sich : Edouard Tresca, Paris; Wallet, Neuilly; ferner besonders ılan & Hamot und Braquenié & Cie, beide in Paris, sowie Dupont & Hervé, letztere speziell in der Imitation alter Muster.

Der Architekt Jules Bon zu Paris hat einige interessante ıe eingesandt, worunter diejenigen für das von ihm ausge-‸te, mit einer Kunstgalerie verbundene Hôtel des Hrn. Georges t zu Paris.

Die *„Société anonyme des Chaux et Ciments du Teil“* stellt Produkt aus, wovon sie besonders für Hafenbauten am Mittel-‸r (Marseille, Alexandria) viel geliefert hat.

Beachtenswerth ist das Modell (1 : 20) einer *pension alimentaire* Paris (Volks-Speiseanstalt) mit besonders zweckmäfsiger Einıtung.

Der Ausgang einer der Nebengalerien ist mit einem grofsen ıumentalen Portal aus Kupfer und Messing geschmückt, das den *„Usines de Rugles“* (E. Hemerdinger) eingesandt ist. —

Der Pavillon der Stadt Paris befindet sich links vom ıptgebäude. Er enthält für Architekten und Ingenieure ungeın viel des Interessanten an Modellen, Zeichnungen, Photophien etc. — Eine Beschreibung aller interessanten Einzelen würde den Rahmen dieser Uebersicht weitaus überschreiten.

Von den im Freien ausgestellten Produkten der französischen ıstrie sind für uns noch bemerkenswerth die Marmor-Auslung der *Carrières de la vallée-heureuse* bei Boulogne s./M., ei sich einige recht hübsche Sorten befinden.

Die Ausstellungen der französischen Kolonieen sind insbelere mehr oder weniger reich an Bauhölzern. –

Deutschland. Da man sich in Deutschland über die Beligung an der Ausstellung zu lange besonnen hatte, so hat ı als Folge ergeben, dass die deutsche Abtheilung auf einen ıältnissmäfsig ungünstigen und beschränkten Raum, ganz im tergrunde des Hauptgebäudes, angewiesen war, so dass diee im grofsen Ganzen stark zusammen gedrängt erscheint. ıtsdestoweniger aber kann man ihr ein warmes Lob spenden, so mehr, als die amtliche Unterstützung, im Vergleiche mit enigen der anderen hervor ragend vertretenen Länder, nicht eutend gewesen ist.

Eine Parallele zwischen der französischen und deutschen stellung ist nicht angebracht, da sich erstere hauptsächlich Luxus-Gegenstände gelegt hat und daher glänzend erscheint, ingegen die letztere (eingedenk der ursprünglichen Bestimmung Ausstellung) meistens anspruchslosere, dagegen aber prakıe und auch für den Export in Frage kommende Objekte ısst.

Ueber das Entrée zur deutschen Abtheilung hat man bereits ınderer Stelle geschrieben. Dasselbe ist von der Burbacher te in geschmackvoller Weise ausgeführt, kommt aber von en gar nicht zur Geltung, weil man unmittelbar davor eine se Pianoforte-Ausstellung unter einer Ueberdachung placirt welch' letztere alle Aussicht abschneidet.

Das Zentrum der deutschen Abtheilung wird von der Eisenustrie in würdiger Weise ausgefüllt. Wir finden dort ichst die Bronzewaaren- und Zinkgussbranche in ster Mannichfaltigkeit vertreten. Speziell Berlin, wo dieser ıstriezweig vorzugsweise zu Hause ist, glänzt mit mehren hvollen Einsendungen, worunter die „Aktien-Gesellschaft Fabrikation von Bronzewaaren und Zinkguss“ m. J. C. Spinn & Sohn), Schmidt & Jaedicke, Max tze, C. F. Kindermann & Co., Oscar Falbe, C. Kramme erner Paul Holtz & Co., Stuttgart speziell zu erwähnen . Unter diesen Firmen befinden sich mehre, wie z. B. die genannte, deren Ruf weit über die Grenzen der Heimath ıus gedrungen ist, als Folge des unausgesetzten Strebens nach ster künstlerischer und technischer Vollkommenheit. — Sehr eutend ist die Ausstellung von Bronze-Kunstgegenständen von ;. Gerber in Köln. — Das Eisenwerk Lauchhammer in der vinz Sachsen hat ebenfalls eine hübsche Auswahl von Kunstnständen der Bronze- und Eisenbranche ausgestellt. — Beıenswerthe Kunstarbeiten von aus der Hand geschmiedetem n finden wir bei Peter Kölbl Sohn und R. Kirsch, beide lünchen.

An dieser Stelle verdienen auch die kunstvollen Spiegeleinıngen von Messing, welche die Firmen F. Radspieler & Co. M. Albrecht, beide in München, eingesandt haben, Erwähnung.

Die Möbel-Industrie ist nicht minder reichhaltig vertreten. erkenswerth sind die Einsendungen von A. Bembé, Mainz he und gediegene Zimmereinrichtung); Ferd. Vogts & Co., in; Hess & Rohm, Berlin; die Indiafaser-Manufaktur, in, die Stuttgarter-Möbel- und Parquetfabrik (Georg öttle) Stuttgart-Berg, sehr bedeutende Ausstellung (Vielgkeit); I. C. Distelhorst, Karlsruhe (reich und schön), e ein hoch elegantes *Bureau-ministre* aus Nussbaum und Maha-, von Gg. Spoennemann, Nürnberg.

Die Holzparquettböden-Fabrikation erfreut sich in Deutschland ebenfalls eines hohen Grades von Ausbildung. Da ist zunächst die Firma F. W. Schmidt, Hamburg, welche uns durch viele vorzüglich gearbeitete Einsendungen Anhaltspunkte für die Beurtheilung ihrer bedeutenden Leistungsfähigkeit giebt. Nicht minder beachtenswerth ist die — kleinere — Ausstellung der Parquettfabrik Ravensburg (Carl Sterkel), Ravensburg in Württemberg, welche auf einer Tafel die mannichfachsten Muster in tadelloser Ausführung zur Anschau bringt. Auch A. Jaendges, Crefeld; A. Bembé, Cöln; Gebr. Mayer, Regensburg und Ch. Engels, Hamburg, haben recht verdienstliche Arbeiten ausgestellt. Von Walch Söhne in Berchtesgaden (Bayern) liegen sehr kunstvolle Holzschnitzarbeiten vor.

J. Schröders Fabrik für Unterrichtsmodelle (Polytechnisches Arbeits-Institut) in Darmstadt hat eine bedeutende und interessante Ausstellung von verschiedenen Modellen auf dem Gebiete des Hochbau- und Ingenieurwesens veranstaltet.

Unter den Einsendern von Marmor-, Mosaik- und Terrazzo-Arbeiten, sowie auch Glasmosaik, verdient die Firma Joh. Odorico in Frankfurt a. M. Erwähnung, deren Ausführungen auch hier zu Lande aufs günstigste bekannt sind.

Die Thonwaarenfabrik der Magdeburger Bau- und Creditbank, sowie M. Blatt, Lahr und J. F. P. Hausleiter, München, haben Kamine aus glasirtem Thon eingesandt, worunter manches recht werthvolle Stück sich befindet. An dieser Stelle erwähnen wir auch des (ziemlich isolirt dastehenden) sehr schön ausgeführten Marmor-Kamins der Firma M. Schleicher, Berlin.

Wenn wir noch das Portland-Zementwerk Heidelberg (Schifferdecker & Söhne) genannt haben, so wäre die Liste der für uns hauptsächlich in Betracht kommenden deutschen Aussteller im Innern des Hauptgebäudes erschöpft. — Eine ganze Reihe von Einsendungen befindet sich dagegen noch im Freien. Um bei dem zuletzt genannten Artikel fort zu fahren, nennen wir zunächst die Portland-Zement-Fabrik von C. H. Böcking & Dietzsch in Malstatt bei Saarbrücken, welche verschiedene aus ihrem trefflichen Fabrikate hergestellte Gegenstände eingesandt hat.

Ganz in der Nähe treffen wir die „Vereinigte Königs- und Laurahütte“ an, die ihr patentirtes eisernes Strafsenpflaster (Richter's Patent) mit Tramway-Schienen ausgestellt hat, das bei Fachleuten viel Interesse findet.

Bachem & Co., Königswinter a. Rh., haben diverse rheinische Steinsorten, wie Niedermendiger Basaltlava, Stenzelberger und Wolkenburger Trachyt, Tuffstein etc. ausgestellt in einfacheren Bearbeitungsformen.

Von Mosaik-Flurplatten sind noch verschiedene Einsendungen zu vermelden, wie diejenigen der Mosaikplatten-Fabrik in Sinzig a. R., A. Deidesheimer, Neustadt a. H., H. Reinarz in Hoerde i. W. und L. Pabst, St. Johann a. S.

Wir kommen jetzt zu einem bedeutenden, speziell deutschen Industriezweig, nämlich zur Granit-Bearbeitung, welcher auf der hiesigen Ausstellung durch Kessel & Röhl und M. L. Schleicher in Berlin, sowie die „Granit-Werke von C. Kulmiz“, Ober-Streit bei Striegau (Schlesien) in würdiger Weise vertreten ist. Letztere Firma hat eine hoch interessante Ausstellung von verschiedenartigen Erzeugnissen ihrer Industrie in den mannichfaltigsten Bearbeitungsformen hergerichtet. Es wird wohl schwerlich irgend jemand diese Ausstellung betrachtet haben, ohne ein Gefühl der Bewunderung für so vortreffliche Leistungen zu empfinden!

Bedeutend ist ferner die Einsendung der Firma C. Grod, Brohl a. Rh.; eine Fontaine aus Weibern-Tuffstein mit Balustrade aus demselben Material; die Sockel und Deckplatte der letzteren bestehen aus rothem Kyllburger Sandstein. Wir sehen bei dieser Ausführung aufs Neue, dass sich der Weibern-Tuffstein zu Bildhauer-Arbeiten recht wohl eignet. Als Baumaterial hat sich dieser Stein auch hier zu Lande, zumal in Amsterdam, ziemlich gut eingebürgert.

Die Firma Hüser & Co. in Obercassel bei Bonn hat auf dem Ausstellungs-Terrain einen Tempel errichtet, um daran ihren recht guten Zementstein (sowohl weifsen, als rothen) zu zeigen.

Endlich hätten wir dann noch die grofse Bauunternehmer-Firma Ph. Holzmann & Co. in Frankfurt am Main zu nennen. Dieselbe hat für ihre Ausstellung ein eigenes Gebäude hergerichtet, worin sie eine Anzahl regelmäfsig von ihr gelieferter Baumaterialien (Mauersteine, Sandsteine, Marmor-Ausführungen, Stuck etc.), sowie auch einige noch zur Ablieferung gelangende Ausführungen etablirt hat. Zu letzteren gehört das reiche Buffet für das neue hiesige Zentralstations-Gebäude, mit dessen Ausführung die genannte Firma betraut ist. Besondere Erwähnung verdient noch ein von derselben Firma ausgestelltes Kaminstück aus Strafsburger Granit, mit schräg verlaufender Mündung, welches jedenfalls in dem genannten Material nicht leicht herzustellen gewesen sein wird.

Ein hübsches, aus Schlackensteinen errichtetes Häuschen, welches der niederländischen Bibel-Gesellschaft als Verkaufsstelle dient, ist mit ausgezeichneten Glasbildern aus der Anstalt von Dr. Heinr. Oidtmann & Co. in Linnich (Rheinprovinz) geschmückt. Wie ich höre, rühren auch die gediegenen, mit kolorirten Bildern nach Teniers verzierten, in Blei gefassten Scheiben eines grofsen Fasses, das einer hiesigen Brauerei als Verkaufs-Lokal dient, von der genannten Glasmalerei-Anstalt her.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Bremen. In der 176. Sitzung am 1. September d. J. wurde Hr. H. Müller zum Delegirten des Vereins für die bevor stehende Abgeordneten-Versammlung des Verbandes gewählt.

Zur Konkurrenz für einen Springbrunnen im Bürgerpark, welche unter dem 14. Mai d. J. vom Vereine ausgeschrieben worden ist, sind 7 Entwürfe eingegangen, 4 Zeichnungen und 3 Modelle. Hr. Runge, Vorsitzender der Beurtheilungs-Kommission, verliest eine ausführliche Motivirung des gefällten Urtheils. Dem Projekte mit dem Motto (+) wird von der Mehrheit der Preisrichter der 1. Preis zuerkannt. Als hervor ragende Leistung wird das Projekt (Modell) mit dem Motto: „Idylle" hervor gehoben. — Als verdienstliche Leistungen sind das Projekt mit dem Motto: „Der Bürger den Bürgern" und das Projekt (Modell) „*Permitte divis caetera*" von den Preisrichtern besonders erwähnt. — Die Eröffnung des Kouverts zum Projekte mit dem Motto: (+) gehörend, ergiebt als Verfasser Hrn. A. Töpfer. Es wird beschlossen, die Pläne und Modelle sowie das motivirte Urtheil der Preisrichter vom 4. bis zum 9. September im Konventsaale des Künstlervereins öffentlich auszustellen.

Vermischtes.

Die neue Eintheilung der preufsischen Baukreise, welche zur Nothwendigkeit geworden war, nachdem einerseits eine Trennung des Hochbaufachs vom Ingenieurfach in den Prüfungen statt gefunden hatte und andererseits mit dem Uebergange der Chausseebau-Verwaltung an die Provinzen eine gewisse Ungleichheit in der Geschäftslast der einzelnen Baukreise eingetreten war, ist nach einer Mittheilung des „Zentralbl. d. Bauverw." nunmehr nahezu vollendet. Mit Ausnahme der Provinz Hannover, in welcher eine neue Eintheilung der Baukreise von der noch bevor stehenden neuen Abgrenzung der Verwaltungs-Bezirke abhängig gemacht werden muss, waren früher 270 gemischte Baukreise und 21 Wasserbaukreise vorhanden. An die Stelle derselben sind nunmehr 249 Hochbaukreise und 37 Wasserbaukreise getreten; für die eingehenden 5 Lokal-Baubeamten-Stellen sollen demnächst in gleicher Zahl neue Stellen für Hilfsarbeiter an verschiedenen Regierungen begründet werden.

In derselben Angelegenheit erhalten wir von einem preufsischen Baubeamten, der sich als „ein preufsischer Wasserbauer" zeichnet, noch folgende Zuschrift:

„Die Mittheilung des „Zentralbl. d. Bauverw.", dass die viel besprochene „Trennung der Fächer" bei der preufsischen Bau-Verwaltung im Laufe der letzten Jahre bereits statt gefunden habe, ohne dass jemand, der dem inneren Getriebe der Staatsmaschine ferner steht, von der Reorganisation, welche heute „bis auf einige wenige Stellen durchgeführt ist", überhaupt etwas bemerken konte, ist für gröfsere Kreise gewiss befremdlich. Das zit. Blatt betont ausdrücklich, dass diese Neueintheilung der Baukreise „nicht allein die Trennung des Hochbaues vom Wasserbauwesen, sondern auch die thunlichst gleichmäfsige Vertheilung der Geschäfte aller Lokal-Baubeamten in den einzelnen Regierungsbezirken" herbei führen solle.

Die logische Schlussfolgerung würde demnach lauten: Die Geschäfte der preufsischen Wasserbau-Verwaltung stehen zu denen der Hochbau-Verwaltung im Verhältniss von 37 : 249 oder rund von 1 : 7.

Ein ähnliches Verhältniss würde sich annähernd in den Instanzen finden müssen, bei denen schon seit längerer Zeit die „Trennung der Fächer" thatsächlich erfolgt war. Das ist aber nicht der Fall. Bei den Regierungen sind etwa ebenso viele Wasserbauer wie Hochbauer als Regierungs- u. Bauräthe angestellt und an der Zentralstelle im Ministerium arbeiten sogar neben 3 Hochbau-Technikern 7 Wasserbau-Techniker als Räthe. Das „Zentralbl. d. Bauverw." könnte durch Lösung dieses „Zwiespalts der Natur" sich ein Verdienst erwerben.

Zur Stellung der staatlich geprüften Techniker in Bayern. Die bayerischen Staatsbaupraktikanten, d. h. diejenigen Staatsdienst-Aspiranten, welche nach bestandenem Gymnasial-Absolutorium, abgelegter Absolutorial-Prüfung der technischen Hochschule und nach zweijähriger Praxis im Staatsbaudienste die praktische Staatsprüfung mit Erfolg abgelegt haben, scheinen bezüglich der geringen Beachtung, die sie von Seite der königl. Staatsregierung geniefsen, das Loos ihrer Kollegen in Sachsen zu theilen.

Vor fast zwei Jahren haben dieselben ein Gesuch beim kgl. Staatsministerium des Innern eingereicht, des Inhalts, es möchte ihnen im Hinblick auf die beinahe gänzliche Aussichtslosigkeit einer definitiven Anstellung neben der pekuniären Gleichbehandlung mit ihren vollständig gleich vorgebildeten Kollegen des Eisenbahndienstes an Stelle des bisherigen Titels „Praktikant", welcher nicht nur ihre gesellschaftliche Stellung, sondern auch ihre materiellen Interessen aufs empfindlichste schädige, eine ihrer wissenschaftlichen Vorbildung entsprechende Bezeichnung eingeräumt werden. Den Bittstellern wurde bisher weder eine Gewährung ihrer nach dem Urtheile nicht nur der Fachkreise, sondern des Gesammtpublikums vollkommen begründeten Bitte, noch auch nur eine Antwort zu Theil.

Nochmals Fixirung von Farben auf Paus-Lein[wand] bezw. Oelpauspapier. Das in No. 68 dies. Ztg. erw[ähnte] Verfahren zur Fixirung von Farben auf Oelpauspapie[r] auf den württembergischen Bauämtern seit Jahrzehnten be[kannt] und wird mit Erfolg angewendet. Denselben Zweck wie die erfüllt übrigens auch ein Zusatz von Ochsengalle, die falls mit dem Pinsel den aufzutragenden Farben beigemischt

Ein ähnliches Mittel wird auf dem architektonischen B[ureau] der bayerischen Staatseisenbahn-Zentralbehörde schon seit J[ahren] beim Herstellen von gröfseren und schöneren Pausen angewe[ndet]. Es wird das Pauspapier über den auf einem Reifsbrett be[find]lichen Originalplan gelegt und sodann wie ein aufzuspann[ende]s Zeichnungsblatt behandelt, indem es mit den Rändern auf Reifsbrette angeklebt und mit einem nassen Schwamm angefe[uch]tet wird. Um nun dem Pauspapier seinen die Annahme des Tu[sches] und der Farben erschwerenden überschüssigen Oelgehalt z[u be]nehmen, wird der Schwamm in Seifenwasser getaucht oder nur etwas an Seife gerieben. Nachdem das Papier getro[cknet] ist, liegt es glatt gespannt auf dem Plane und es kann d[rauf] die Pause in gröfster Schönheit und Reinheit hergestellt we[rden].

Ueber eine Restauration des Pellerhauses am Egi[dien]platze zu Nürnberg, das allen Besuchern der Stadt als der best erhaltenen und am meisten charakteristischen Wo[hnge]bäude derselben bekannt ist, entnehmen wir politischen Blä[ttern] nachstehende Mittheilungen.

Nach dem Tode des bisherigen Besitzers Fuchs ist das [Haus] von dem Inhaber der renommirten Möbelfabrik J. A. Eyss[en in] Bayreuth erworben worden, der einen Theil der Räume als [per]manentes Ausstellungslokal seiner Zimmereinrichtungen z[u be]nutzen beabsichtigt und gegenwärtig das Gebäude in sämmtl[ichen] Räumen einer umfassenden Restaurirung unterwirft. Die Le[itung] derselben ruht in den Händen des Direktors der Nürnb[erger] Kunstschule, Prof. Gnauth, und schon dieser Name bürg[t für] die beste Durchführung der ebenso anziehenden wie veran[twor]tungsvollen Arbeit. Sie geht zunächst darauf aus, die entst[ellen]den Uebertünchungen der Architektur, vor allem des Hofe[s] seinen Umgängen und dem schmückenden Bildwerk, sowie [An]strich und Tapezirung der Innenräume durchweg zu besei[tigen], dann aber auch darauf, den ihrer einstigen Ausstattung l[ängst] beraubten Räumen von neuem eine völlig im Charakter der [Zeit] gehaltene Einrichtung zu geben; nach beiden Seiten hin der augenblickliche Stand der Arbeiten schon jetzt das e[rfreu]lichste Resultat erwarten. Der dicke weifse Oelfarbenübe[rzug], der Plafonds und Wandvertäfelungen bedeckte, ist in allen Rä[umen] verschwunden, und unter ihm hat sich ein Tafelwerk in e[inge]legter Arbeit aus verschiedenfarbigem Holz erhalten, von d[essen] Schönheit man früher auch nicht entfernt eine Vorstellung [ge]winnen konnte; ja, es sind sogar Holzdecken von reichste[r und] edelster Komposition zum Vorschein gekommen, die erst [na]ch völliger Entfernung des bisherigen Kalkbewurfes sich als [vor]handen ergaben und nun die Gemächer des zweiten Obergesch[osses] wieder in ihrer ursprünglichen Schönheit schmücken. Im [Erd]geschoss, das bis jetzt als Speicher diente und nur die na[ckten] Wände zeigte, ist dazu die einstige Hauskapelle mit prächt[igem] schmiedeisernem Gitter, mit Mobiliar-Ausstattung in eingel[egter] Arbeit, mit Kronleuchter und ornamentaler Malerei völlig ne[u er]standen, und in den Wohnräumen, die nicht mehr das alte Ge[sicht] zeigen, ist man mit der Herrichtung von Wandvertäfelu[ngen] gleicher Art und mit der Aufstellung grünglasirter Renaiss[ance]-Oefen nach den besten uns erhaltenen Mustern beschäftigt. In wenigen Monaten wird das Haus nicht mehr blofs zu den [er]barsten Resten unserer älteren Kunst und des blühendsten deut[schen] Kunsthandwerks zählen, sondern auch zu denjenigen Schöpfu[ngen] vergangener Zeit, die sich nach langer Vernachlässigung Wiederherstellung im besten Sinne des Wortes erfreuen.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Direktor der Baugewerkschule zu Karls[ruhe], Dr. Bäumer, ist in den Ruhestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Ingen. A. in H. Anfragen dieser Art sind zu[r Er]ledigung im Briefkasten nicht geeignet. —

Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage von Hrn. A. in No. 68 cr. Die ersten S[tahl]-Messbänder haben 1870 die Firma Ed. Sprenger, Berlin un[d die] seitdem erloschene Firma Pistor & Martins gefertigt. Die [erst]genannte Firma bezieht den Stahl noch heute aus der von A[nfa]ng an benutzten Fabrik von *Peugeot frères*, Valentigney, und es k[osten] 20 m Länge vom besten Prima-Uhrfederstahl, aus welchem [dies]e Firma die Messbänder fertigt, allein ca. 15 ℳ. Die Fabrik *Pe[ugeot] frères*, welche nur diesen Prima-Stahl fertigt, verkauft dens[elben] nur an seinen hiesigen Agenten, fertigt aber keine M[ess]bänder an. Hiernach ist zu ersehen, dass ein Band von diesem [Stahl] zum Preise von 15 ℳ nicht herzustellen ist; daher ist auc[h der] Preis seit 1870 für ein in Dezimeter getheiltes Band noch [der]selbe und zwar 27 ℳ. Durch später angebrachte Verbesseru[ngen], z. B. doppelt-drehbare Endringe u. s. w. ist keine Preiserhö[hung] eingetreten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, B[erlin].

Die Architektur auf der diesjährigen internationalen Kunstausstellung zu München.

Zum dritten Male hat seit dem 1. Juli d. J. der Münchener Glaspalast seine Pforten für eine internationale Kunstausstellung geöffnet, die, als Ganzes betrachtet, an äufserem Glanz und innerem Werth hinter ihren beiden Vorgängerinnen keineswegs ck steht. Im einzelnen sind freilich so manche Werth-rschiede zu bemerken, und leider zählt unter jene Ge-, die diesmal eine weniger bedeutende Vertretung gefunden n, auch die Architektur.

Schon die architektonische Anordnung der Ausstellungsne, vor allem des repräsentativen Hauptraums — der nde —, die vor 4 Jahren durch Albert Schmidt in sehr ılicher Weise bewirkt worden war, lässt diesmal einiges ünschen übrig, trotzdem ein so glänzend begabter Künstler Fr. Thiersch an ihr betheiligt war. Aber verriethe es schon die Dekoration der Rotunde an sich, so würde m Katalog enthaltene Notiz, welche Rudolf Seitz und Thiersch als die Erfinder derselben nennt, uns sagen, im Baukomité der Architekt dem Maler sich hat unteren müssen. Offenbar soll die Ausstattung des Raums in die Illusion erwecken, dass wir im Prachthofe eines nischen Palastes weilen. Man betritt denselben vom bül aus durch eine gewölbte, mit 3 Axen nach dem geöffnete Säulenhalle, über welcher der mit einer ıstrade abgeschlossene Balkon für das Orchester sich bet. Der Halle gegenüber sowie in der Längsaxe des s führen 3 mit Frontispicen abgeschlossene Thorbauten die Halle und alle sonstigen rein architektonischen e, prächtige Muster klassischer Renaissance-Baukunst) in Jebenräume — unter sich und mit der Eingangshalle veren durch Bogenstücke von leichtem, grün angestrichenen gitterwerk, die mit Nischen zur Aufstellung von Statuen hen und mit grünem Nadelholz gefüllt, als Laubengänge lebendige Hecken erscheinen sollen, dank ihrer soliden truktion aber im Stande sind, auf ihrem Scheitel noch ast einer Orangerie zu tragen. Den seltsamsten, nach be des Katalogs von R. Seitz erfundenen Schmuck hat die Mitte des Hofes erhalten. Umgeben und bedeckt aannichfachem Pflanzenwuchs erhebt sich hier aus einem erbassin ein schlanker und steiler Felszacken, von dessen ı einen kleinen Obelisken malerisch gekrönter Spitze ein er Springquell als Kaskade herab rauscht — das Ganze Verkleidung der grofsen Hauptfontäne des Glaspalastes. phantastischen Reiz der geschilderten Dekoration und das e Geschick, mit dem sie durchgeführt ward, sind wir ens weit entfernt zu bestreiten. Wäre sie für einen entanen Zweck, etwa für ein grofses innerhalb der Räume Glaspalastes zu feierndes Fest bestimmt, so würden wir as höchste Lob zollen: für den Zweck, dem sie hier end eines Vierteljahres zu dienen hat, erscheint sie uns ernst genug.

Im Vergleich mit dem Aufwande, der in diesem Haupte der Ausstellung entfaltet ist, sind die Nebenräume verissmäfsig schlicht behandelt — schlichter jedenfalls, als im Jahre 1879 geschehen war. Nur die beiden quachen Säle, mit denen die 2 kleineren Fontänen des es umbaut sind, haben eine über die einfachsten Dekoısmittel hinaus gehende architektonische Ausstattung mit en Vouten und Friesmalerei erhalten; mit der Rotunde je einen mit Tonnen überwölbten Säulengang verbunden, ı sie im Verein mit dieser gleichsam den repräsentativen der ganzen Anlage, an welchen sich rings die übrigen ach Bedürfniss-Rücksichten gestalteten Ausstellungsräume liefsen. Die durch leichte mit Stoff überspannten Bretter-e bewirkte Eintheilung der letzteren ist derart getroffen, sich um den ganzen Bau eine Reihe schmaler, mit ılicht beleuchteter Kabinete zieht, während die Tiefe Mittelraums zwischen der Rotunde und jenen Quadratzu je 2 durch jene Säulenhallen verbundenen Sälen, ərigen zu 3 Räumen ausgenutzt ist. Nirgends ist den nzelnen sehr verschiedenartig gestalteten Sälen die volle des Glaspalastes gelassen worden, sondern überall sind entsprechend gespannte Stoffe Zwischendecken geschaffen n — meist mit dunklem Kern und einer Lichtzone an Vänden und jedenfalls durchweg mit einem für die Beung der Bilder sehr günstigen Erfolge. Die plastischen Werke und die Erzeugnisse des Kunstgewerbes, welche letzteren zum ersten Mal an einer Kunstausstellung vollberechtigten Antheil genommen haben, sind in üblicher Weise in die einzelnen Räume vertheilt und zur Dekoration derselben mit verwendet worden. In dieser ganzen Installation kommt, wie stets, das durch lange Uebung geschulte Talent der Münchener Künstlerschaft zur vollen Geltung.

Ueber den wundesten Punkt der architektonischen Ausstattung des Gebäudes, die Dekoration der im östlichen Annex des Glaspalastes eingerichteten Restauration in japanesischem Geschmack können wir hinweg gehen, da für diese Leistung wohl schwerlich die Ausstellungs-Kommission, sondern nur der Restaurateur verantwortlich gemacht werden kann. —

Was den architektonischen Inhalt der Ausstellung betrifft, der diesmal nicht zu einem Ganzen vereinigt, sondern mit den Gemälden und Bildhauerwerken der einzelnen Nationen vereinigt ist, so kommt die Zahl der ausgestellten Arbeiten, welche 178 Nummern umfasst, derjenigen der letzten Münchener Ausstellung (200 bezw. 300 Nrn.) nicht ganz gleich; dagegen waren damals nur 61 Aussteller betheiligt, während diesmal 87 Architekten bezw. Architektenfirmen vertreten sind. Die Internationalität der Ausstellung ist auf unserem Gebiet nur durch Frankreich, Belgien, Italien, Spanien und Oesterreich gewahrt; die französische Abtheilung zählt nicht weniger als 40 Aussteller mit 95 Arbeiten, die belgische 1 Ausst. m. 1 Arb., die italienische 3 Ausst. m. 8 Arb., die spanische 6 Ausst. m. 8 Arb., die österreichische 3 Ausst. m. 5 Arb. Für Deutschland bleiben demzufolge nur 34 Ausst. mit 61 Arb. übrig. Seine im Vergleich zu Frankreich anscheinend so schwache Betheiligung gewinnt allerdings ein etwas günstigeres Ansehen, wenn man berücksichtigt, dass die französische Ausstellung nur 3 Entwürfe zu Neubauten umfasst, im übrigen aber ausschliefslich aus Aufnahmen bezgl. Restaurationen historischer Baudenkmale sich zusammen setzt, während unter den 61 deutschen Arbeiten 53 Entwürfe und nur 8 derartige Aufnahmen sich befinden. Auffällig schwach bleibt die Betheiligung der deutschen Architekten an der Ausstellung jedoch immerhin, zumal die von ihnen herrührenden Entwürfe fast zur Hälfte aus Konkurrenzen stammen.

Gehen wir nunmehr zu einer näheren Besprechung der architektonischen Ausstellungs-Gegenstände über, so müssen wir billiger Weise die der französischen Abtheilung an die Spitze stellen. Die einzelnen historischen Monumente, welche in jenen oben erwähnten, zum gröfseren Theile wohl dem Schatz der *Commission des monuments historiques* angehörigen Aufnahmen dargestellt waren und die Namen der betheiligten Architekten auch nur zu nennen, geschweige denn über sie zu berichten, verbietet sich an dieser Stelle von selbst. Unter den bezüglichen Autoren begegneten wir zahlreichen Namen von berühmten älteren und jüngeren Meistern — wir nennen nur Sauvageot, Lisch, Böswillwald, Corroyer, Ruprich-Robert, Questel, Denuelle u. a. — unter den dargestellten Bauten, neben allgemein bekannten und gewürdigten Denkmalen, nicht wenigen, die uns fast im Lichte neuer Entdeckungen erschienen; hat doch Frankreich, dessen Boden die Hauptmasse der bezgl. Bauwerke angehörte, trotz aller systematischen Zerstörungen, welchen es in fanatischer Wuth seine geschichtlichen Denkmale wiederholt unterworfen hat, noch immer den reichsten Besitz an solchen — von den Werken der Römer an bis herab auf die Tage unserer Väter.

Ueber den Werth und die Bedeutung dieser französischen Arbeiten uns aussprechen, heifst einfach das begeisterte Loblied wiederholen, das wir noch immer gesungen haben, so oft wir derselben erwähnen mussten. Die Treue und Gewissenhaftigkeit der Aufnahme, die Kunst der zugleich anschaulichen und künstlerisch fesselnden Darstellung, die uns in ihnen entgegen tritt, sind freilich über jedes Lob erhaben. Welche Früchte aber durch die Vertiefung in den Geist alter Kunstübung, die ein derartiges Studium der historischen Bau-Denkmale mit sich bringt, gewonnen werden: das lehren uns die neben jenen Aufnahmen ausgestellten Restaurations-Entwürfe, die fast durchweg das Gepräge überzeugender Echtheit tragen. Nicht ohne ein Gefühl tiefer Beschämung können wir die Anstrengungen und Erfolge, welche Frankreich auf diesem Gebiet der Kunstpflege aufweisen kann, mit unseren

heimischen Zuständen vergleichen; es dürfte die Arbeit einer Generation erfordern, ehe wir zu derselben Höhe gelangen könnten, selbst wenn in unseren entscheidenden Kreisen das Verständniss für die Nothwendigkeit derartiger Bestrebungen vorhanden wäre. Und wie selten und gering ist dieses Verständniss bei uns leider noch immer entwickelt! — Mit Recht hat die Jury der Ausstellung das Bedürfniss gefühlt, diesen Leistungen der französischen Architektur die höchste Auszeichnung zu verleihen, über welche sie verfügen konnte. Einer einzelnen unter ihnen den Vorzug zu ertheilen, wäre jedoch schwer gewesen: die goldene Medaille ist daher der *Commission des monuments historiques*, in welcher jene Bestrebungen ihren Mittelpunkt finden, zugesprochen worden.

Eine spezielle Erwähnung verdienen neben den Aufnahmen und Restaurationen französischer Baudenkmale noch die grofsen, bis in alle Einzelheiten durchgeführten Restaurationen antiker Monumente, die von alters her eine Aufgabe der auf der französischen Akademie in Rom und neuerdings auch auf der Akademie in Athen weilenden Stipendiaten bilden. Es sind zwei „*Envois d'Athènes*", welche hier diese Seite des für Frankreich charakteristischen Architektur-Studiums vertreten — eine Restauration des Parthenon in Athen von Ed. Loviot und eine Restauration des Mausoleums zu Halikarnass von Louis Bernier, letztere bereits von der letzten Pariser Weltausstellung her bekannt. Wenn man angesichts dieser beiden aus 9 bezw. 13 Blättern gröfsten Maafsstabes bestehenden Arbeiten, die in ihrer minutiösen Behandlung eine Leistung von Jahren repräsentiren, allerdings darüber zweifelhaft sein kann, ob der Aufenthalt an den wichtigsten Stätten antiker Kunstpflege für die dort studirenden Architekten durch eine andere Art der Beschäftigung nicht nutzbarer gemacht werden könnte, so kann man andererseits doch nicht umhin, der Liebe und dem hohen künstlerischen Geschick, das sich in ihnen ausspricht, seine volle Bewunderung zu zollen. Die originellere und künstlerisch interessantere von beiden ist wohl die Restauration des Parthenon; doch fordert die Stellung des Athenabildes unter dem Hypäthron und die Art der in den düstersten Farben gehaltenen Bilder — gröfstentheils Schiffskämpfe darstellend — mit denen sämmtliche Wandflächen des Gebäudes bedeckt sind, zum Widerspruch heraus. Die J hat wohl auch aus diesem Grunde der weniger willkü behandelten Restauration des Mausoleums den Vorzug geg und ihrem Verfasser die silberne Medaille verliehen.

Gegen die vorgenannten Werke stehen die wenigen würfe zu modernen Bauten, mit denen französische Archite an der Ausstellung sich betheiligt haben, an Interesse e zurück. Neben Cassien-Bernard, der einen sehr sprechenden, aber in keiner Weise originell gedachten Ent zu einem Monument der Republik eingesandt hat — allegorische Figur auf einem von 4 Eckfiguren umgeb hohen Sockel mit kreisförmigen Stufen- und Terrasen-U bau — ist es nur E. L. L'heureux, dessen Leistungen begegnen. Sein Entwurf zu einer Kirche für Bray Lu, in für uns Deutsche meist wenig sympathischen Formen de Frankreich ausgebildeten neuromanischen Stils als ein Qua bau mit Zentralthurm durchgeführt, hascht zu sehr Originalität und wirkt dadurch unschön. Ungleich bed samer erschien uns sein Entwurf zu einem Geschäftsh für die bekannte Pariser Juwelierfirma Bapst & Felice in Rue d' Antin. Auf der sehr beschränkten Baustelle sin dem nur zweigeschossigen Bau zahlreiche und trefflich geordnete Räume für Werkstätten, Zeichen-Ateliers, Bur und das durch beide Geschosse reichende mit Oberlicht leuchtete Magazin gewonnen. Die in einer noch gothi Elemente enthaltenden Frührenaissance gestaltete Facade welcher das Obergeschoss als Mansarde mit grofsen E fenstern behandelt ist, zeigt eine sehr reizvolle Verbin von Werkstein- und Backsteinbau; auch die Eisenkonstru und die architektonische Durchbildung des grofsen Mag raums ist recht interessant.

Ihre Ergänzung findet diese französische Archite Ausstellung, der vor der deutschen der grofse Vorzug einem einzigen Raume vereinigt zu sein, zu Theil wurd einer sehr reichhaltigen Sammlung des bekannten gedieg Kunstverlags von Paris, der, auf einem bequem zugängli Lesetische in der Mitte des Saales vereinigt, seine Anzieh kraft auf das Publikum auch hier nicht verfehlt. —

(Fortsetzung folg

Pferdebahn in Bremen und Bremerhaven.

(System Böttcher und System Haarmann.)

In No. 82 und 91 des Jahrg. 1882 d. Bl. hat sich über das in No. 8 d. Jahrg. 1878 des Blatt. näher beschriebene Böttcher'sche Strafsenbahnoberbau-System eine Debatte entsponnen, in welcher auch der Zustand des in Bremerhaven verlegten Haarmann'schen Oberbaues heran gezogen worden ist.

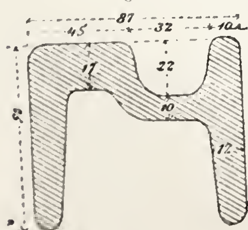
Der Unterzeichnete hat hieraus Veranlassung genommen, sich über die diesbezüglichen Verhältnisse selbst zu orientiren und giebt als Ergebniss der Bereisung beider Orte folgende, rein sachlich gehaltene Mittheilungen.

Thatsache ist, dass die Bremer Pferdebahngesellschaft beschlossen hat, die ca. 5—6 km lange Strecke Bremen-Horn nach System Böttcher umzubauen und diesen Beschluss auch vor Eintritt der Sommersaison bezüglich einer Strecke von 2 km Länge durchgeführt hat.

Die bei diesem Umbau verwendete Rillenschiene hat ein Gewicht von 21 kg; ihre Gestaltung ist aus beistehender Skizze zu entnehmen. Das Gewicht des ganzen Oberbaues beträgt pro m Gleis etwa 64,4 kg. Der Preis pro m gerades Gleis stellt sich loco Bahnhof Bremen auf 12,3 *M.* Die Steine des anschliefsenden Pflasters sind 20 cm hoch; die Unterkante der gusseisernen Stühle liegt 25 cm unter Strafsenoberfläche. Die Stühle haben 25/40 cm Standfläche und wurden in Abständen von 1,30 m — etwa $1/6$ der Schienenlänge — gestellt. Der Schienenstofs erfolgt auf einem besonderen Stuhl. Querverbindungen sind in Abständen von 2,60 m eingelegt, bestehen jedoch nur je aus einem $20/8$ mm starken Flacheisen, welches Stuhl und Schienen zugleich fasst.

Zur Dämpfung des Geräusches beim Befahren werden die Schienen leicht unterstopft und die Stühle satt mit Sand ausgefüllt. Ein Unterpflastern der Schiene zwischen zwei aufeinander folgenden Stühlen habe ich nirgends wahrgenommen. Das Verlegen des Gleises ging einfach und leicht von statten. Bei der vertikalen Richtung der beiden Rippen der Schiene ist beim Bepflastern keinerlei besondere Maafsregel nöthig, sondern nur darauf zu achten, dass die Pflasterer nicht aus Bequemlichkeit die Steine „unter Winkel" bearbeiten.

Fig. 8.



Da das System in frequenten Strafsen gelegt wird, ist Gelegenheit geboten, seine Vorzüge zu erproben.

Wie ich höre, wird der Rest der Strecke Bremen-Horn bis zur nächsten Saison ganz nach Böttcher'schem System umgebaut sein.

In Bremerhaven zeigten sich bei der dortigen Pferde Zustände des Gleises, welche nicht in Einklang zu bringen mit dem auf S. 484 des Jahrgang 1882 dieser Zeitung Gesa Ein Augenschein liefs dort ziemlich viele seitliche bauchungen der Schienen erkennen. Diese sollen von Anfa bestanden haben und — bei der geringen seitlichen Festigke Haarmann'schen Oberbaues — vom Einrammen der keilför Pflastersteine, sowie von mangelnder Sorgfalt beim Vorlegen rühren. Diesem Uebelstand entgegen zu treten, werden neuer (so in Hamburg und Berlin) Schienen mit stärkerem Kopf wendet; die für Berlin in Aussicht genommene Schiene soll 45 mm breiten unsymmetrischen, 20—25 mm hohen Kopf er und nebenbei bemerkt auf symmetrischem, 55 mm breiten stehen. (Das fragl. Gleis liegt u. a. in der Königsstrafse. D.

Des weiteren ist auf der Linie Geestemünde - Bremerh Lehe, um welche es sich handelt, zu sehen, dass sich zu b Seiten der Schienen oft auf beträchtliche Strecken breite und Rinnen gebildet haben. Von abnormen Fällen abstrahirt, sich als Maafse für diese Rinnen in einigen Strafsen 80 mm und 30 mm Tiefe ergeben. Diese Rinnen werden durch Auswe Abnutzen und Unterkriechen der Pflastersteine gebildet. Z merken ist hierbei, dass die Rinnen auf der Innenseite der Sc stärker ausgebildet sind, als auf der Aufsenseite; dies ents der meist geringeren Spurweite des Landfuhrwerks gegenüb Spurweite der Bahn. Ersteres fährt entweder mit beiden R in der beschriebenen Rinne, oder hält sich mit einem Rad a Schienen und lässt das andere in der Rinne laufen. Es ha noch zur Folge, dass der innere Rand der inneren Rinne verhältnissmäfsig scharf abgesetzt ist, während der äufsere der äufseren Rinne sich abflacht.

Ein anderes Bild zeigt den Zustand auf makadam Strafse. Hier ist neben dem Bahngleis ein 50 cm breiter Pf streifen angeordne auch innerhalb der nen liegt Pflast Wo nun das Gleis s in der Chaussee ist der gegen die der Strafse gew Pflasterstreif stre

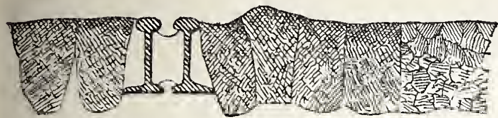
Fig. 2.



weise durch die Rinnenbildung neben den Schienen förmlic schoben worden, während an den drei übrigen Stellen no guter Pflasteranschluss vorhanden ist, weil der Strafsenv demselben mehr fern bleibt.

Sucht man nach der Ursache dieser Erscheinungen, so in erster Linie der Untergrund in Betracht zu ziehen sein. er besteht aus feinem Sand und Schlick, ist also ungünstig.

Fig 3.



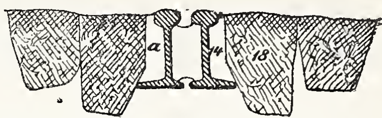
nn ist die Pflasterung im allgemeinen zu betrachten; auch : enthält viele Ursachen zu den geschilderten Zuständen, n sie meist mit gar nicht oder schlecht bearbeiteten, zum l abgerundeten Sandsteinen, ausgeführt ist. Zu diesen untigen Verhältnissen kommt nun noch ein starker Verkehr mit eren Lastwagen, welche bei der Befahrung vielfach die Gleise lgen.

Dass unter solchen Umständen auch Senkungen des Ober- s nicht ausgeschlossen sind, ist nahe liegend. An Stellen, wo ɜres Pflaster vorhanden ist, wie z. B. in einigen Strafsen von ierhaven und Geestemünde, ist der Zustand des Gleises sammt hlüssen ein weit günstigerer.

Die Pferdebahn-Verwaltung hat zur Vermeidung der angeen Uebelstände probeweise seitlich ihres Oberbaues Eisenbahnnen mit dem Kopf nach unten fest in den Sand eingebettet, wird aber nunmehr dem ganzen Gleis entlang 15 cm breite Streckschichten von Basaltpflastersteinen, welche 20 cm lang und 18 cm hoch sind, verlegen, ein Hülfsmittel, welches in Hamburg seit einiger Zeit konsequent durchgeführt wird und an die Streckschichten neben den Pferdebahngleisen in den Asphaltstrafsen Berlins erinnert; es soll dazu Thüringer Basalt verwendet werden. An diesen Steinen wird alsdann die, den Schienen zugewandte untere Kante leicht gebrochen, um einen möglichst nahen Anschluss an die Schiene zu gestatten.

Nach dem Geschilderten ist anzunehmen, dass nicht dem Oberbausystem ausschliefslich die Schuld an dem Zustande des Gleises beizumessen ist, dass aber jedenfalls aufserordentliche Maafsregeln bei demselben erforderlich sind, um solche Zustände zu verhindern. In Hamburg werden z. B. bei *a* (Fig. 4) Eichenholzklötzchen eingelegt. In Berlin wird durch die symmetrische Gestaltung des Schienenfufses und durch den unsymmetrischen Kopf der Schiene ein vertikaler Anschluss des Pflasters ermöglicht; man beabsichtigt daselbst in Verbindung mit dem System Haarmann nur 13 cm hohes Pflaster auf einer Betonunterlage in Zementmörtel zu versetzen, es wird sich also dort Gelegenheit bieten, dieses System unter weit günstigeren Umständen zu beobachten. S.

Fig. 4.



Mittheilungen aus Vereinen.

Deutscher Geometer-Verein. Der deutsche Geometerin hat vom 15.—18. August seine diesjährige Hauptversammin München abgehalten. Für die Berathungen war die Aula technischen Hochschule zur Verfügung gestellt worden, end die geselligen Zusammenkünfte im festlich geschmückten : des Kunstgewerbehauses stattfanden. Die Begrüfsung der genossen, deren 169 anwesend waren, erfolgte am 14. Abends ı die Hrn. Obersteuerrath Spielberger und Steuer-Assessor ɔes.

Am 15. fanden Sitzungen des Vorstandes und der Delegirten Zweigvereine statt, am 16. u. 17. waren Hauptberathungen Vereins-Angelegenheiten und der 18. war der Besichtigung Sammlungen der technischen Hochschule sowie der Spezial:ellung von geodätischen Instrumenten und Kartenwerken lmet; zum Schluss wurde ein gemeinsamer Ausflug an den bergersee unternommen.

Von den auf der Tagesordnung zur Berathung stehenden ɔständen von allgemeinem Interesse führen wir folgende an:

l) „Entwurf zur Aufstellung allgemeiner Normen für die ellung hydrographischer Karten“, ausgearbeitet vom Rhei-Westfälischen G.-V.

2) „Wie kann der Ueberfüllung des Faches entgegen geı werden?“

3) „Wie kann der Zusammenlegung der Grundstücke besserer ang verschafft werden?“ Vortrag des Hrn. Steuer-Assessors pes).

ɫ) „Ueber das Niveau der Meere und damit zusammen ɜnde geodätische Fragen.“ (Vortrag des Hrn. Trigonometers 'ranke).

Aus den Verhandlungen heben wir hervor, dass der Entwurf ufstellung allgemeiner Normen etc. wegen des darin entɪen reichhaltigen Materials allgemeine Anerkennung fand; war jedoch der Ansicht, dass derselbe zu sehr ins Spezielle um dem Begriff „allgemeiner Normen“ zu entsprechen. Entwurf wurde deshalb einer Kommission, bestehend aus Hrn. Obergeometer Dr. Doll — Carlsruhe, Landes-Kulturɛtor Dr. Klaas — Darmstadt, Kammer-Ingenieur v. Hafften debusch, Bezirks-Geometer Hiemenz — Worms und Geometer der — Elberfeld mit dem Auftrage überwiesen, den Gegenweiter zu bearbeiten und der nächstjährigen Hauptverlung wieder vorzulegen.

Bezüglich des zweiten Punktes war man der Ansicht, dass ings eine Ueberfüllung des Faches unverkennbar sei; der Deutsche Geometer-Verein besitze jedoch keine Mittel dagegen einzuschreiten; es dürften aber die neu erlassenen verschärften Prüfungs-Vorschriften allein schon ausreichend sein, einer ferneren Ueberfüllung vorzubeugen.

In dem sehr lehrreichen und interessanten Vortrage über die Zusammenlegung der Grundstücke führte Hr. Steuer-Assessor Steppes aus, dass über die Bedeutung der Arrondirung der Grundstücke an mafsgebender Stelle kein Zweifel herrsche; nur die Landbevölkerung, zu derem hauptsächlichsten Nutzen diese Arbeit angestrebt und ausgeführt werde, zeige sich wenig geneigt und entgegenkommend. Aufgabe der Regierungen und landwirthschaftlichen Vereine sei es, hier anregend und belehrend zu wirken. Eine Aenderung des Arrondirungs-Gesetzes in Bayern, namentlich Erweiterung des Provocations-Gesetzes, thue noth. In Preufsen, wo die gesetzlichen Bestimmungen wesentlich günstiger, seien bereits 20 Millionen ha zusammen gelegt und es fänden noch alljährlich weitere Zusammenlegungen von 20 000 ha statt. In Preufsen fehle es hauptsächlich noch in Oberschlesien und in der Eifel, und es sei bemerkenswerth, dass sich gerade in diesen Landstrichen agrarische Nothstände von Zeit zu Zeit wiederholten. Ueber die Erhöhung der Erträge nach der mit Melioration verbundenen Zusammenlegung wurden höchst interessante Ergebnisse mitgetheilt.

Der letzte Vortrag des Hrn. Trigonometer Dr. Franke handelte, wie erwähnt, „über das Niveau der Meere und damit zusammen hängende geodätische Fragen.“ Ausgehend von dem typischen Sphäroid wurden zuerst die geoidischen Aus- und Einbiegungen der wahren mathematischen Erdgestalt besprochen und deren Vorhandensein durch die beobachteten Störungen der Schwerkraft an einzelnen Beispielen nachgewiesen. Im zweiten Theil des Vortrags sprach der Redner von den positiven und negativen Verschiebungen der Strandlinien, welche auch noch in heutiger Zeit wahrgenommen werden und gelangte zu dem Schlusse, dass, da der mittlere Meeresspiegel keinenfalls ein natürlicher und konstanter Nullpunkt für geodätische Höhenmessungen sei, ein besonderes Gewicht auf die exakte Bestimmung und unveränderte Erhaltung von Landes-Festpunkten zu legen sei, wobei der verdienstlichen Errichtung des Normal-Nullpunktes an der Sternwarte in Berlin gedacht wurde.

Die von dem Brandenburgischen Geometer-Verein in Aussicht gestellte: Aufstellung von Grundzügen für Eisenbahn-Vermessungen konnte, weil unfertig, nicht zur Vorlage kommen. Als Ort für die nächstjährige Hauptversammlung wurde Schwerin bestimmt.

...... r.

Vermischtes.

Radial gestellte Treppen bei Theatern. Wir erhalten t. Petersburg folgende Zuschrift.

Anknüpfend an die Notiz „Nachträgliches zur Besprechung Lustertheater-Konkurrenz“ in No. 69 Ihres geehrten Blattes, ɔe ich mir die Mittheilung, dass mein Kollege Hr. Professor hröter, Architekt der kaiserlichen Theater hierselbst und ed einer von der Stadtverwaltung eingesetzten Kommission Aufstellung von „Normen für den Bau und Betrieb von ern und für Feuerschutzmaafsregeln“ im Auftrage dieser ıission mehre Skizzen von gröfseren Theatern entworfen unter denen eine mit radial zum Zuschauerraum geten Treppensystem die besondere Aufmerksamkeit der ıission auf sich lenkte. — Das war im Januar dieses Jahres; chröter konnte also weder vom prämiirten Schinkelkonız-Entwurf, noch von dem mit dem 2. Preise auf der Hygiene-Ausstellung prämiirten Projekt Kenntniss haben und ihm gehört — meiner Ansicht nach — die Priorität der Idee des radialen Treppensystems — die sicherlich ihre Zukunft hat. — Es ist übrigens in der Geschichte der Erfindungen nichts Neues, dass solche an verschiedenen Orten fast gleichzeitig gemacht werden.

E. Küttner,
Prof. a. d. kaiserl. Institut der Zivil-Ingenieure zu St. Petersburg.

Indem wir von der mitgetheilten Thatsache mit Interesse Kenntniss nehmen, müssen wir freilich in Zweifel stellen, ob bei dem fraglichen Motive der Treppen-Anordnung von einer Erfindung überhaupt die Rede sein kann. Uns erscheint dasselbe als eine nahe liegende Weiter-Entwickelung des Systems, das G. Semper bereits seinem Entwurf zum neuen Hoftheater in Dresden und in vervollkommneter Gestalt dem Entwurfe für das neue Hofburgtheater in Wien zu Grunde gelegt hatte. Denn nicht, dass die Treppen-Axen radial zum Zuschauerraum stehen

— eine Anordnung, die sich einfach aus der gröfseren Konzentrirung der Anlage in jenen neuerdings aufgestellten Entwürfen im Gegensatze zu den in weitläufiger Opulenz sich ausstreckenden Semper'schen Bauten ergiebt — ist als das neue Prinzip des Theaterbaues zu betrachten. Dieses Prinzip besteht vielmehr darin, dass die zum Zuschauerraum gehörigen Treppen und Nebenräume denselben auf allen 3 Seiten gleichmäfsig umgeben, während dieselben in den gröfseren Theaterbauten älteren Systems zur Hauptsache in einem Bautheil angeordnet waren, der sich dem Zuschauerraum auf der der Bühne abgewandten Seite vorlegte. Die Priorität des Gedankens gebührt also in jedem Falle Semper. Will man jedoch eine Priorität der speziellen Treppen-Anordnung, von der in jener Bemerkung die Rede war, gelten lassen, so kann dieselbe durch die voran gehende Mittheilung Hrn. Krüger nicht entrissen werden, da die für die Schinkelfest-Konkurrenzen bestimmten Entwürfe schon in der Mitte des vorher gehenden Dezembers eingereicht werden müssen.

Aus der bayerischen Hauptstadt sind mehre interessante Nachrichten zu verzeichnen. Die Gründung eines Komités, welches sich die Aufbringung der Mittel zur Erbauung einer den modernen Anforderungen entsprechenden Badeanstalt im grofsen Stil mit Sommer- und Winterbetrieb zum Ziel gesteckt hat. — Die Vollendung und bevor stehende Eröffnung der neuen Mangfallwasserleitung. — Die Einführung des Dampfbetriebes mit Kraufs'schen Strafsenlokomotiven, auf der in diesem Sommer gebauten 1 Stunde langen Pferdebahnstrecke München-Nymphenburg. — Die ebenfalls in diesem Sommer erfolgte Eröffnung eines grofsen Panoramas nach dem Muster des in Frankfurt befindlichen. — Die durch verschiedene Anzeichen begründete Wahrscheinlichkeit der Genehmigung der Mittel zum Ausbau des Akademiegebäudes durch den für Ende September lauf. Jahres einberufenen Landtag und zu guter Letzt das Auftauchen eines Projekts zur Erbauung einer Stadt- und Ringbahn um München, von welchem die neuesten politischen Tagesblätter berichten. Die von dem Urheber des Projekts, einem bekannten Zivilingenieur, geplante Linie: Zentralbahnhof—Gern—Schwabing —Bogenhausen—Ostbahnhof (Haidhausen)—Zentralbahnhof nimmt die weit gehendste Benutzung der in sie fallenden Staatsbahngleise zur Grundlage. — S.

Ehrenbezeugung an die Erbauer des Wiener Rathhauses. Gelegentlich der feierlichen Schlussstein-Legung am Wiener Rathhause haben die städtischen Behörden der österr. Hauptstadt Friedrich Schmidt das Ehrenbürgerrecht und seinen 3 bei der Bauleitung betheiligten Assistenten Franz R. von Neumann, Victor Luntz und Max Fleischer das Bürgerrecht ertheilt. Seitens des Kaisers wurden an Fr. Schmidt und eine gröfsere Zahl seiner Werkgenossen Ordensauszeichnungen, an Fr. von Neumann der Baurath-Titel verliehen. 2 Tage vor jener Feier wurde von den Künstlern und Gewerbtreibenden, die an dem Bau Theil genommen haben, ihrem allverehrten Führer und Meister Fr. Schmidt noch eine besondere Ovation dargebracht, indem sie ihm seine von Prof. Tilgner ausgeführte demnächst in Bronce zu giessende Büste überreichte.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Gedächtniss-Kirche in Speyer. Der „Verein zur Erbauung einer Kirche zum Gedächtniss an die Protestation in Speyer" (seither Retscher Verein) hat soeben eine Aufforderung zur Einsendung von Entwürfen für das von ihm zu errichtende Bauwerk erlassen, die auch im Anzeigeblatt u. No. 73 zum Abdruck gelangt ist. Wie das uns vorliegende Bau-Programm ergiebt, soll für den Bau, einschliefslich aller Einrichtungs-Gegenstände mit alleiniger Ausnahme der Kanzel, höchstens die Summe von 1 Million *M.* verwendet werden. Man wünscht denselben — unter Ausschluss des romanischen Stils — möglichst als eine Emporenkirche in Kreuzform, mit einem stattlichen Thurm über dem Haupteingang, gestaltet zu sehen; die Zahl der Sitzplätze soll ca. 1400 betragen. Für das Aeufsere sind weifser und rother Sandstein zu verwenden; das Innere soll für künstlerische Darstellungen, die sich auf den Reichstag zu Speyer und die Protestation beziehen, den nöthigen Raum bieten.

Sehr eigenartig ist die Form der Konkurrenz, die sich als eine ausgesprochene Vorkonkurrenz in der Weise abspielen soll, dass aus den bis zum Schluss d. J. einlaufenden Skizzen vom Verein 5 Projekte ausgewählt werden, deren Verfasser demnächst gegen ein Honorar von je 1500 *M.* eine vollständige Durcharbeitung ihres im Hauptgedanken streng fest zu haltenden Entwurfs zu liefern haben; diese 5 Projekte der engeren Konkurrenz, für deren Durchführbarkeit um die in Aussicht genommene Bausumme die Verfasser persönlich verantwortlich gemacht werden, sollen alsdann der Prüfung und Begutachtung einer Sachverständigen-Kommission unterbreitet werden. Die definitive Entscheidung, ob eins der Projekte — event. unter der Oberleitung des Verfassers — zur Ausführung gebracht werden soll, behält sich der Kirchenbau-Verein selbst vor.

Wir fürchten, dass der Verein, dessen Bestrebungen wir die wärmste Sympathie entgegen bringen, in Bezug auf diesen Modus der Konkurrenz nicht gut berathen worden ist, und in Folge dessen durch das Ergebniss derselben stark enttäuscht werden wird, falls er sich nicht noch im gegenwärtigen Zeitpunkt einer Aenderung der Bedingungen entschliefst. Die gute Absic den konkurrirenden Architekten überflüssige Arbeit zu erspar ist gewiss dankbar anzuerkennen: aber wie das Verfahren geda ist, erscheint es doch mehr geeignet, einer akademischen Prüf über die künstlerische Qualifikation der Konkurrenten zur Gru lage zu dienen, als ein geeignetes Mittel zur Gewinnung des rela besten Bauplans zu bieten. Architekten von Ruf und Erfahr dürften sich dieser Prüfung um so weniger aussetzen, als überd das erste Urtheil von Laien gesprochen werden soll und das (sammt-Honorar von 1500 *M.* für eine Skizze in 1 : 200 (Gru risse, Querschnitt, 3 Façaden und 1 Perspektive) und die v ständige nochmalige Ausarbeitung derselben in 1:100 doch gar winzig ist. Der Verein setzt sich also immerhin der Möglichkeit a dass auf Grund jener Aufforderung nur Projekte einlaufen, denen kein einziges eine weitere Bearbeitung lohnt, währ er doch durch sein Ausschreiben daran gebunden ist, 5 dersel zur weiteren Bearbeitung gegen Honorar auszuwählen.

Nach der in deutschen Architektenkreisen herrschen Auffassung soll der Zweck einer Vorkonkurrenz vor allem auf Klärung und Feststellung des Programms und erst in zwei Linie auf die Ermittelung der zu der zweiten definitiven K kurrenz aufzufordernden Persönlichkeiten gerichtet sein. können dem Kirchenbau-Verein in Speyer nur empfehlen, Bedingungen der von ihm ausgeschriebenen Konkurrenz in dies Sinne zu modifiziren, also zur Beurtheilung der eingehen Skizzen schon jetzt eine Kommission von Sachverständigen zusetzen, das von dieser abzugebende Gutachten späterhin publiziren und die konkurrirenden Entwürfe öffentlich auszustel — für die zweite Konkurrenz aber auf Grund der aus der ers Wettbewerbung gewonnenen Ergebnisse unter Mitwirkung Sachverständigen ein neues, enger begrenztes Programm auf stellen, ohne die Bewerber an ihre früheren Skizzen zu bind Selbstverständlich würde es für den Erfolg des ersten A schreibens in hohem Grade förderlich sein, wenn dasselbe Verfassern der hervor ragendsten Entwürfe neben dem Anre auf Betheiligung an der zweiten Konkurrenz noch einige, w auch mäfsige Geldpreise in Aussicht stellen könnte.

Preisausschreiben des Württembergischen Kunstwerbe-Vereins. Im Hinblick auf die mit der diesjährigen W nachts-Ausstellung beabsichtigte Lotterie ladet der Württemb Kunstgewerbe-Verein Fabrikanten und Künstler zur Betheilig an einer Konkurrenz für Entwürfe und ausgeführte Gegenstä ein, und setzt für die gelungensten Lösungen verschiedene Pr im Gesammtbetrage von über 3 000 *M.* aus. Für kunstgewerbli Entwürfe sind folgende Ehrenpreise ausgeworfen: 100, 80, und 60 *M.* für Schachfiguren aus beliebigem Material, sodan 40 und 25 *M.* für einen Rauchtisch, für einen Garderobe-, St und Schirmständer, für einen Vogelkäfig aus Metall und für ei Koaksbehälter von Holz oder Eisenblech, endlich 100 und 7 für eine Adresskarte und Preisetiquette. Auch die nicht prämiir aber sonst brauchbaren Entwürfe haben Aussicht auf Ankauf be späterer Ausführung auf Vereinskosten.

Die Preisaufgaben für die von den Kunstgewerbetreiben auszustellenden fertigen Arbeiten betreffen: ein Wohnzim für einfach bürgerliche Verhältnisse im Verkaufspreis von 400 einen Damensalon im Verkaufspreis von 1500 *M.*; ein Schlafzim für einen ledigen Herrn à 450 *M.*; einen Herrenschreibtisch à 300 einen Spieltisch à 60 *M.*; eine Kücheneinrichtung à 260 *M.*, s diverse Einrichtungsgegenstände für Büreaus, Studirzimmer Komptoirs. Wegen der näheren Bedingungen wollen sich Interessenten an das Vereinssekretariat, Schloss-Strafse 38 I Stuttgart wenden. Der Anmeldetermin für die Skizzen ad I auf 15. Oktober, der für Einlieferungstermin für die Entw ad II auf 1. November d. J. festgesetzt.

Eine aufserordentliche Monatskonkurrenz für die M glieder des Architekten-Vereins zu Berlin, die am 22. tober d. J. abläuft, betrifft den Entwurf zu einer Friedh kapelle in Greifswald. Der Magistrat in Greifswald hat 2 Preise die Summe von 600 *M.* zur Verfügung gestellt.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Ernannt: Der Reg.- u. Brth. Endell zu B zum Geh. Baurath u. vortr. Rath im Minist. der öffentl. Arbe

Württemberg. Die erled. Stelle des Ob.-Masch.-Mstr d. General-Direktion der Staatseisenbahnen ist, unter Verlei des Titels und Ranges eines Baurathes, dem Prof. Gross Polytechnikum in Stuttgart — das erledigte Betriebs-Bauam Heidenheim dem Sekt.-Ingenieur Zügel in Geislingen, unter nennung desselben zum Bauinspektor, übertragen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Regier.-Bmstr. J. in E. Publikationen über die neueren Zeit angehörigen Projekte zu einem Nord-Ostsee-K sind uns nicht bekannt. Die ältere bekannte Arbeit von Len werden Sie durch den Buchhandel sich leicht verschaffen kön

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Be

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der XII. Abgeordneten-Versammlung zu Frankfurt a./M.

Erste Sitzung am 14. September 1882.

Eröffnung 9½ Uhr durch den Vorstand des Verbandes, Hrn. Ober-Baurath v. Schlierholz.

Hr. Reg.- u. Brth. Lehwald bewillkommnet die Versammlung seitens des Frankfurter Vereins.

Zum Vorsitzenden wird Hr. Prof. Baumeister, ·rlsruhe, durch Akklamation gewählt, zu Schriftführern die ·n. Häseler (Braunschweig), Barkhausen (Hannover). Es ·id vertreten:

1. Der Architekten-Verein zu Berlin durch die Hrn. Streckert, Hobrecht, Hesse, Sarrazin, Havestadt, Wallé, Hamel, mit 14 Stimmen.
2. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover durch die Hrn. Garbe, Schwering, Keck, Köhler, Barkhausen, mit 10 Stimmen.
3. Der Bayerische Architekten- u. Ingenieur-Verein durch die Hrn. Ebermayer, Hilgard, mit 4 Stimmen.
4. Der Sächsische Architekten- u. Ingenieur-Verein durch die Hrn. Fritzsche, Köpcke, mit 4 Stimmen.
5. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg durch die Hrn. Haller, Bubendey (Reiche eventuell), mit 4 Stimmen.
6. Der Württembergische Verein für Baukunde durch die Hrn. v. Schlierholz, Rheinhardt, mit 4 Stimmen.
7. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen durch die Hrn. Funk, Stübben, mit 4 Stimmen.
8. Der Badische Techniker-Verein durch die Hrn. Hemberger, Baumeister, mit 4 Stimmen.
9. Der Mittelrheinische Architekten- u. Ingenieur-Verein durch die Hrn. Marx, Cuno, mit 2 Stimmen.
10. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau durch Hrn. Fein, mit 2 Stimmen.
11. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. durch Hrn. Schmick, mit 1 Stimme.
12. Der Westpreufsische Architekten- u. Ingenieur-Verein durch Hrn. Ehrhardt, mit 2 Stimmen.
13. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig durch Hrn. Häseler, mit 2 Stimmen.
14. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen durch Hrn. Funke, mit 1 Stimme.
15. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Bremen durch Hrn. Müller, mit 1 Stimme.
16. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Cassel durch Hrn. Neumann, mit 1 Stimme.
17. Der Verein Leipziger Architekten durch Hrn. Zeissig, mit 1 Stimme.
18. Der Schleswig-Holsteinische Architekten- und Ingenieur-Verein durch Hrn. Stahl, mit 1 Stimme.
19. Der Technische Verein zu Oldenburg durch Hrn. Buresch, mit 1 Stimme.

Im ganzen 19 Vereine durch 36 Abgeordnete mit 63 Stimmen.

Nicht vertreten sind:

1. Ostpreufsischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
2. Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen, die Anhaltischen und Thüringischen Lande.
3. Architekten-Verein in Dresden.
4. Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen.
5. Technischer Verein zu Lübeck.
6. Polytechnischer Verein zu Metz.
7. Technischer Verein zu Görlitz.
8. Technischer Verein zu Osnabrück.

Vor Eintritt in die Tagesordnung wird von Hrn. Schwering ·rvor gehoben, dass nur das Gerippe der Tagesordnung in den ·rkündigungsblättern des Verbandes 2 Monate vor der Versamm·ng veröffentlicht sei, nicht aber der Wortlaut der Anträge.

Es wird beschlossen, diese Form der Veröffentlichung für ·zt als dem Sinne des § 24 des Statuts genügend zu erklären.

No. 1. Rechnungslegung.

Referent: Hr. v. Schlierholz.

Die gegenwärtige zur Revision und eventuellen Dechargirung ·n dem früheren Vorort übergebene Rechnung für das Jahr 1882 ·giebt:

·stand am 1. Januar 1882	1 416,03 *M.*
·nnahmen pro 1882	3 640,— „
Summa der Einnahme . . .	5 056,03 *M.*
Ausgaben für das Jahr 1882 . . .	4 096,82 „
·arbestand beim Abschlusse der Rechnung am 31. März 1883	959,21 *M.*

·ben 1000 *M.* in 4 % preufsischer konsolidirter Rente.

Zu Rechnungsrevisoren werden ernannt Hr. Stübben (Köln) und Hr. Bubendey (Hamburg).

Der Württembergische Verein für Baukunde stellt den Antrag auf Verwilligung von 1 000 *M.* als Beitrag zu den nothwendigen Kosten für das im Jahre 1884 zu Stuttgart abzuhaltende Verbandsfest.

Hr. Garbe (Hannover) befürwortet diesen Antrag und bittet darum, kostspielige Veröffentlichungen, wie z. B. vom hannoverschen Vereine durch Herausgabe eines Führers durch Hannover gemacht, zu unterlassen. Hr. Baumeister (Karlsruhe) schliefst sich dem an.

Nachdem noch Hr. Köhler (Hannover) vorgeschlagen, in dem Antrage zu schreiben „bis zu 1 000 *M.*" anstatt 1 000 *M.*, gelangte der so veränderte Antrag zur Abstimmung und einstimmigen Annahme.

No. 2. Zahl der Verbands-Mitglieder.

Referent der Verbands-Vorstand, confr. No. 2 des Protokolls der XI. Abgeordneten-Versammlung.

Die Zahl der Mitglieder beträgt 6 771 gegen 6 679 im Vorjahre. Zuwachs 92 Mitglieder.

Im Laufe des Jahres ist der Polytechnische Verein zu Metz dem Verbande beigetreten.

No. 3. a) Zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten.
b) Aufstellung von Grundsätzen für die Verträge zwischen Techniker und Auftraggeber.

cfr. No. 4 des Protokolles der XI. Abgeordneten-Versammlung.

Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.

Zu 3a. Hr. Bubendey weist darauf hin, dass es der vom Hamburger Verein nieder gesetzten Kommisson trotz der lebhaftesten Thätigkeit nicht möglich gewesen sei, den im vorigen Jahre in Hannover beschlossenen Ablieferungstermin (1. April cr.) einzuhalten. Es sei deshalb aussichtslos gewesen, bis zur diesjährigen Abgeordneten-Versammlung auch die Ansichten der übrigen Vereine über den Gegenstand einzuholen und man habe um so mehr hiervon absehen können, als eine gründliche Bearbeitung der Denkschrift vor Beschlussfassung des Verbandes über die Normativbestimmungen, betreffend die Verträge zwischen Techniker und Auftraggeber nicht stattfinden könne. Er stelle deshalb den Antrag:

> „Die Versammlung beschliefst, die in der Abgeordneten-Versammlung zu Danzig 1881 dem Hamburger Verein übertragene Ausarbeitung einer die allgemeine Verantwortlichkeitsfrage behandelnden Denkschrift auszusetzen, bis über die heute vorgelegten Normativbestimmungen seitens des Verbandes definitive Beschlüsse gefasst sein werden."

Dieser Antrag wurde angenommen.

Zu 3b. Hr. Haller giebt Erläuterung über die vom Hamburger Vereine ausgearbeiteten und in Anlage I beigefügten Normativbestimmungen für Verträge zwischen Techniker und Auftraggeber; auch verliest derselbe aus dem betr. Kommissionsberichte insbesondere die nachfolgende Stelle, welche den Zweck der Normativbestimmungen erläutert:

> „Obschon solche Bestimmungen natürlich vorläufig keine für das Publikum bindende Rechtskraft besitzen, so wird eine event. dadurch erzielte gröfsere Uebereinstimmung in den Rechtsanschauungen doch mit der Zeit dahin führen können, dass dieselben nach Analogie der Honorarnorm zu einer Art Richtschnur dienen werden, die allmählich einem von niemandem mehr angefochtenen Gewohnheitsrechte gleich kommt und möglichenfalls dermaleinst als werthvolles Material bei der Ausarbeitung eines deutschen Zivilgesetzbuches dienen kann. Sollte aber auch dieses so wünschenswerthe Ziel unerreicht bleiben, so wird der vorliegende Versuch immer das Gute haben, den Techniker zur Umsicht bei dem mit seinem Auftraggeber zu vereinbarenden Vertrage und zur Vergegenwärtigung der mit seinen Leistungen verbundenen Verantwortlichkeit zu veranlassen."

In der sich anschliefsenden Debatte bemerkt zunächst Hr. v. Schlierholz (Stuttgart), dass die von dem Hamburger Verein vorgeschlagenen Bestimmungen noch nicht spruchreif seien. Dieselben müssten zunächst den Einzelvereinen zur Prüfung überwiesen und darauf in der nächstjährigen Verbandsversammlung speziell berathen werden.

Die Vorschläge selbst anlangend, so vermisst Hr. v. Schlierholz darin nähere Angaben über das, was der Techniker wirklich zu leisten habe, sowie Bestimmungen über die Honorirung.

Hr. Hobrecht (Berlin) erkennt zwar die hohe Bedeutung von Normativbestimmungen wie den vorliegenden an, indem dieselben geeignet seien, Unvollständigkeiten in den bestehenden Landesgesetzgebungen auszufüllen und den Architekten vor Schaden durch eine falsche Auslegung der jetzigen Rechtsgrundsätze zu schützen; jedoch ist er der Ansicht, dass in die Berathung der Hamburger Vorschläge nicht eingetreten werden könne, insbesondere da es an Vorbereitungszeit gefehlt habe. Am Schlusse seiner Auseinandersetzungen beantragt Hr. Hobrecht Uebergang zur Tagesordnung über die von dem Hamburger Verein gemachten Vorschläge.

Hr. Schwering ist der Ansicht, dass die Hamburger Normativbestimmungen eine zweckentsprechende Grundlage bei der Ausarbeitung eines deutschen Zivilgesetzbuches abgeben können und giebt dem Wunsche Ausdruck, der Hamburger Verein möge seiner Ausarbeitung eine schriftliche Motivirung der einzelnen Paragraphen beigeben.

Hr. Fritzsche (Dresden) schliesst sich diesem Wunsche an und es erklärt hierauf Hr. Haller (Hamburg) die Bereitwilligkeit des Hamburger Vereins, die betreffenden schriftlichen Motivirungen zu geben.

Hr. Neumann (Kassel) hält es für eine Pflicht des Verbandes, Stellung in der vorliegenden Frage zu nehmen, damit Material geliefert werde, welches vor allem den richterlichen Kreisen einen besseren Einblick als bisher in die Verträge zwischen Techniker und Auftraggeber eröffne.

In Bezug auf die formale Behandlung der Berathung über die in Rede stehenden Normativ-Bestimmungen befürwortet Hr. Funk (Köln) die Ernennung einer aus 5 Vereinen bestehenden Kommission.

Hr. Hilgard (München) ist dagegen für eine Kommission aus 2 Vereinen, während Hr. Garbe (Hannover) und Hr. Fein (Breslau) einer dreigliederigen Kommission das Wort reden.

Hr. Funk modifizirt seinen Antrag darauf, indem er sich mit einer aus 3 Vereinen gebildeten Kommission einverstanden erklärt, und Hr. Garbe wünscht, dass der Hamburger Verein in jener Kommission den Vorsitz führe.

Der Vorsitzende bringt hierauf die nachfolgenden Anträge zur Abstimmung:

1. Antrag Hobrecht: Der Verband lehnt eine Beschlussfassung über die vom Hamburger Verein aufgestellten Normativ-Bestimmungen für jetzt und künftig ab.

Der Antrag wird abgelehnt.

2. Antrag Funk, Fein, Garbe: Es soll eine aus 3 Vereinen bestehende Kommission, mit dem Hamburger Verein als Vorsitzenden, erwählt werden, welche die Ausarbeitung einer Vorlage über die fraglichen Normativ-Bestimmungen übernimmt.

Der Antrag wird mit großer Majorität angenommen.

Der Hamburger Verein wird demnach die Vorlage sobald als irgend möglich mit Motiven vervollständigen und durch Vermittelung des Vororts den Einzelvereinen zukommen lassen. Die letzteren werden verpflichtet, ihre Anträge den drei Vereinen, welche die Kommission bilden, bis zum 1. Mai 1884 in gesonderten Ausfertigungen zu übersenden.

Bezüglich der außer dem Hamburger Vereine noch zu ernennenden korreferirenden Vereine schlägt Hr. Hilgard (München) vor, die betreffende Auswahl dem Hamburger Vereine zu überlassen, womit sich die Versammlung einverstanden erklärt.

Letzterer Verein bringt die Vereine zu Berlin und Hannover in Vorschlag und diese nehmen die auf sie gefallene Wahl an.

Anlage I.

Normativbestimmungen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine für Verträge zwischen Techniker und Auftraggeber.

(Entwurf des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg.)

I. Allgemeine Bestimmungen.

1.

Schäden, welche aus einer Verzögerung der Ausführung einer übernommenen Arbeit entstehen, werden in Ermangelung entgegen stehender Vereinbarung nicht ersetzt.

2.

Der Techniker haftet nicht für den aus einer Verletzung der Regeln der Aesthetik dem Auftraggeber erwachsenden Schaden.

3.

Schäden, welche dem Auftraggeber dadurch erwachsen, dass ein von ihm mit der Leistung des Technikers verfolgter, dem letzteren bei Ertheilung des Auftrags nicht bekannt gegebener Zweck unerreicht bleibt, werden nicht ersetzt.

4.

Werden Bauten oder sonstige Lieferungs-Objekte in Folge eines zur Verantwortung des Technikers stehenden Umstandes fehlerhaft ausgeführt, so beschränkt sich die Verantwortlichkeit des Technikers auf den Ersatz des Schadens an dem Bau- oder sonstigen Lieferungs-Objekt selbst.

5.

Schäden, welche aus der Nichtbeachtung von am Wohnort des Technikers nicht geltenden, dem Letzteren vom Auftraggeber nicht zur Kenntniss gebrachten Gesetzen oder Verordnungen entstehen, werden nicht ersetzt.

6.

Für Schäden, welche durch Verschulden von Angestellten des Technikers in Ausführung ihrer dienstlichen Verrichtun[gen] entstehen, haftet der Techniker in demselben Maafse, als w[enn] das Verschulden von ihm selbst begangen.

7.

Ist die Leitung der Bauausführung dem Techniker n[icht] übertragen, so werden Schäden in Folge fehlerhafter Leistun[gen] desselben, welche bei Leitung der Ausführung des Objekts du[rch] den Techniker selbst vermieden sein würden, nicht ersetzt.

8.

Für Schäden in Folge fehlerhafter Ausführung haftet [der] Techniker, wenn überhaupt, nur im Unvermögensfall des A[us]führenden.

9.

Die Zuziehung seitens des Auftraggebers von Arbeitern o[der] Lieferanten zur Ausführung eines von einem Techniker entwo[rfe]nen Objekts, welche der Techniker nicht approbirt hat, legt [i]m Schadensfalle dem Auftraggeber die Beweispflicht auf, dass [er] geeignete Arbeiter bezw. Lieferanten zugezogen hat.

II. Spezielle Bestimmungen.

1. Zeichnungen.

Zeichnungen müssen in einer dem angegebenen Zweck e[nt]sprechenden Deutlichkeit, Ausführlichkeit und Gröfse des Ma[ss]stabes ausgeführt werden und so beschaffen sein, dass das Ob[jekt] den allgemein anerkannten Regeln der Baukunst, den gesetzlic[hen] Vorschriften und dem vereinbarten Zweck der Benutzung e[nt]sprechend ausgeführt werden kann.

Abgesehen von solchen Zeichnungen, welche den Gegenst[and] in wirklicher Gröfse darstellen, haftet der Techniker nur für e[in]geschriebene und nicht für abgegriffene Maafse.

Fehlerhaftigkeit von Skizzen, d. h. probeweisen Versuchen [zur] Lösung einer technischen Aufgabe begründet eine Verantwortl[ich]keit des Technikers nicht.

2. Kosten- und Werthschätzungen.

Bei generellen Kostenschätzungen und bei Taxen ist [der] Techniker — in Ermangelung entgegen stehender Vereinbarung — für begangene Irrthümer und Kalkulationsfehler nicht verantwortl[ich].

Bei detaillirten Kostenanschlägen haftet der Techniker [für] die Richtigkeit der Ausmaafse und dafür, dass alle und nicht m[ehr] als die zur ordnungsmäfsigen Ausführung des Entwurfs gehöri[gen] Gegenstände berücksichtigt sind. Diese seine Haftung beschrä[nkt] sich aber auf den Ersatz der Mehrkosten, welche dem Auft[rag]geber daraus erwachsen, dass er übersehene Gegenstände theu[rer] anschaffen muss, als er dieselben hätte anschaffen können, w[enn] sie nicht übersehen worden wären, bezw. zu viel beschaffte Geg[en]stände mit Verlust verkaufen muss. Für die Richtigkeit [der] Preisansätze und der Kalkulation haftet der Techniker nicht.

3. Baubedingungen und Verträge.

Der Techniker ist für den Schaden verantwortlich, wel[cher] dem Auftraggeber daraus erwächst, dass sich in den von [ih]m abgefassten Baubedingungen und Verträgen Verstöfse gegen [di]e allgemein anerkannten Regeln der Baukunst finden.

Für Schäden, welche dem Auftraggeber aus Unvollstän[dig]keiten, Schreib- oder Rechenfehlern oder Nichtbeachtung ges[etz]licher Vorschriften in von dem Techniker abgefassten Baube[din]gungen und Verträgen erwachsen, haftet der Techniker insow[eit], als er die Mehrkosten ersetzen muss, welche dem Auftragg[eber] daraus erwachsen, dass er das Objekt theurer bezahlen m[us]s, als er bei Nichtvorhandensein solcher Fehler in den Baube[din]gungen und Verträgen dasselbe zu bezahlen gehabt haben wü[rde].

4. Gutachten und Berichte.

Für Schäden in Folge begangener Versehen bei der [Er]stattung von Gutachten und Berichten haftet der Technike[r i]n Ermangelung entgegen stehender Vereinbarung nicht.

5. Bauleitung.

a) Allgemeines.

Der mit der Bauleitung beauftragte Techniker ist o[hn]e, entweder generell oder speziell, abseiten des Auftraggebers [er]theilte Ermächtigung nicht berechtigt, Abweichungen von [de]n der Bauausführung zu Grunde gelegten, durch Zeichnungen, [be]ziehungsweise Verträge präzisirten Vorschriften anzuordnen. [Di]e abseiten des Auftraggebers dem Techniker ertheilte gene[re]lle Ermächtigung schließt im Zweifel die Ermächtigung zur An[ord]nung solcher Abweichungen, welche Mehrkosten verursac[he]n, nicht ein.

Der Techniker hat während seiner Geschäftsstunden die[m] Auftraggeber oder Bauausführenden in Betreff der Bauausfüh[run]g gewünschte Auskunft persönlich oder durch seine Angestellte[n i]n seinem Büreau zu ertheilen.

b) Bauanleitung.

Der mit der Bauanleitung beauftragte Techniker hat die [a]u-ausführenden zum Verständniss der Zeichnungen und Vertr[ag]s-Bedingungen anzuleiten.

c) Generelle Bauaufsicht.

Der mit der generellen Bauaufsicht beauftragte Techn[ik]er hat die Bau- bezw. Werkstelle in seinem Ermessen überlass[en]en Zwischenräumen periodisch zu besuchen, bezw. durch seine [A]n-gestellten besuchen zu lassen, die Förderung der Bauarb[eit]en zweckmäfsig zu leiten und bei Gelegenheit seiner bezw. s[ein]er Angestellten Besuche nach freiem Ermessen Stichproben be[hu]fs Prüfung der Materialien und Arbeiten vorzunehmen bezw. d[ur]ch seine Angestellten vornehmen zu lassen, sowie die Beseiti[gu]ng

Fehlern anzuordnen, welche bei Gelegenheit solcher Stichben wahrgenommen worden sind. Seine Haftpflicht in Betreff Fehler von Materialien oder Arbeiten beschränkt sich auf die ı ihm bezw. seinen Angestellten bei Vornahme der Stichproben hrgenommenen Fehler, deren Beseitigung anzuordnen er unterıen hat.

d) Spezielle Bauaufsicht.

Der mit der speziellen Bauaufsicht beauftragte Techniker hat Materialien und Arbeiten auf die Vertragsmäſsigkeit oder Anıessenheit zu prüfen und haftet für jeden Fehler insoweit — r auch nicht weiter — als er auf seine Kosten das ungenügend ieferte durch Genügendes zu ersetzen hat.

In Ermangelung ausdrücklicher Uebernahme der speziellen ıaufsicht hat der mit der Bauaufsicht beauftragte Techniker die Pflichten eines mit der generellen Bauaufsicht Beauftragten.

6. Bauabnahme.

a) Generelle Bauabnahme.

Der mit der generellen Bauabnahme beauftragte Techniker die zu Gesicht tretenden Theile des Bau- oder Lieferungsekts durch Stichproben auf das Vorhandensein von Fehlern prüfen. Er haftet für Fehler, welche er nicht zur Kenntniss Auftraggebers gebracht hat, obgleich er sie wahrgenommen der Beschränkung, dass er die Kosten zu ersetzen hat, welche Auftraggeber zur Zeit der späteren Entdeckung der Fehler ufs Beseitigung derselben in Folge von Preissteigerung der terialien oder Arbeiten mehr hat aufwenden müssen, als er zur t der Bauabnahme aufzuwenden gehabt hätte.

b) Spezielle Bauabnahme.

Der mit der speziellen Bauabnahme beauftragte Techniker das Bau- oder Lieferungsobjekt in allen, auch den nicht zu sicht tretenden Theilen im Einzelnen auf das Vorhandensein ı Fehlern zu prüfen.

Fehler, welche er nicht zur Kenntniss des Auftraggebers ngt, hat er auf seine Kosten zu beseitigen, jedoch beschränkt h seine Verantwortlichkeit auf den Ersatz des Schadens an n Bau- oder Lieferungsobjekt selbst.

In Ermangelung ausdrücklicher Verpflichtung zur speziellen uabnahme hat der mit der Bauabnahme beauftragte Techniker die Pflichten eines mit der generellen Bauabnahme Beaufgten.

7. Rechnungs-Revision.

Der mit der Revision der Rechnungen beauftragte Techniker tet für den Schaden, welcher dem Auftraggeber daraus entht, dass Kalkulationsfehler in den Rechnungen unangezeigt geeben sind.

Die Revision von Rechnungen erstreckt sich auſserdem auf Vertragsmäſsigkeit beziehungsweise, wenn eine vertragsmäſsige stsetzung nicht stattgefunden hat, die Angemessenheit der in ı Rechnungen angesetzten Preise. Auf die Prüfung der Güte der in den Rechnungen aufgeführten Lieferungen erstreckt sich die Rechnungs-Revision nicht — auf die Richtigkeit beziehungsweise Vollständigkeit der in Rechnung gestellten Objekte nur in dem Falle spezieller Vereinbarung.

Die Haftung des Technikers aus der Rechnungsrevision ist auf den Unvermögensfall des Rechnungs-Ausstellers beschränkt.

8. Dauer der Haftpflicht.

Die Haftpflicht des Technikers erlischt ein Jahr nach Abnahme des Bau- oder Lieferungsobjektes. Für die Rechnungs-Revision, sowie für solche Arbeiten, die sich nicht auf einen von ihm entworfenen oder durch ihn geleiteten Bau beziehen, haftet der Techniker ein Jahr nach Ablieferung derselben.

9. Schlussbestimmung.

Alle in den speziellen Bestimmungen enthaltenen Normen unterliegen den Vorschriften der allgemeinen Bestimmungen.

No. 4. Errichtung eines Semper-Denkmals in Dresden

Referent der Verbands-Vorstand, confr. No. 27 des Protokolls der XI. Abgeordneten-Versammlung.

Der Verbands-Vorstand hat sich zufolge des Beschlusses der XI. Delegirten-Versammlung mit dem Dresdener Architekten-Verein in Verbindung gesetzt, und es ist am 11. Juli d. J. eine Aufforderung des Vorstandes an die Vereine ergangen, Sammlungen für ein in Dresden zum Betrage von 20 000 ℳ zu errichtendes Denkmal thunlichst bis 1. Juni 1884 abzuschlieſsen.

Hr. Giese (Dresden) weist darauf hin, dass leider die bis jetzt erzielten Resultate geringe sind. Das finde seinen Grund nun zwar darin, dass der zur Aeuſserung aufgeforderte Dresdener Architekten-Verein erst Ende Mai mit seinen Vorschlägen hervor getreten sei. Diese Verzögerung erklärt sich jedoch aus den groſsen Schwierigkeiten, welche die politischen Bezüge der Frage in Dresden bereiten; diese verlangen die vorsichtigste Behandlung. Doch ist es nach eingehenden Erkundigungen gelungen, die Gewinnung eines würdigen Aufstellungsplatzes in Dresden zu sichern, auf welchem Semper's Statue in der Umgebung seiner Werke stehen wird.

Nach Ueberwindung dieser Schwierigkeiten hat sich der Dresdener Verein eingehend mit der Frage beschäftigt und die aufzuwendenden Kosten auf 20 000 ℳ normirt.

Es sei nun Sache des Verbandes, mit der Wärme und Begeisterung in den Vereinsbezirken die Sache zu fördern, welche der Bedeutung und der allgemeinen Verehrung des Meisters entspricht. Hr. Giese wünscht, dass die Förderung der wichtigen Frage so vorschreite, dass schon im nächsten Jahre eine definitive Regelung erfolgen kann.

Die Versammlung nimmt von diesen Mittheilungen, sowie von einigen ergänzenden Bemerkungen über den Stand der Sache in anderen Städten mit warmem Interesse Kenntniss. (Forts. folgt.)

Treppen aus Bruchsteinen in magerem Zementmörtel.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 452).

Die nachfolgenden Erörterungen sollen in kurzen Strichen Vorzüge der aus Bruchsteinen in magerem Zementmörtel herstellten massiven Treppen-Anlagen darthun. Konstruktionen ser Art empfehlen sich namentlich durch ihre groſse Billigt und durch die Schnelligkeit, mit welcher sie sich herstellen sen.

Nachdem die Verhältnisse der Treppe genügend fest gelegt d, werden die Stufen auf einem entsprechenden Brette vorrissen. Dieses Brett ist nun so an Ort und Stelle zu befestigen, ss das Stufen-Schema die Lage der künftigen Treppe ordnungsſsig andeutet. Die Aufstellung dieser Hülfswangen kann natürlich st dann erfolgen, wenn die Bogen incl. Schalung, der Konstruktion d Belastung entsprechend, solide und sicher aufgestellt sind. der Fig. 1 bedeuten *g* die Lehrbögen, *s* die Schalung und *m* die Stützen für die Bögen. An den Lehrbögen ist die ıere Hülfswange mittels Leisten *n*, *n* zu befestigen. Auf dieser ıeren Wange werden nun (vergl. Fig. 2) parallel zu den Mittelıfenlinien und zwar im Abstande gleich der Brettstärke Klötze zw. Leisten befestigt. Die an der Wand aufzustellende bezw. ter Zuhülfenahme von Putzhaken zu befestigende Stufenschablone, i welcher die Trittbreite ebenfalls und zwar um eine Brettstärke vergröſsern ist, erhält die Form der Fig. 3.

Nachdem nun alles in gehöriger Weise aufgestellt ist, werden Bretter *h* (vergl. Fig. 1) so verlegt, dass sie an der inneren ange durch die angenagelten Leisten, an der äuſseren Wange er durch die Stufenausschnitte in ihrer Lage gehalten werden. dieses geschehen, so kann man zur Ausführung des Treppenwölbes incl. der Stufen schreiten. Um die während der Arbeit tig gemauerten Stufen gegen Beschädigungen zu schützen, ckt man dieselben, der Vollendung entsprechend, genügend ab.

Was die Auswahl der Materialien anbetrifft, so sind plattenmige Bruchsteine, die natürlich frei von allen Verunreinigungen n müssen, anderem Material vorzuziehen. Scharfkantiger nd und Zement im Verhältniss von 6 Theilen Sand zu 1 Theil ment bezw. von 5 : 1 gemischt, sind die Bestandtheile des zu nutzenden Mörtels. Die Mischung von Sand und Zement hat f trockenem Wege zu erfolgen, und erst nachdem diese Mischung ıe vollkommene ist, darf mittels der Brause die entsprechende nge Wasser zugesetzt werden. Soll eine Treppe in sehr kurzer Zeit der Benutzung übergeben werden, so ist eine Mörtelmischung von 1 Theil Zement und 4 bis 4½ Theilen Sand anzunehmen.

Zur Abdeckung der Stufen Zementputz zu verwenden empfiehlt sich nicht, da dieser sehr leicht so glatt wird, dass man nur mit gröſster Vorsicht die Treppe benutzen kann. Ich habe verschiedene Treppen mit Gussasphalt abgedeckt, nachdem die Vorderkanten in gehöriger Weise durch mit Stoſsschienen versehene Holzleisten gesichert waren. Für innere Treppen empfiehlt sich weit mehr eine Holzabdeckung, die auf Dübel aus Eichenholz mittels Schrauben zu befestigen ist; man hat hierbei die Dübel so einzumauern, dass die später aufgebrachte Abdeckung nicht unmittelbar auf dem Zementmauerwerk aufruht. Was die Beschaffenheit der Dübel anbetrifft, so dürfen dieselben nicht aus zu trockenem Holze angefertigt werden, weil in einem solchen Falle durch das Quellen des Holzes die Stufen und sogar das Gewölbe leicht gesprengt werden. Auch hat man die Länge der Dübel so zu normiren, dass sie in die nächst höher gelegene Stufe genügend weit eingreifen. Freitreppen können natürlich nicht durch Holz abgedeckt werden; es empfehlen sich hier Steinplatten etc., die in zweckentsprechender Weise mit dem Stufenmauerwerk zu verbinden sind.

In den nachfolgenden Figuren habe ich einige interessante Treppenkonstruktionen vorgeführt; von diesen veranschaulichen Fig. 4 und 5 einige recht vortheilhafte Freitreppen. Die Fig. 6 bis 8 stellen im Grundriss, Schnitt, Ansicht und Detail, eine sehr hohe dreiarmige massive Treppe aus Bruchsteinen in magerem Zementmörtel dar, welche ich in der Praxis ausgeführt habe.

Die Treppe führt unter Einlegung zweier Podeste bis zu einer Höhe von rd. 6 m empor und ist als freitragende Konstruktion ausgebildet. Der untere Arm stützt sich gegen eine Mauer *n*, auf welcher auch der Träger *p* mit einem Ende auflagert. Gegen diesen Träger *p* (vgl. Fig. 7) stützt sich der zweite Treppenarm mit seinem unteren Ende. Zwischen Träger *p* und Mauer *v* spannt sich eine Podesttreppe. Das obere Ende des 2. Armes stützt sich zunächst gegen den Träger *p* und dann gegen eine stark belastete Mauer *w*, weil der Gewölbebogen sich von *p* bis *u* erstreckt. Durch diese Anordnung findet eine gehörige Entlastung des Trägers *p* statt. Schwieriger gestaltet sich die Unterstützung des unteren Theiles vom 3. Treppenarme. Wie aus der Zeichnung (Fig. 8) ersichtlich, sind die Träger *p'* und *p''* nur mit je einem Ende eingemauert,

die aus Hartwich-Schienen bestehenden Träger sind bei *d* durch Winkellaschen verbunden; das in der Mauer befindliche Ende ist sowohl oben, als auch unten mit je einer gusseisernen Unterlagsplatte bedeckt, damit die Druckbeanspruchung der in unmittelbarster Weise in Mitleidenschaft gezogenen Backsteine eine möglichst geringe werde. Die Träger sind bei *d* etwas höher verlegt, als bei *d'*. Nachdem dieselben ordnungsmäfsig angebracht waren, wurden die Platten etc. so gut, wie nur möglich festgekeilt [u]nd dann das Ganze mittels Zement sorgfältig vergossen.

Diese Konstruktion, welche bereits nach 10 Tagen d[urc]h starke Belastungen in Anspruch genommen ward, hat sich so [vor]züglich bewährt, dass derartige Treppenausführungen nicht ge[nug] empfohlen werden können.

Walther Lange.

Das Schwefelbad Acque albule bei Tivoli.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 453.)

In meiner Besprechung des architektonischen Theils der letzten römischen Kunst-Ausstellung (No. 72 d. Bl.) habe ich eine besondere Mittheilung über die *Acque albule* mir vorbehalten und ich will mit der Einlösung meines Versprechens nicht zögern. Die mitgetheilten Grundrisse und Durchschnitte sind der „*Ingegneria Civile e le Arti Industriali*" entlehnt, während die das Verständniss der Anlage erleichternde perspektivische Skizze von mir an Ort und Stelle gezeichnet ist.

Die Acque albule (lateinisch *aquae Albulae*) genossen schon bei den alten Römern des Rufes der *santissime* und Dichter, Geschichtsschreiber wie medizinische Zelebritäten haben zu allen Zeiten die wunderthätige Kraft dieser Schwefelwässer gefeiert. 20 Kilometer von Rom entfernt, neben der Tiburtinischen Strafse und in der Nähe der gleichnamigen Hügel treten die Quellen zu Tage, und ergiefsen sich in zwei Bassins, deren gröfseres der *lago della solfatara*, das andere kleinere der *lago di S. Giovanni* genannt wird; von dem *lago della solfatara* geht der durch den Kardinal d'Este im XII. Jahrhundert hergestellte Emissär ab, der die Gewässer dem Anio zuführt. Neben den Quellen stehen noch heut die Trümmer der alten durch Agrippa angelegten Schwefelthermen. —

Das neue Bade-Etablissement erhebt sich auf dem Punkte, wo der Kanal die alte *via Tiburtina* und jetzige Landstrafse schneidet, auf der uns der Dampftram von *Porta S. Lorenzo* aus durch die weite Campagna in Stundenfrist bis direkt ins *sta[bili]mento* führt. Die Anlage wird durch den Kanal in [zwei] symmetrische Hälften getheilt, deren rechte dem schöneren [Ge]schlechte eingeräumt ist, während die linke dem sogenan[nten] stärkeren verbleibt. Im Mittelpunkte des Ganzen erhebt sich [als] höchster Bau, von den Wartesälen, den Direktionszimmern, [der] Apotheke, dem Post- und Telegraphenbüreau u. s. w. gegen vo[rn] etwas gedeckt, die Restaurationshalle, ein durch eine flac[he] Kuppel überspanntes Oktogon mit Umgang, von dem aus m[an] nach allen Seiten hin das ganze Etablissement übersieht, wie m[an] von der Höhe der Plattform aus einen prächtigen Rundblick üb[er] die Campagna und die Bergketten des Albaner-, Sabiner- u[nd] Volsker-Gebirges — bis hinaus auf das Meer — geniefst.

Was diese Bauten umgiebt, wollen wir Garten nennen, o[b]gleich der hier reichlich gepflanzte Eucalyptus, die weit her[ab]hängende Trauerweide und andere Bäume ohne Rasengrund n[ur] im dürren sonnendurchglühten Boden stehen und vorläufig d[en] nöthigen Schatten sehr vermissen lassen. Mitten in diesem se[hr] fraglichen Garten mit seinen Turnapparaten für gymnastisc[he] Uebungen, Vogelvolieren, Schiefsständen etc. liegen 4 grofse Schwim[m]bassins mit ihren Auskleidezellen und um sie herum gruppir[en] sich im weiten Bogen die 200 Einzelzellen mit gemauert[en] Bassins von rd. 0,90 m auf 1,30 m (excl. Treppe) und höher g[e]legenen Auskleideraum; sie sind nach dem rings geschlossen[en]

Fig. 4. Freitreppe.

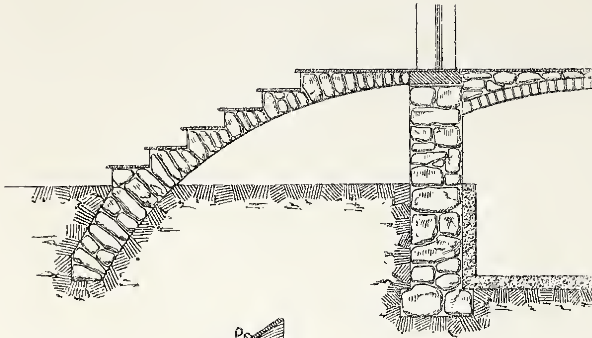


Fig. 6—8. Innere Treppe.

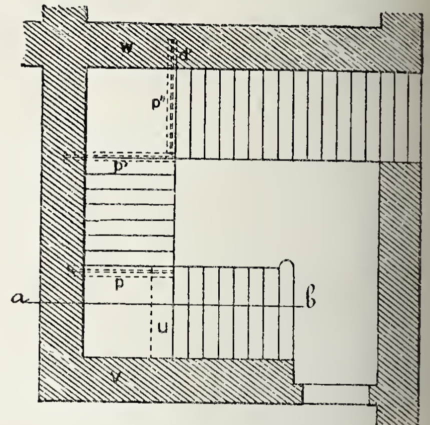


Fig. 1. Gesammt-Ansicht.

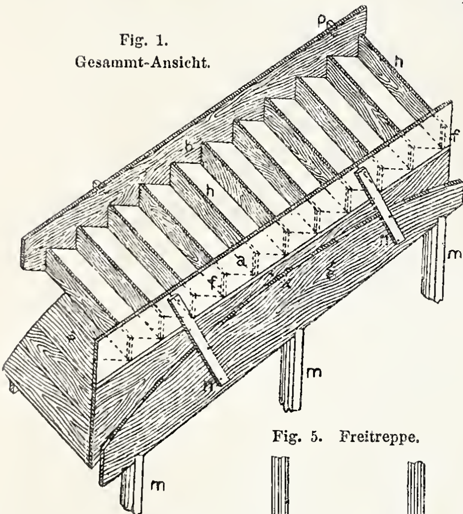


Fig. 1—3. Einschaalung einer Treppe.

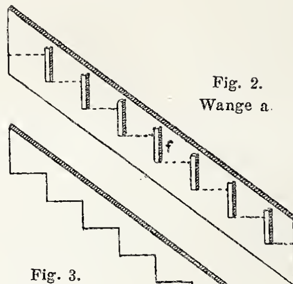


Fig. 2. Wange a.



Fig. 3. Wange b.

Fig. 8. Einmauerung der Podestträger bei d.

Fig. 7. Durchschnitt [nach] a—b.

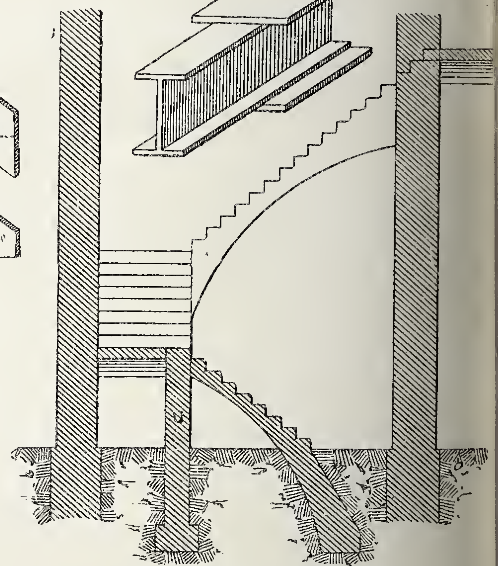
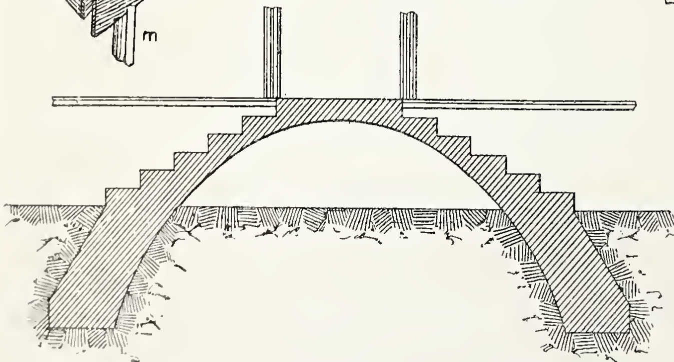


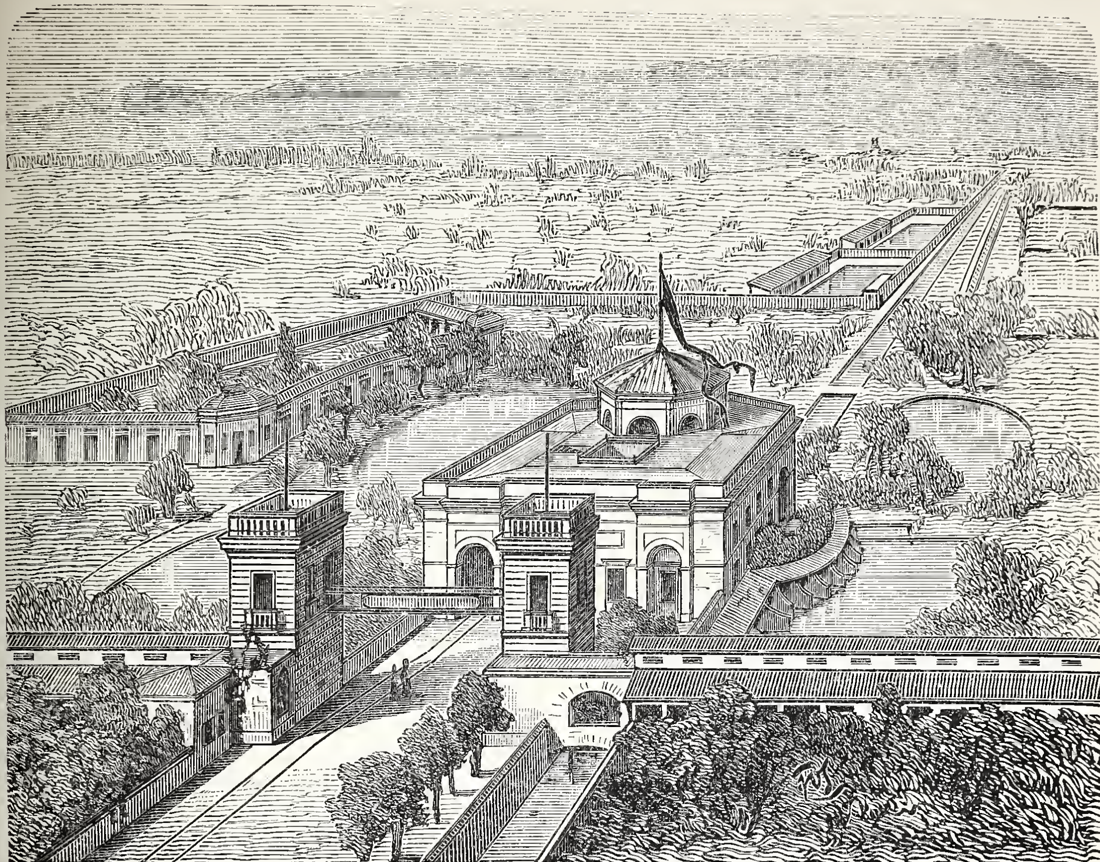
Fig. 5. Freitreppe.



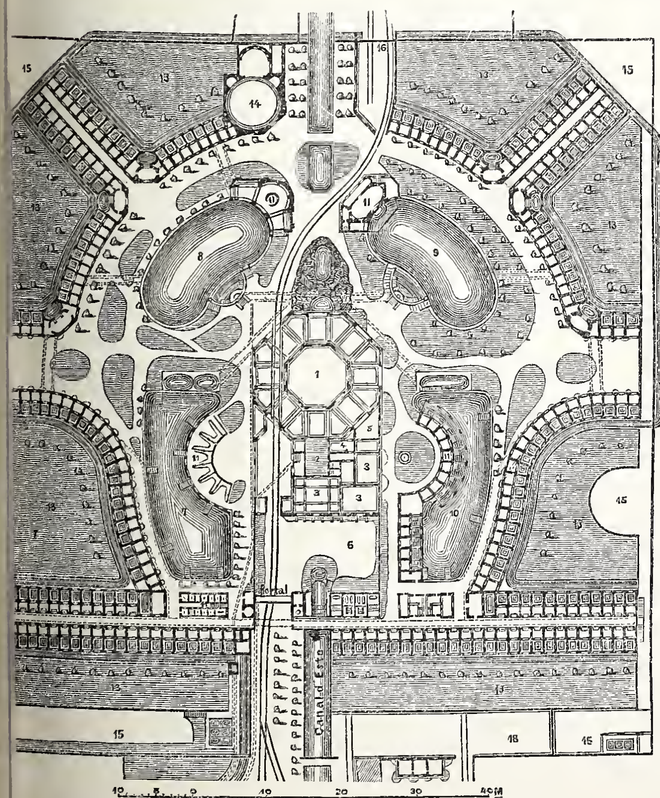
Massive Treppen aus Bruchsteinen in magerem Zementmörtel.

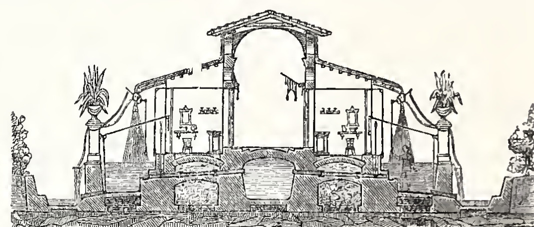
ırten zu offen und können durch Schutztücher vor neugierigen icken und lästigen Sonnenstrahlen geschützt werden. Die Bassins ssen rd. 3 cbm Wasser, das sich beständig erneuert. Pavillons, › sich den Einzelzellen-Bauten anschliefsen, dienen als Familiender für etwa 6—7 Personen und sind bald einfacher, bald

beträgt 3 cbm pro Sekunde oder 260 Millionen Liter alle 24 Stunden; ein sinnreiches Kanalnetz vertheilt sie über das ganze Gebiet und erlaubt in dem kurzen Zeitraum von 20 Minuten eine Trockenlegung aller grofsen und kleinen Bassins und eine Füllung bis zum höchsten Niveau in höchstens 40 Minuten. Eine eigene

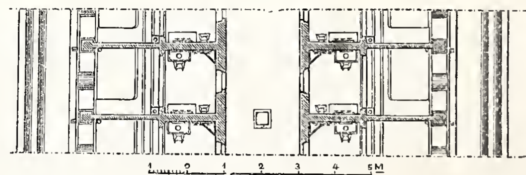


F. O. Schulze, Rom, gez. Ansicht. P. Meurer, X. A., Berlin.





Querschnitt.



Grundriss.

Detail der Zellenbauten.

Erklärung der Ziffern im Grundriss der Gesammtanlage

1) Erfrischungshalle.	11) An- u. Auskleide-Zellen.
2) Grotte.	12) Warme Bäder.
3) Zimmer.	13) Geschlossene Gärten.
4) Zimmer d. Arztes.	14) Oratorium.
5) Küche.	15) Wirthschaftshöfe.
6) Wagenhof.	16) Wagenschuppen d. Pferdebahn.
7) 8) Männerbad.	17) Waschhäuser.
9) Reservirtes Bad.	18) Kaufläden.
10) Frauenbad.	

Das Schwefelbad Acque albule bei Tivoli.

ı her ausgestattet, mit grofsem im pompejanischen Geschmack (orirten Vorsaal, mit Toilette- und Auskleideraum, eigenem ırt, laufendem Trinkwasser, sogar mit Heizung für solche, die l· die Wintersaison durch baden wollen. Eine Tropfsteinhöhle d t aufserdem als Inhalationsraum.

Die Wassermenge, welche durch das Etablissement strömt,

Rohrleitung führt aufserdem für den Bedarf des Restaurants als Trink- und Kochwasser, für die Waschanstalt, die kalten Douchen u. s. w. *acqua Marcia* zu, die aus dem Sabinergebirge herab kommt. Grofse Vascen aufserhalb des Etablissements dienen den Armen und Kranken zu unentgeltlichem Gebrauch und auch das abfliefsende Wasser wird noch in kleinen Seen gesammelt, um

event. Hunden und Pferden zur Nutzniefsung zu dienen. Das nahe Tivoli mit seiner bezaubernd schönen Lage, seiner frischen Luft, den gewaltigen Abstürzen des Anio, seinen Tempeln und Villen, wäre so recht geschaffen zu einem prächtigen Sommeraufenthalt für die Badegäste des Etablissements, doch wird der Wunsch, es dereinst zu einem Versailles von Rom erstehen zu sehen, wohl noch lange ein frommer Wunderglaube bleiben.

Jedenfalls trägt die Badeanlage in ihrer Anordnung d Stempel der Grofsartigkeit. Mit ihrer Architektur ist nicht wo zu rechten, da Gründe der Sparsamkeit dem Architekten And loni, der gleichzeitig Unternehmer des Ganzen ist, überall ein Riegel vorgeschoben haben.

Rom, September 1883. F. O. Schulze.

Die zeitigen Anforderungen an leistungsfähige Wasserstrafsen.

(Vortrag von J. Schlichting in einer Versammlung des Schlesischen Provinzial-Vereins für Fluss- und Kanalschiffahrt zu Breslau, 188

Die Entwickelung der Eisenbahnen hat lange Zeit hindurch in fast allen Kulturländern den Binnenwasserstrafsen-Verkehr in den Hintergrund gedrängt, doch macht sich in neuerer Zeit immer mehr und mehr die Erkenntniss geltend, dass Eisenbahnen allein zur Erfüllung aller an den grofsen Verkehr zu stellenden Anforderungen nicht genügen, dass es hierzu vielmehr noch der natürlichen und künstlichen Wasserstrafsen bedarf.

Das stete Zurückdrängen der Schiffahrt wurde in der Periode der Eisenbahn-Entwickelung durch den derzeitigen mangelhaften Zustand der Wasserstrafsen sehr erleichtert. Man betrachtete diese in Folge dessen den Eisenbahnen gegenüber als unvollkommene, untergeordnete Verkehrswege und erst dann, als in den verschiedensten Kreisen, namentlich im preufsischen Abgeordnetenhause, auf die Vernachlässigung der Wasserstrafsen und auf deren Bedeutung für das Landeswohl fort und fort hingewiesen wurde, wendete man ihnen wieder gröfsere Aufmerksamkeit zu, die stetig wachsend auch schliefslich zu einem planmäfsigen Vorgehen und zu einer planmäfsigen Zurdispositionstellung erheblicher Mittel im Staatsbudget führte.

Die hierdurch bis jetzt schon erreichte Hebung der Schiffahrt und ihre noch im Zunehmen begriffenen Erfolge haben die ältere Ansicht von der untergeordneten Bedeutung der Wasserstrafsen derart widerlegt, dass man diese jetzt nicht selten sogar als Konkurrenten der Eisenbahnen bezeichnen hört. In diesem Stadium befinden wir uns auch heute noch; doch bricht sich bei der Ansicht von der Konkurrenz der Wasserstrafsen gegenüber den Eisenbahnen — die, wenn sie richtig wäre, in unserm engeren Vaterlande bei dem herrschenden Staatsbahn-System die Entwickelung der Schiffahrt in hohem Grade gefährden würde — immer mehr die Erkenntniss Bahn, dass beide Verkehrsstrafsen, sofern ihnen die ihrer Natur nach zukommende Bedeutung beigelegt wird, nicht zum feindlichen Kampfe gegen einander, sondern dazu berufen sind, gemeinschaftlich dem grofsen Verkehr zu dienen und sich gegenseitig zu ergänzen.

Dieser ihrer Bestimmung vermögen beide Verkehrsstrafsen zu entsprechen, wenn bei einheitlicher Leitung des Verkehrswesens die verschiedenartigen Transportobjekte in der Regel auf demjenigen Wege transportirt werden, der volkswirthschaftlich in jedem Falle der vortheilhafteste ist, wenn also etwa den Eisenbahnen neben dem Personenverkehr alle diejenigen Güter, die schnelle Beförderung bedingen und höhere Tarifsätze vertragen, den Wasserstrafsen dagegen die Rohprodukte, wie Kohlen, Erze, Steine, Holz, Torf und Dungstoffe, also solche Güter zufallen, die nicht auf schnellen Transport, wohl aber auf niedrige Tarifsätze angewiesen sind.

Im Kampf der verschiedenen zeitigen Ansichten über diese Frage wird schliefslich das volkswirthschaftliche Moment, welches für jeden einzelnen Fall die vortheilhafteste Transportweise fordert, den Ausschlag geben. Diese Transportweise aber richtet sich nach der Art des Transport-Objekts. So ist für manche Art der Güter beispielsweise die Schnelligkeit des Transports auf Eisenbahnen ein Vortheil, der für Wasserstrafsen-Transporte keine Bedeutung hat, und andererseits die Billigkeit des Transports auf Wasserstrafsen ein Vortheil, der für Eisenbahn-Transporte nicht ins Gewicht fällt. Demgemäfs wird es denn auf die Dauer volkswirthschaftlich nicht gerechtfertigt erscheinen, solche Rohprodukte, deren schnelle Beförderung entbehrlich ist, auf Eisenbahnen zu transportiren, wenn die Beförderung auf Wasserstrafsen mit viel geringeren Kosten erfolgen kann. Dass aber letzteres möglich ist, ergiebt sich, selbst abgesehen von allen derartigen Erfahrungen, schon daraus, dass sämmtliche Faktoren, von denen die Tarifsätze abhängen — nämlich Verkehrsstrafse, Motor und Transportgefäfs — für den Wasserverkehr wesentlich billiger zu beschaffen und zu erhalten sind, als für den Eisenbahnverkehr.

Vorzugsweise dem Moment des billigen Transports hat es denn auch die Schiffahrt zu verdanken, dass sie trotz der Eisenbahnen auch heute noch besteht, und dass sie mit Hoffnungen in die Zukunft blicken kann. Diese Hoffnungen werden sich aber nur dann ganz erfüllen, wenn die Wasserstrafsen fernerhin nicht als untergeordnete Verkehrswege und auch nicht als Konkurrenten der Eisenbahnen, sondern als nothwendige und mächtige Förderer des Verkehrs angesehen werden und ihnen diejenige Weiterentwickelung zu Theil wird, die berechtigten Anforderungen zu entsprechen vermag. Diese Anforderungen umfassen die Schaffung leistungsfähiger Wasserstrafsen.

Nun ist zwar der Begriff „leistungsfähig" ein relativer, von Zeit, Ort und Art der Leistung abhängiger; man wird aber als leistungsfähige Wasserstrafsen vorzugsweise diejenigen bezeichnen können, die dem grofsen Verkehr zu dienen vermögen. Diese so weit zu vervollkommnen, als unter Berücksichtigung der Wasserverhältnisse und des Verkehrsbedürfnisses, ohne Benachtheiligung anderer berechtigter Interessen, erreichbar ist, bleibt die Aufga der Jetzt- und Nächstzeit. Im allgemeinen wird sich hierbei d Grad der Leistungsfähigkeit des für Deutschland geplanten Wass strafsennetzes nach unseren natürlichen Wasserstrafsen richt müssen, da sie die Hauptäste dieses Netzes bilden und einen g wissen Grad der Schiffbarkeit nicht zu überschreiten vermög

Bei den natürlichen Wasserstrafsen hat die Erfahru gelehrt, dass die Anforderungen an ihre Leistungs-Fähigkeit jetzt stetig gewachsen sind. Indem der Schiffer sein Fahrzeug d Verhältnissen der Wasserstrafse anzupassen sucht, veranlasst i jede Vermehrung der Fahrtiefe erfahrungsmäfsig zur entsprech den Vergröfserung seines Fahrzeuges. So hat sich denn auf f allen schiffbaren deutschen Flüssen mit der Vermehrung ih Fahrtiefe im letzten Dezennium die Tragfähigkeit der Fahrzeu um $12^1/_2$ bis $66^1/_2$ % gegen die vorherige Periode vermeh Trotzdem verlangt man heute noch gröfsere Fahrtiefen, theils der Hoffnung, theils in der Ueberzeugung, dass sich noch gröfse Fahrtiefe schaffen und hierdurch die Schiffahrt rentabler g stalten lasse.

Als man bald nach Erfindung des Poirée'schen Nadelwe im Jahre 1840 die Kanalisirung der unteren Seine zwischen Pa und Rouen projektirte, forderte man statt der dort vorhander Minimal-Fahrtiefe von 0,80 m eine solche von 1,30 m, 1846 al bei der Ausführung mit Erfolg schon eine solche von 1,60 m. N 8 Jahre später steigerten sich die Anforderungen auf 2 m, ab mals 8 Jahre auf 3 m und bei den zur Zeit noch in der A führung begriffenen Werken erstrebt man eine noch gröfsere die letzt genannte Fahrtiefe.

Eine derartige Steigerung der Anforderungen ist indess für die deutschen Flüsse, welche nicht kanalisirt sind und zwe mäfsig auch künftig nicht kanalisirt werden, ausgeschlossen, das bei ihnen zur Schiffbarmachung angewendete Mittel, näml das der Regulirung durch Einschränkungs-Werke, den berechtig Anforderungen viel engere Grenzen zieht.

Immerhin sind aber die berechtigten Anforderungen an Schiffbarkeit unserer, in der Regulirung begriffenen Flüsse no nicht erfüllt. Weder ist der bei den gesammten Verhältniss mögliche Grad ihrer Schiffbarkeit erreicht, noch wird derselbe z Zeit überhaupt von der Staatsregierung erstrebt. Die Ziele d zeitigen Strebens derselben wurden in den amtlichen an d Abgeordnetenhaus gelangten Denkschriften der Jahre 1879, 18 und 1882 für die einzelnen Flüsse näher angegeben. Sind n diese Ziele nach Beendigung der geplanten Regulirung erst erreic so wird die Schiffahrt unzweifelhaft noch mehr fordern, sob es das Verkehrsbedürfniss erheischt, und voraussichtlich au überall dort erlangen, wo sich diese Forderung als berecht erweist und durch Ausführung neuer Regulirungsprojekte e Vermehrung der Fahrtiefe, ohne Schädigung Dritter erreichbar Dass unsere Flüsse die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit auch n Durchführung der jetzt im Werk begriffenen Regulirungen ni erreichen werden, lässt sich im allgemeinen schon daraus folge dass die noch jetzt dort maafsgebenden Normalbreiten in a Zeit, als noch wenig Erfahrungen über Regulirungen vorlag auf rein empirischem Wege meist zu grofs angenommen word sind. Darüber herrscht in Hydrotektenkreisen keine wesentli Differenz der Ansichten und es möge hier nur erwähnt werden, d bei der amtlichen Elbstrombereisung, die im Jahre 1873 in Geg wart eines vom Reichskanzler entsendeten Reichskommissars v nommen wurde, von sämmtlichen betheiligten, meist namhaf Hydrotekten die auch heute noch vorhandene Normalbreite Elbe von Torgau ab bis Hamburg als zu grofs, an manchen Stel sogar als viel zu grofs bezeichnet und deren Reduktion empfoh worden ist. Dass sich aber durch Reduktion der alten Norm breiten eine erhebliche Vermehrung der Fahrtiefe herstellen lä ist bereits in einem Falle durch nun fast 10jährige Bau-Ausf rungen und zwar an der Memel praktisch bewiesen worden.

Die Memel ist nämlich bisher der einzige grofse preufsis Fluss, bei welchem eine erhebliche Beschränkung der alten N malbreite statt gefunden hat. Letztere wurde im Jahre 1874 Grund meiner Ermittelungen von 241 auf 185 m, also um 5 oder nahezu um $^1/_4$ reduzirt und alsbald in einer längeren Stre durchgeführt. Seitdem ist in dieser Weise eine zusammen h gende Strecke von etwa 45 km Länge regulirt und dort eine V mehrung der Minimalfahrtiefe um 45 cm nach den Angaben amtlichen Denkschrift vom Jahre 1880 erreicht worden, so d nun dort weit gröfsere Fahrzeuge, als früher verkehren könn Hierbei hat sich aber noch die bemerkenswerthe Thatsache geben, dass die ältere Befürchtung, es könne durch weitere E engung des Flusses die Bildung von gefährlichen Eisstopfun veranlasst werden, unbegründet war. Der Eisgang ist vielm durch die Einschränkungswerke, welche eine lebhaftere Ström

l eine Abwaschung der früher den Abgang des Eises behinnden Sandbänke und Untiefen veranlasst haben, wesentlich istiger geworden.

Nach diesen Erfahrungen ist die Forderung, nunmehr auch den übrigen Flüssen Ermittellungen darüber anzustellen, in weit die alten Normalbreiten reduzirbar sind, wohl gerechtigt. Wird sie erfüllt, so sind voraussichtlich für manche sse ähnliche Resultate wie bei der Memel, namentlich erhebliche Vermehrung der zeitigen Fahrtiefen zu erwarten. Wie viel diese Vermehrung bei den einzelnen Flüssen betragen wird, lässt sich heute noch nicht angeben, wohl aber lässt sich das Streben, die Grenze der Leistungsfähigkeit jedes schiffbaren Flusses so weit zu erreichen, als es die gesammten in Betracht kommenden Verhältnisse gestatten, als eine berechtigte Forderung der Jetzt- und Nächstzeit bezeichnen.

(Schluss folgt.)

Zur Qualitäts-Bestimmung von Eisen und Stahl.

Nach einer Mittheilung in No. 58 cr. der Deutschen Bauztg. in einer Sitzung des „Vereins deutscher Eisengießereien" die inung ausgesprochen worden, „dass in Amerika Bautheile aus sseisen sehr beliebt seien."

Diese Meinung ist in Bezug auf bloſse Konstruktionen sowie feuerfeste Bauten unzutreffend, indem von den besten Kräften Fach seit Jahren die Verdrängung des Gusseisens durch lzeisen bei Inanspruchnahme der Bautheile auf absolute und tive Festigkeit sowohl, als auch auf Druck und auf Zerken angestrebt wird. In der amerikanischen Praxis werden miedeiserne, aus Quadranteisen genietete Säulen den gussrnen vorgezogen, als sicherer und innerhalb der Elastizitätsnze auch wohlfeiler. Diese Säulen erhalten eine Umidung von feuerfestem Material in plastischem Zund und werden mit Scagliola-Marmor — aus Keene's feuerfestem nent hergestellt — dekorirt. Sie widerstehen einer Hitze, welcher allen gröſseren Feuersbrünsten der Marmor längst unterliegt.

Bei eisernen Dächern besteht meistens blos der Sparrenschuh Gusseisen, während alle Verbindungsstücke aus schmiedrnen Platten oder mit Augenbolzen hergestellt werden. Diese gen sollen nicht geschweiſst, sondern aus dem Material der igen selbst durch hydraulischen Druck angestaucht werden, nso wie auch die mit Schrauben versehenen Enden von Zugigen. Das Schweiſsen wird hier als nicht absolut zuverlässig worfen.

Voran geschrittene Technik einerseits und hohe Arbeitslöhne ererseits haben alle Konstruktionsweisen, welche noch an die hoden der früheren Bauschlosserei erinnern, längst durch en. *beam-framing*, d. h. durch einfache Konstruktionen aus werem Walzeisen, verdrängt. In der Litteratur ist über derge Besonderheiten bisher freilich nichts Nennenswerthes bent geworden. Die Phönix-Iron-Comp. in Phönixville, Pa., ist diesen Umwandlungen gewissermaaſsen als Pionier voran gegen. Dieses groſse, gut geleitete Eisenwerk beschäftigt in stigen Zeiten 2000 Arbeiter, hat eigene Hütten, Gieſsereien, lzwerke, Maschinen-Werkstätten, und versendet ihre Fabrikate, ehend aus Brücken, Viadukten, Dächern u. s. w. durch ganz d- und Süd-Amerika, Australien, Indien. Das Werk basirt e Konstruktions-Spezialitäten auf die Resultate von Kirdy's Experimenten, welche in Kürze folgendermaaſsen zumen gefasst werden können.

1) Die Bruchfestigkeit lässt nicht auf die Qualität schlieſsen, es früher angenommen wurde.

2) Eine hohe Bruchfestigkeit mag von einem Eisen von er Qualität, dicht, fein und ziemlich weich herrühren oder auch einfach die Folge übermäſsiger Härte sein.

3) Eine geringe Bruchfestigkeit mag von einer losen, groben Textur herrühren, oder auch von übermäſsiger Weichheit, obgleich das Probestück sonst von guter Qualität ist.

4) Ein wesentliches Element bei der Beurtheilung eines Probestücks bildet die Verringerung des Querschnitts beim Bruch, welche früher unbeachtet blieb.

5) Der relative Werth verschiedener Probestücke wird richtig gefunden, indem man die Bruchfestigkeit zusammen mit der Verringerung des Querschnitts vergleicht.

6) Geringere Qualitäten geben viel gröſsere Variationen in der Bruchfestigkeit als höhere.

7) Man findet gröſsere Differenzen zwischen Stangen von groſsem und kleinem Querschnitt bei groben, als bei feinen Qualitäten.

8) Die gewöhnliche Annahme, dass eine rauhe (unbearbeitete) Stange stärker sei, als eine gedrehte, ist irrig.

9) Gewalzte Stangen werden etwas gehärtet, wenn man sie abermals schmiedet.

10) Bruchfestigkeit und Verringerung des Querschnitts eiserner Platten sind gröſser in der Richtung, in welcher sie gewalzt wurden, als in der Quere.

11) Eisen, ähnlich wie Stahl, wird weicher gemacht und die Bruchfestigkeit verringert durch Erhitzung und langsames Abkühlen.

12) Groſse Variationen kommen in der Stärke von Eisenstangen vor, welche abgehauen und geschweiſst wurden. Während einige so viel aushalten als die Original-Stange, wird die Stärke anderer um mehr als $^1/_3$ verringert.

13) Die Bruchfestigkeit ist viel kleiner, wenn die Kraft plötzlich, anstatt langsam zu wirken beginnt, obgleich von Einigen das Gegentheil behauptet wurde.

14) Im allgemeinen zeigt das spezifische Gewicht ziemlich korrekt die Qualität des Materials an.

15) Ein weiches Metall ergiebt geringere Bruchfestigkeit; allein innerhalb der Sicherheits-Grenzen hat es einen höheren Werth. Je weicher ein Eisen ist, desto weniger Gefahr besteht, dass dasselbe plötzlich nachgiebt. Ein feines weiches Eisen hat eine gleichförmigere Qualität und ist deshalb in der Praxis zuverlässiger. Solches Eisen kann bei gleicher Sicherheit näher an die Bruchfestigkeit belastet werden, als härtere, gröbere Sorten.

Die aus dem Vorstehenden zu ziehende Folgerung ist kurz: Die Bruchfestigkeit pro Maaſseinheit des wirklich gebrochenen Querschnitts muss den Maaſsstab zur Vergleichung des Eisens abgeben, anstatt der Bruchfestigkeit des ursprünglichen Querschnitts.

Washington, im August 1883.

Adolf Cluss.

Vermischtes.

Ueber die Einheitspreise der Hochgebäude. Dieser wicht. Punkt wird in dem Artikel von No. 68 dies. Bl. über die Baustik des preuſsischen Arbeits-Ministeriums in dankenswerther se zur Sprache gebracht und ich möchte mir zu dessen Erung und Vervollständigung folgende Notizen erlauben.

Ich hatte vor Jahren Veranlassung, fragliche Preise für mehre ngebäude und andere Hochbauten zu ermitteln, wobei mir de die speziellen Bausausführungskosten bekannt waren.

Zunächst ergab sich bald, dass selbst bei sehr gleichartigen v. nach einer Schablone, unter denselben Verhältnissen und er gleichen Gegend ausgeführten Gebäuden sehr abweichende en sich ergaben, wenn man die Quadratfläche des been Grundes als Maaſseinheit anwandte. Wesentliche übereinmende Resultate aber erhielt ich sofort, als ich die Kosten körperlichen Einheit ermittelte, und es traf dies selbst bei nartigen Gebäuden, wie Güterschuppen, Lokomotiv-Remisen ergl. ganz auffallend zu.

Was nun aber im Besonderen die Schwierigkeiten wegen der er- und Dachverhältnisse betrifft, so konnte ich bei meinen aligen Untersuchungen auch nur die angeführte Methode, die e der Gebäude vom Straſsenboden bis zur Dachgesims-Unter e anzunehmen. Ich fand aber sofort die groſse Unzulängzeit bei den mir zur Verfügung stehenden gleichartigen iuden. Etwas besser, aber noch lange nicht befriedigend mten die Zahlen, als ich die Gebäudehöhen wenigstens bis Dachgesims-Oberkante oder bis zur Trauflinie rechnete. Ich benete nun die Kosten der Bautheile über dieser Horizontalfläche iell und suchte daraus Durchschnittszahlen gegenüber den bereits ttelten zu gewinnen. Es ergab sich bald eine gute Uebereinmung — so weit man solche überhaupt verlangen kann — i ich bei einfachem Dachwerk schwach die halbe Höhe zum First rechnete, bei reichlichem Einbau, z. B. Mansarden oder vielen gegipsten Räumen aber stark die Hälfte bis zu $^2/_3$ genannter Höhe. Es liegt in der Natur der Sache, dass man diesen Koeffizienten nicht haarscharf geben kann, sondern ihn den Verhältnissen anpassen muss. Man lernt aber aus wenigen Beispielen dessen ungefähre Schätzung bald ziemlich sicher.

Für die Kelleranlage sollte man es für erheblich schwieriger halten, den richtigen Koeffizienten schnell zu finden oder wenigstens annähernd sicher zu schätzen. Und doch ist auch hier der Unterschied nicht so groſs, sobald man nur als Kellertiefe diejenige bis zum ersten Hauptfundament-Absatz, also meistens bis zur Kellersohle, zu Grunde legt. Wo dann ein gröſserer Theil des Kellers ohne solche benutzte Hohlräume ist, reduzirt man diese Kellertiefe entsprechend dem geringerem Hohlraum.

Nach meinen damaligen Erfahrungen gewinnt man nun die mit der Wirklichkeit am besten überein stimmenden Resultate, wenn man die so ermittelte Tiefe der unter der Erde liegenden Bautheile — die also beim gänzlichen Fehlen von Hohlräumen einfach bis zum ersten Hauptfundament-Absatz sich erstreckt — gleichfalls zur Hälfte in Rechnung stellt. Dass man auch diesen Koeffizienten noch nach den speziellen Verhältnissen modifiziren muss, wenn man sehr genaue Anhaltspunkte haben möchte, ist klar. Weit mehr Einfluss haben darin aber die örtlichen Preise und Verhältnisse, wie schon der angezogene Artikel anführt.

Stuttgart, d. 27. Aug. 1883. E. Klemm,
Betr.-Bauinsp. a. D.

Das Schicksal der Burg Dankwarderode ist noch immer ein ungewisses. Die Landesregierung, welche das Terrain der Burg-Kaserne seiner Zeit für einen Preis von 75000 ℳ. an die Stadt Braunschweig verkauft hatte, will das Gebäude selbst zum Zwecke der Restauration für einen Preis von 50 000 ℳ. zurück kaufen. Die Versammlung der Stadtverordneten hat sich jedoch hierzu nur unter der Bedingung bereit erklärt, dass der Bau an der

Nordseite um mindestens 4 m gekürzt werde und ein Versuch des Magistrats, die Zurückziehung dieser Bedingung zu erlangen, ist leider gescheitert. Ein weiterer Schritt in der Angelegenheit ist nunmehr erst nach dem Zusammentreten des Landtages, das erst nach $1^1/_2$ Jahren stattfindet, zu erwarten, doch ist es bei der Stimmung, welche namentlich die bäuerlichen Abgeordneten der Bewilligung von Geldkosten für die Erhaltung und Wiederherstellung von Baudenkmälern entgegen bringen, sehr fraglich, wie die Entscheidung des Landtages einst ausfallen wird.

Die letzten Verhandlungen der Braunschweiger Stadtverordneten über jenen Magistrats-Antrag, die uns in der amtlichen Publikation vorliegen, sind für die Auffassung, in welcher die Majorität der deutschen bürgerlichen Kreise derartige Fragen ansieht, wieder einmal höchst charakteristisch und erinnern lebhaft an die ähnlichen Vorgänge in Köln. Vergebens wurde von Seiten des Bürgermeisters und des Referenten der vereinigten Statuten- und Finanz-Kommission nachgewiesen, dass der Zweck jener — von architektonischer Seite natürlich als unannehmbar bezeichneten — Bedingung, eine neue Verkehrsstrafse zur Verbindung des Ostens mit dem Westen der Stadt zu schaffen, sich ebenso gut erreichen lasse, wenn man die Passage zwischen dem Steinweg mit der Strafse vor der Burg südlich der Burg auf die Nordseite des Doms verlege. Die Majorität der Stadtverordneten liefs sich nicht davon überzeugen, dass die Rücksicht auf die Erhaltung der Burg es rechtfertige, jene Verkehrslinie — vorläufig — in einem Winkel und mit einer Verlängerung von 60 m zu führen, zumal der Ankauf der Burgkaserne dereinst doch ausdrücklich zum Zwecke der Herstellung dieser Verbindung erfolgt sei. — Dass es an liebenswürdigen Aeufserungen über die Narrheit der „Alterthumsforscher", die derartiges „altes Gerümpel" der Erhaltung für werth halten, nicht fehlte, kann man sich denken.

Wir sind übrigens weit entfernt davon, den Vertretern einer solchen Anschauung in diesem wie in jedem anderen Falle daraus einen persönlichen Vorwurf zu machen. Sie sprechen aus aufrichtiger Ueberzeugung, soweit ihr Verständniss eben reicht. Statt darüber zu rechten, sollte man vor allen Dingen versuchen, das Verständniss für den historischen und künstlerischen Werth des betreffenden Baudenkmals so viel wie möglich zu erweitern. Und dass dieses Ziel im vorliegenden Falle am besten durch eine Publikation der ausgezeichneten Studien erreicht werden könnte, welche der ehemaligen Beschaffenheit der Burg Heinrichs des Löwen gewidmet worden sind, haben wir bereits wiederholt ausgeführt.

Drahtseil - Tramways sind bekanntlich zuerst in San Francisco und später in noch anderen Städten Amerikas, beispielsweise auch in Chicago, ausgeführt worden. Die erste dieser Bahnen, von ca. 1000 m Doppelgleis-Länge = 2000 m einfaches Gleis, führte der deutsche Ingenieur Eppelsheimer 1873 in San Francisco aus. Die Strafsen der Stadt, in welchen diese Seil-Tramways liegen, sind sehr steil, gehen bergauf und bergab, sind aber in der Linienführung gerade. Die Kreuzungen der Strafsen sind durchweg absolut horizontal und liegen ca. 135 m auseinander. Viele dieser Strafsen haben eine Steigung von 180 ‰; an Gefälle-Brechpunkten sind richtige Ausrundungs-Kurven angeordnet. An solchen Stellen wird das Seil durch kleine Depressions-Rollen herab gedrückt, an denen die Seilklemm-Apparate leicht vorbei passiren. Mehre der Seil-Tramways von San Francisco passiren 27 Strafsenkreuzungen, wovon die meisten solche Depressions-Rollen besitzen.

Eine Kurve liegt nur in einer Bahn; dort, wo 2 Strafsen münden und unter ca. 30 Grad zusammen stofsen. Das Seil wird hier mittels horizontaler Rollen geleitet. Dieser Tramway ist seit Januar 1881 in Betrieb und soll ebenfalls zur Zufriedenheit arbeiten.

Das Rohr, in welchem das Seil läuft, ist entweder aus Eisen und Holz, oder besser Eisen und Beton konstruirt und hat im Lichten 350 mm Weite und 500 mm Höhe. Diese Dimensionen sind jedoch noch bedeutend reduktionsfähig. Das Rohr muss an vielen Stellen behufs Entwässerung mit dem unterirdischen Strafsenkanal, oder wo derselbe nicht existirt, mit einem besonderen Rohre, in Verbindung stehen. In San Francisco, wo sehr viel Staub und Schmutz auf den Strafsen liegt und es im Sommer fast nicht regnet, wird das Rohr durch Ausspülen oder Kratzen gereinigt. Dies geschieht etwa alle 3 Monate nur ein Mal. Ein Mann, der auch das Schmieren der Seilrollen mit besorgt, ist im Stande, 4 km Gleislänge resp. Rohr rein zu halten. Die Seilrollen liegen 14 m auseinander, in kleinen Kammern, die oben durch einen Deckel, der mit der Strafse gleich liegt, abgedeckt sind, wodurch ein leichtes Auswechseln und Schmieren der Rollen geschehen kann.

Die Oeffnung oder der Schlitz des Rohres, durch welchen der Greifkoppel-Apparat mit dem Seile und Wagen in Verbindung steht, ist nicht maskirt. Dieser Schlitz war bei der 1. Ausführung 22 mm weit, bei einer spätern nur 15 mm; jetzt geht man auf 10 mm, sogar 8 mm herab. Bei einer Weite von 10 mm wird der Vorwurf, dass der Schlitz ein Verkehrs-Hinderniss sei, wohl kaum aufrecht erhalten werden.

Bei horizontalen Strafsen oder bei Steigungen bis 50 ‰ bildet man das Rohr auch aus einer der Schienen und benutzt einen Theil der Schienenrille als Schlitz, was allerdings einen geringen Seitenschub des Wagens bewirkt. Zur Verminderung der Abnützung des Seils ist der Klemmapparat mit gusseisernen, leicht auswechselnden Futtern versehen.

Die Wagen haben bei diesen enormen Steigungen Bren[...] schuhe, die zum Bremsen auf die Schiene gedrückt werden u[...] sehr rasch wirken.

In San Francisco waren 1881 6 Linien dieser Konstrukt[...] in Betrieb, mit einer Gesammtlänge von etwa 19 km und 38[...] Gleislänge. In Chicago kam 1882 auf der ganz horizonta[...] *„State Street"* ein doppelgleisiger Seiltramway von 7300 m Gle[...] länge in Betrieb.

Zur Stellung der jüngeren Baubeamten im Gros[...] herzogthum Hessen schreibt uns ein dortiger Fachgenos[...] Die Mittheilung des bayerischen Kollegen in No. 74 der D. Bz[...] bringt mir in Erinnerung, dafs sich vor 3 Jahren in Hessen *m[...] mut.* ganz derselbe Vorgang abspielte.

Die Hessischen Bauakzessisten waren damals darum ein[...] kommen den nichtssagenden Titel „Akzessist" in „Regierun[...] Baumeister" umzuwandeln und — welch gleichmäfsige Missachtu[...] der Techniker — auch hier hatte man es nicht der Mühe we[...] erachtet den Petenten eine Antwort zu ertheilen!

Gern würde ich Ihnen ausführlichere Mittheilungen über [...] jammervolle Stellung der hessischen Staatstechniker zugehen lass[...] wenn ich nicht von vornherein wüsste, dass jeder Federstr[...] umsonst ist.

Ein Manuskript von Benvenuto Cellini. Cav. Anzi[...] Bibliothekar der Laurenziana zu Florenz hat ein Manuskript gefund[...] welches nach Inhalt, Ausdrucksweise und den zerstreut vorko[...] menden Worten: Cell. Flor. zu urtheilen, wie nach den darin [...] findlichen Zeichnungen zu schliefsen, der erste Entwurf eines [...] jetzt unbekannten Werkes des Florentiner berühmten Bildhau[...] und Goldschmiedes Benvenuto Cellini ist. Es enthält eine Me[...] Feder- und Stiftzeichnungen, Ornamentales sowie Architektur u[...] handelt vom Modus, alle Art Distanzen zu messen, eine Stadt [...] befestigen, Geschütze auszurüsten und zu bedienen und von [...] proportionalen Gestaltung der Dolche. F. O. S.

Konkurrenzen.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen der Bau- und Kun[...] gewerbe-Ausstellung und des Kunstgewerbe-Museums [...] Berlin. Die Vorstände der beiden genannten Institute versen[...] so eben die an alle Kunsthandwerker und Industrielle des preu[...] schen Staates gerichtete Einladung zur Betheiligung an der di[...] maligen Konkurrenz, für welche folgende 6 Aufgaben gest[...] werden:

1) Freistehendes Postament in Hermenform für einen Sa[...] aus Holz mit Schnitzereien, Ein- oder Auflagen aus ander[...] Material, zum Verkaufspreise bis zu 250 *M.*

2) Einband für Bibel und Gesangbuch in Leder, du[...] Pressung oder Ledermosaik verziert, event. mit Metallbeschläg[...] zum Verkaufspreise bis 60 *M.* für beide Bücher.

3) Tafelbesteck in Silber für eine bürgerliche Tafel.

4) Taufbecken und Kanne für eine evangelische Kirche [...] Zinn, durch Relief, Gravirung oder Aetzung dekorirt, Verkau[...] preis bis 150 *M.*

5) Gewebter Teppich mit Borte ohne Naht für ein bürg[...] liches Wohnzimmer.

6) Schreibgarnitur für einen Schreibtisch aus Bronze in V[...] bindung mit Glas, Porzellan, Majolika oder Email.

Die Bedingungen entsprechen bis auf einen Punkt den [...] den Vorjahren gestellten. Als Einlieferungs-Termin für die [...] beiten ist nämlich nicht wie bisher der Herbst, sondern [...] Frühjahr — 30. März — gewählt worden. Man hofft du[...] diese Aenderung, welche den im Sommer häufig auf Reisen [...] findlichen Kunst-Industriellen und Künstlern gestattet, ihre [...] Konkurrenz gewidmete Arbeit nunmehr auf die Wintermonate [...] verlegen, eine wirksame Belebung des in den letzten Jah[...] leider etwas gesunkenen Interesses an der Preisbewerbung he[...] zu führen.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Ernannt: Der Geh. Baurath u. vortr. Rath [...] Minist. d. öffentl. Arb., Prof. Friedr. Adler in Berlin zum G[...] Ober-Baurath.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Ingen. H. B. in K. Aufser der bekannten Fabrik [...] Bleichert in Leipzig ist uns die Firma Th. Otto in Schkeud[...] als Spezialität für den Bau von Drahtseilbahnen verschiede[...] Systeme bekannt.

Abonn. M. in Th. Die Adressen von Firmen, welche [...] mit der Lieferung von Wasser-Klosets befassen, finden Sie z[...] reich im Inseratentheil des Blattes sowie auch im deutschen B[...] Kalender.

Hrn. Ingen.-Geh. S. in D. Der einzige Weg, der [...] Ihnen eröffnet, scheint uns der zu sein, dass Sie sich eine Stell[...] als Volontär auf dem Büreau einer gröfseren Firma für B[...] Unternehmungen zu verschaffen suchen. Die Durchstechung [...] Landenge von Corinth ist u. W. in die Hände von F. de Less[...] übergegangen; dass Aussichten beständen, dort ein Engagem[...] zu finden, ist uns sehr unwahrscheinlich.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berl

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der XII. Abgeordneten-Versammlung zu Frankfurt a./M.

(Fortsetzung.)

No. 6. Statistik des Bauwesens.

Referent der Verbands-Vorstand (confr. No. 21 des Pro- :olls der XI. Abgeordneten-Versammlung). Da die gemachten rsuche der Veröffentlichung des gesammelten Materiales nicht ι Erfolg gewesen sind, fragt der Verbands-Vorstand an, ob der rband selbst nach Sichtung des Materiales durch eine Kom- ıssion auf dem in Danzig beschlossenen Wege der Veröffent- ıung durch einen Verleger vorgehen soll.

Hr. Hilgard (München) erklärt, dass nach eingezogenen ɛundigungen in Bayern, die vom preufsischen Arbeitsminister langten Vervollständigungen nicht gegeben werden können. beantragt, der Verband solle weiter sammeln und eine Ver- ɪntlichung für später in Aussicht nehmen. Das werthvolle terial sei beim Verbands-Vorstande zugänglich und es werden kleinen aufserpreufsischen Vereine auf diesem Wege nicht ız auf eigene Füfse gestellt.

Hr. Garbe befürwortet die Veröffentlichung entweder nach afsgabe des Danziger Beschlusses oder durch die Vereins- ane oder durch technische Zeitschriften. Es sollen jedoch ın besondere Exemplare für den Verband nicht hergestellt ·den. Vor Drucklegung sei die Sichtung erforderlich. Da Aufstellung nach dem Verbandsschema erfolgt ist, mache die lnung nach Kategorien von Gebäuden keine sehr grofsen wierigkeiten.

Hr. Fein (Breslau) hält es nicht für nöthig, die Sammlung ens des Verbandes fort zu setzen, zumal die Arbeit ein Re- :at in der in Preufsen inzwischen eingerichteten Baustatistik eits aufweist. Der bayerische Verein möge versuchen, die ıdesregierung zur Veröffentlichung in ähnlicher Weise wie ufsen zu bewegen. Die weitere Sammlung bleibe zweckmäfsig he der Regierungen, sie könne durch den Verband wirksam ıt gefördert werden. Er stellt den Antrag:

„Von einer weiteren Sammlung statistischen Materials wird abgesehen. Die Vereine der einzelnen Bundesländer werden aufgefordert, ihre Regierungen für eine fortlaufende Veröffentlichung der statistischen Materialien zu interessiren.

Hr. Wallé bezeichnet es als wünschenswerth, dass die gen Landesregierungen sich dem Beispiele Preufsens an- iefsen. Die Veröffentlichung wird sich durch die Verbands- ıne ermöglichen lassen, welche gegen einen Beitrag dem Ver- de eine Anzahl Exemplare als Sonderabdruck zur Verfügung en.

Hr. Köpcke macht auf die Schwierigkeit der Durcharbeitung Materials aufmerksam

Hr. Hilgard erklärt das Material für werthvoll, wenn es ı nicht veröffentlicht, sondern beim Verbands-Vorstande zu- glich erhalten wird. Besonders für die aufserpreufsichen eine sei weitere Sammlung von besonderer Wichtigkeit, weil t das Material ihrer Bezirke verloren sei.

Hr. Schwering befürwortet die Sichtung vor der Ver- ıntlichung, die eventuell durch den Verbands-Sekretär erfolgen ne. Durch die Sichtung wächst die Wahrscheinlichkeit, einen eger zu finden.

Der Verbands-Vorstand konstatirt, dass bislang die Versuche Gewinnung eines Verlegers für die jetzige Form des Materials Resultat waren:

Es wird hierauf beschlossen:

1. die Sammlung baustatistishen Materials wird seitens des Verbandes vorläufig nicht fortgesetzt;
2. die Veröffentlichung soll sobald als thunlich erfolgen und zwar durch die Einzelvereine oder den Verbandsvorstand;
3. Letzterer wird beauftragt, durch Verhandlungen mit Buchhändlern, den Vereinsorganen oder anderen technischen Zeitschriften zunächst die Formen und Bedingungen der Veröffentlichung fest zu stellen, und darüber schriftlich den Einzelvereinen oder in der nächsten Abgeordneten-Versammlung Vorlage zu machen.

Im Anschluss hieran beantragt Hr. Schwering, den Ver- s-Vorstand zu beauftragen, fortgesetzt das Vorgehen des erlichen statistischen Amtes im Auge zu behalten, um ge- ten Falles rechtzeitig dem Kaiserlichen Amte die Ansichten Wünsche des Verbandes bekannt zu machen.

Dieser Antrag wird angenommen.

Hr. Fein (Breslau) macht schliefslich auf den zweiten Theil s Antrages aufmerksam, nach welchem die Einzelvereine, it nöthig, die Landesregierungen zur Sammlung baustatistischen rials anregen sollen. Da jedoch die Ausnutzungsart des ng gesammelten noch nicht fest steht, wird die Beschluss- ng über diesen Antrag bis zur nächsten Abgeordneten-Ver- ılung ausgesetzt.

No. 7. Statistik der preufsischen Ober-Realschulen.

Refereut: der Berliner Architekten-Verein. Hr. Wallé (Berlin) bemerkt, dass nur in Preufsen sogen. Ober-Realschulen vorhanden seien. Die Zahl derselben beziffere sich auf 13 und kämen hiervon 2 auf Berlin.

Die betreffenden Schulen seien im Rückgange begriffen, indem die unteren Klassen stark, die oberen aber nur schwach besucht wären. Die Abiturienten rekrutirten sich im allgemeinen aus den niederen Ständen; ob dieses auch bei den übrigen zutreffe, wisse er nicht.

Ein Resultat lasse sich aus den angestellten Ermittelungen zur Zeit noch nicht ziehen.

Hr. Fein (Breslau) macht die Mittheilung, dass sich die Abiturienten der ihm bekannt gewordenen Ober-Realschulen fast ausschliefslich dem Baufache zuwendeten. Von einer freien Berufswahl der Zöglinge dieser Lehranstalten könne bei ihren geringen Berechtigungen nicht die Rede sein.

Auf Antrag des Vorsitzenden beschliefst die Versammlung, dass über die vorstehende Frage in der nächsten Abgeordneten-Versammlung von dem referirenden Vereine weitere Mittheilungen gemacht werden sollen.

No. 8. Verwendung glasirter Ziegel für die Dachdeckung, Verblendung und Fufsbodenbelag.

Referent: der Verein Leipziger Architekten (confr. No. 15 des Protokolls der XI. Abgeordneten-Versammlung). Hr. Zeifsig (Leipzig) bemerkt, dass dem Protokoll der letzten Versammlung die Anlage fehle, welche das Referat des Hrn. Mothes enthält; ferner seien die in diesem Jahre eingelieferten Referate der Vereine zu Danzig und Karlsruhe sehr spät an den Referenten gelangt. Aus allen diesen Umständen ergab sich die Unmöglichkeit, trotz der Güte der beiden eingegangenen Arbeiten, zu einem abschliefsenden Referate zu gelangen. Referent hebt hervor, dass bei weiteren Bearbeitungen die Innehaltung der in der Fragestellung gegebenen Gliederung für die Förderung der Erledigung äufserst wichtig sei.

Referent stellt den Antrag:

Die Frage nochmals auf die Tagesordnung zu setzen und ein Eingehen weiterer Berichte abzuwarten, wozu der Verbands-Vorstand die noch im Rückstande befindlichen Vereine nochmals auffordern soll.

Dem referirenden Vereine Leipziger Achitekten wird unter Annahme dieses Antrages überlassen, einen Vorschlag für die Drucklegung des Resultates der Arbeit der nächsten Versammlung vorzulegen.

Der Verbands-Vorstand konstatirt nachträglich, dass auch der Verein zu Breslau in diesem Jahre ein Referat eingesandt hat.

No. 9. Antrag auf Erlassung eines Preisausschreibens für eine naturwissenschaftliche Beschreibung der Fortpflanzungs-Organe des Hausschwammes.

Antragsteller: Hr. Baurath Griebel (Gotha).

Hr. Griebel, welcher nicht erschienen, zieht brieflich den von ihm gestellten Antrag zurück, indem er anführt, dass ihm vor Aufstellung desselben die dieselbe Frage behaudelnde ausführliche Schrift von Fritzsche (Dresden) nicht bekannt gewesen sei.

Ueber letztere macht Hr. Fritzsche die Mittheiluug, dass dieselbe in drei Theile zerfalle, nämlich iu 1. den botanischen; 2. denjenigen über die Verhütung und Vertilgung des Hausschwammes; 3. Litteratur. Die Arbeit sei auf Kosten des sächsischen Architekten- und Ingenieur-Vereines gedruckt.

Die weitere Berathung wird auf Antrag des Vorsitzenden vorläufig abgesetzt und auf Punkt 16 der Tagesordnung verwiesen.

Auf Antrag des Hrn. Garbe (Hannover) beschliefst die Versammlung noch, dass Anträge für die Abgeordneten-Versammlung nur von Vereinen, nicht aber von einzelnen Mitgliedern aufgestellt werden können.

No. 10. a) Druckhöhenverlust iu geschlossenen Rohrleitungen.
b) Dekretur einer Anrechnung der Verlagsbuchhandlung der Iben'schen Verbandsschrift.

Referent: Architekten- uud Ingenieur-Verein zu Hamburg (Bubendey) cfr. No. 6 des Protokolls der XI. Abgeordneten-Versammlung.

ad a.

Gemäfs dem Besch'usse der letzteu Versammluug hat der Hamburger Vereiu eine Iustruktion für die Anstellung von Versuchen au im Gebrauche befiudlichen Rohrleitungeu aufgestellt und sie den Einzelvereinen zur Begutachtuug übersaudt. Uuter

Benutzung der eingegangenen Antworten ist der Entwurf so umgearbeitet, wie er in Anlage II abgedruckt ist.

Referent stellt den Antrag:

Die XII. Abgeordneten-Versammlung wolle die Instruktion genehmigen und dieselbe den Einzelvereinen überweisen, mit dem Ersuchen, für die Anstellung periodischer Versuche an Rohrleitungen unter Zugrundelegung dieser Instruktion in ihrem Kreise zu wirken.

Hr. v. Schlierholz (Stuttgart) will die Versuche auch auf neue Leitungen ausgedehnt wissen.

Hr. Bubendey konstatirt, dass die XI. Versammlung die Versuche an neuen Leitungen durch die Iben'sche Schrift als abgeschlossen bezeichnet, und die Instruktion nur für alte, bereits mit Inkrustationen behaftete Leitungen verlangt habe.

Hr. Baumeister (Karlsruhe) verlangt genauere Spezifizirung der Ansprüche an die Beschreibung der untersuchten Leitungen, als sie in der Anlage zur Instruktion gegeben ist, um Vergleiche anstellen zu können.

Hr. Bubendey hält dem entgegen, dass Versuche unter gleichen Verhältnissen doch kaum vorkommen würden, man zu Vergleichen also doch unter verschiedenen Umständen gewonnene Resultate heran ziehen müsse. Es werde auch schwer sein, wirklich alle möglichen in Betracht zu ziehenden Umstände aufzuführen. Der Ansteller der Versuche müsse Sachverständiger sein, also werde er auch die Beschreibung nach der Instruktion in geeigneter Weise geben.

Hr. Stübben (Köln) beantragt, in die Anlage der Instruktion, betreffend Beschreibung der Leitung, zur Hebung vorstehender Differenz die Worte einzufügen:

„Umstände, welche auf die Bildung von Inkrustationen in Röhren von besonderem Einflusse sind, sind genau anzugeben."

Der Antrag des Referenten mit dem Amendement Stübben wird hierauf genehmigt.

Das durch weitere Versuche gewonnene Material soll beim jedesmaligen Verbands-Vorstande gesammelt und von diesem jeweils mit zweckentsprechenden Vorschlägen für die Benutzung der Abgeordneten-Versammlung vorgelegt werden.

Anlage II.

Druckhöhen-Verlust in geschlossenen eisernen Rohrleitungen.

Instruktion für periodische Versuche an Rohrleitungen.

§ 1.

Die Versuche bezwecken die Ermittelung des Reibungswiderstandes an den Innenwandungen im Gebrauch befindlicher eiserner Rohrleitungen beim Durchfluss von Wasser, unter Berücksichtigung der sukzessiven Steigerung des Widerstandes in Folge der allmählichen Veränderung der Innenflächen, sowohl für Wasserversorgungs- als auch für Kanalisationszwecke.

§ 2.

Die Versuche sind anzustellen an Rohrleitungen,

a) deren Länge im Verhältniss zum Durchmesser genügend gross ist, um den Einfluss von Beobachtungsfehlern möglichst zu reduziren;
b) welche innerhalb der Versuchsstrecke von gleicher Weite, sorgfältig in üblicher Muffen- oder Flantschenverbindung in grader Linie verlegt sind;
c) deren lichte Weite und Länge sowohl, als auch die Situation im vertikalen und horizontalen Sinne genau bekannt sind;
d) in welchen keine Luftansammlungen stattfinden, und deren etwaige Seitenabflüsse während der Versuche abgeschlossen werden können;
e) von denen mit Sicherheit angenommen werden kann, dass sie für eine längere Reihe von Jahren für die Anstellung periodischer Versuche disponibel bleiben und auch während dieser Zeit wesentlichen Veränderungen bezüglich ih Anordnung und Benutzung nicht ausgesetzt sein werde

Eine innere Besichtigung der Rohrleitung nach vorgeno menen Versuchen ist, falls angängig, erwünscht.

§ 3.

Die Untersuchungen haben in regelmäfsigen Intervallen (v etwa 3 Jahren) stattzufinden, bei den wiederholten Versuch sind gleichartige Methoden, Kontrol- und Hilfsmittel anzuwend

Die Bestimmung der ursprünglichen Rohrweiten hat aufs G naueste, entweder durch Messung zweier sich kreuzenden Dur messer, oder durch Kubizirung stattzufinden (vgl. Darcy: „*R cherches expérimentales relatives au mouvement de l'eau d les tuyaux*", *chapître III* und Iben: „Druckhöhen-Verlust in g schlossenen eisernen Rohrleitungen" (pag. 31—35).

Die Länge und das Längenprofil der Versuchsleitung s durch Messung resp. Nivellement fest zu stellen.

Die Durchflussmengen sind, wenn irgend möglich, auf d Wege der Kubizirung, anderenfalls mittels Poncelet-Ueberfal zu ermitteln.

Falls die Druckhöhen mittels offener Glasröhren, Metall- o Quecksilbermanometer gemessen werden, sind diese Instrume vor und nach den Versuchen einer genauen Prüfung zu unterzie und unter Beobachtung aller Vorsichtsmaafsregeln anzuwend (vergl. u. a. Darcy, *chapître* III und Iben, pag. 35—36 u pag. 67—69.)

Die Beschaffenheit des Leitungswassers ist durch chemis Analyse fest zu stellen.

§ 4

Die Beobachtungsresultate sind unter Benutzung des an genden Schemas zusammen zu stellen.

Anlage zur Instruktion für periodische Versuche an Rohrleitungen.

Beschreibung der Versuchsleitung.

Unter Beigabe von Situationsplänen, Längenprofilen, grap schen Darstellungen etc. sind folgende Angaben zu machen:

Ortsbezeichnung.
Länge der Versuchsstrecke.
Material der Leitung, ob Guss- oder Schmiedeeisen.
Lichte Rohrweite, mit Angabe der Methode zur Ermittel derselben.
Baulänge, Art der Verbindung der einzelnen Ro (Muffenform).
Ursprüngliche Präparirung der Innenfläche, ob gethe asphaltirt, gekalkt etc.
Beschaffenheit der Innenfläche zur Zeit der Versuche, mit leichten oder stärkeren Niederschlägen, Knoll bildungen, vollständiger Inkrustirung etc. behaftet.
Art der Benutzung der Leitung und Alter derselben.
Umstände, welche auf die Zunahme der Inkrustation Einfluss sind.

Beschreibung des Leitungswassers.

Ob Brauch- oder Kanalisationswasser.
Chemische Analyse.
Angabe der Temperatur des Leitungswassers während Beobachtungen in Celsiusgraden.

Beschreibung der Versuche.

Unter Benutzung des nachstehenden Schemas sind die A gaben über die Ermittlung der Durchflussmengen und korrespondirenden Druckhöhen zu machen.

Die Reihenfolge der einzelnen Beobachtungen ist nach wachsenden Durchflussmengen zu ordnen. (Vergl. Jour für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung 1880 pag. 533— und pag. 581—588).

Jahreszahl ....

Ort .... Strasse ....

Angabe von: d, F, l etc. der Versuchsleitung	No.	Datum	Druckhöhen an Station						Ermittelter Druckhöhenverlust h pro 100 m Rohrlänge	Dauer der Beobachtung	Durchflussmenge (während	
	der Beobachtung		1	2	3	4	5	6			der Beobachtung	pro Sekun
			m	m	m	m	m	m	m	Sekunden	l	l

ad b.

Referent Hr. Bubendey.

Der Vertrag, auf Grund dessen die Verlags-Buchhandlung Otto Meifsner in Hamburg die Herausgabe der Iben'schen Verbands-Schrift übernahm, bestimmte, dass der Verband 100 Exemplare zum Preise von 3 *M.* (Ladenpreis 4 *M.*) abnehme; die Handlung übernimmt alles Risico und zahlt dem Verbande die Hälfte des Reingewinnes aus, auf den die 300 *M.* in Anrechnung kommen. Die Handlung legt nun ihre Kosten- und Gewinnberechnung vor; erstere beträgt 1 074,95 *M.*, letztere incl. der vom Verbande noch nicht gezahlten 300 *M.* 1 014 *M.*, das Defizit somit jetzt 64,95 *M.*; die Handlung beantragt bis zur Bezahlung der 300 *M.* den weiteren Vertrieb nicht abzuwarten, sondern die 300 *M.* jetzt ausgezahlt zu erhalten. Dem Verbande wird dann die Hälfte eines später noch sich ergebenden Gewin ausgezahlt.

Es wird beschlossen, die Auszahlung der 300 *M.*, vorbeh lich der Prüfung der Richtigkeit der Rechnungen, durch Hrn. Bubendey und Stübben, in das nächstjährige Bud aufzunehmen.

No. 12. Normalbestimmungen für die Lieferung v Eisenkonstruktionen.

Referent Sächsischer Ingenieur- und Architekt Verein (Fritzsche), Korreferent Architekten- und In nieur-Verein zu Aachen (confr. No. 13 des Protokolls XI. Versammlung). Hr. Fritzsche berichtet, dass die dem Säc schen Ingenieur- und Architekten-Verein im vorigen Jahre a

gebene Ausarbeitung eines Entwurfes auf Grundlage des von Verwaltungen und 12 Vereinen eingegangenen Materials ergt ist, wobei sich Hr. Prof. Brth. Fränkel ganz besonders rdient gemacht hat. Ende Januar ist der Entwurf dem Verein Aachen und dem früheren Korreferenten, dem Badischen chniker-Verein, jedem gesondert, zugestellt; Rückäufserung ıg jedoch nur von ersterem kurz vor der Versammlung in rm von Randbemerkungen ein und konnte eine Einigung nur er einen Theil der Differenzpunkte inzwischen erzielt werden, dass ein Theil derselben durch weitere Verhandlungen zu entıeiden bleibt.

Hr. Baumeister (Karlsruhe) konstatirt, dass die Aeufseıgen des badischen Vereins direkt nach Aachen abgegangen d in den Bemerkungen des dortigen Vereins vermuthlich imcite enthalten seien.

Es wird beschlossen:

„Der vorliegende Entwurf wird — falls eine Einigung unter den bisherigen Bearbeitern nicht möglich ist, mit den Randbemerkungen — abgedruckt und durch den Verbands-Vorstand den Einzelvereinen zugestellt, welche bis zum 1. April 1884 ihre Rückäufserungen in drei Ausfertigungen an den sächsischen, den badischen und den Aachener Verein einsenden sollen. Diese drei Vereine bearbeiten sodann aus dem gewonnenen Material einen definitiven Entwurf und senden denselben so früh dem Verbands-Vorstande ein, dass die Drucklegung und Mittheilung an die Vereine zwei Monate vor der nächsten Abgeordneten-Versammlung erfolgen kann, welche die Frage durch endgültigen Beschluss regeln wird."

No. 13. Ueberfüllungsfrage im Baufache.
cfr. No. 9 der XI. Abgeordnetenversammlung.

Der Vorstand des Verbandes, Hr. v. Schlierholz (Stuttgart) greift das Wort, um zu konstatiren, dass in Württemberg viel schehen sei, um die beschäftigungslosen Baumeister in der Verltung unter zu bringen. Die über die vorliegende Frage ausırbeitende Denkschrift solle in kürzester Zeit zum Abschlusse bracht werden.

Nach einigen weiteren Bemerkungen der Hrn. Ebermayer d Baumeister wird der Gegenstand verlassen.

No. 14. Typische Wohnhausformen.
Referent: Mittelrheinischer Architekten- und Ingeeur-Verein (Marx). cfr. No. 18 des Protokolls der XI. Abırdneten-Versammlung.

Dem referirenden Vereine war es gelungen, in der Person ; Hrn. Professor Wagner (Darmstadt) eine geeignete Kraft · Veröffeutlichung des vor 3 Jahren zusammen getragenen ıteriales zu gewinnen. Zuvor erschien jedoch, abgesehen von n Materiale des Vereins zu Stuttgart eine Umarbeitung resp. rvollständigung nothwendig, welche aber trotz Aufforderung ı den Vereinen nicht geleistet wurde. Es musste der Beginn : Veröffentlichung daher ausstehen.

Hr. Funk (Köln) beantragt mit der Veröffentlichung des aus ürttemberg gelieferten brauchbaren Materials, event. unter nutzung einer der Vereinszeitschriften, sofort vorzugehen, mit das sichtbare Resultat Andere ansporne.

Hr. Marx bezeichnet diesen Antrag als überein stimmend t der Absicht des Korreferenten, des Frankfurter Vereins, lcher mit theilweiser Veröffentlichung durch die Einzelvereine gehen wollte. Der referirende Verein hielt aber zuvor eine ıheitliche Behandlung des ganzen Materials für wichtig, insıondere da auch eine Veröffentlichung in Theilen Schwierigten bereiten könne.

Hr. Baumeister (Karlsruhe) hebt hervor, dass die einheitliche handlung durch den Antrag Funk nicht ausgeschlossen werde.

Hr. Fein (Breslau) und Hr. Hilgard (München) weisen rauf hin, dass die Typen durchaus nicht immer zweckmäfsig en. Ja in München sei neuerdings die gebräuchliche Anordng dunkler Gesindekammern polizeilich untersagt. Es bestehe ı Zweifel, ob Typen oder nur Zweckmäfsiges verlangt werde.

Hr. Haller (Hamburg) betont, dass aus Hamburg nur deslb nichts eingegangen sei, weil Zweifel über Gegenstand, Beındlungsweise, Maafsstab etc. des Einzusendenden bestehen. r Hebung dieser Zweifel stellt Hr. Funk (Köln) den 2. Antrag:

Der Mittelrheinische Architekten- und Ingenieurverein solle zunächst eine Anweisung über die Art der Behandlung, die Auswahl und den Umfang des einzusendenden Materials ungesäumt dem Verbands-Vorstande vorlegen, welcher dieselbe sodann an die Vereine zur Vertheilung bringt.

Beide Anträge Funk werden angenommen.

No. 15. Theatersicherungs-Maafsregeln.
cfr. No. 25 des Protokolles der XI. Verbandsversammlung.
Referent: Verbands-Vorstand.

Der Verbands-Vorstand referirt zunächst über die in Han'er 1882 gefassten Beschlüsse und führt an, dass der Bühnenein seine Betheiligung an der Bearbeitung der vorstehenden Frage sagt habe. Da nun neuerdings bedeutende Umwandlungen auf n Gebiete des Beleuchtungswesens durch Einführung des elekchen Lichtes stattgefunden hätten und noch mancherlei Maafseln zur Sicherung der Theater getroffen seien, auch Hr. Unger en Entwurf noch nicht eingereicht habe, so müsse die Beıung auf die nächste Verbands-Versammlung verschoben werden.

Hr. Stübben (Köln) schlägt vor, die ganze Angelegenheit fallen zu lassen, da die Regierungen bereits Maafsregeln zur Sicherung der Theater gegen Feuersgefahr getroffen und der Verband mit eventuellen Vorschlägen im nächsten Jahre doch zu spät kommen werde.

Hr. Köpcke (Dresden) ist derselben Ansicht.

In der Abstimmung über Punkt 15 wird beschlossen, denselben durch die Verhandlungen für erledigt zu erklären und demgemäfs von der Tagesordnung abzusetzen.

No. 16. Berathungsgegenstände für die nächste Abgeordneten-Versammlung.

Hr. Fritzsche (Dresden) beantragt im Anschlusse an No. 9 der heutigen Tagesordnung:

„Erfahrungen über Verhütung und Vertilgung des Hausschwammes in den Vereinsgebieten zu sammeln und bis zum 1. April an den Verbands-Vorstand einzusenden."

Hr. Hobrecht (Berlin) spricht sich bezüglich der Aufnahme neuer Fragen darüber aus, wie schwer der Berliner und, seiner Ansicht nach, jeder gröfsere Verein unter der nicht zu bewältigenden Arbeitslast leide. Trotz der gröfsten Anstrengungen sei das Resultat der Verbandsarbeiten nicht der Art, dass es die jährliche Zusammenkunft von 40 Männern unter grofsen Opfern an werthvoller Zeit motiviren könne. Der Grund hierfür sei in der übergrofsen Zahl und ungeeigneten Auswahl der Verbandsfragen zu suchen. Erstere bedingt ein thunlichst schnelles Fortschieben jeder Frage von einer Tagesordnung zur anderen; da ohne das der Stoff für 2 Tage zu grofs sei; die letztere habe Resultatlosigkeit der Vereinsarbeiten zur Folge, wenn nämlich die Auswahl aus der grofsen Zahl solcher Fragen erfolgt, welche ihrer Natur nach sich durch Majoritätsbeschluss gar nicht entscheiden lassen. Ein Beispiel liefere die auch heute wieder vorliegende Ermittelung von Druckverlusten in Röhren, eine Frage, die schon seit langen Jahren behandelt werde, vor der selbst die Regierungen der Kosten der Versuche wegen zurück schrecken, und in der der Verband bislang kein Resultat erzielt habe. Weit würdiger und erspriefslicher würde es sein, wenn eine der vielen hochwichtigen Fragen auf die Tagesordnung gesetzt würde; fast jeder der heute vorliegenden Punkte sei geeignet, bei gründlicher Behandlung Stoff für die Versammlungen zweier Tage zu bieten.

Hr. Baumeister (Karlsruhe) schliefst sich zwar den Bemerkungen bezüglich Ueberlastung der Vereine an, konstatirt aber, dass in dem Streben nach Abhilfe thatsächlich bereits seit 2 Jahren eine erhebliche Abminderung der Zahl der Fragen eingetreten ist.

Auch Hr. v. Schierholz bittet die Zahl der Fragen zu ermäfsigen, namentlich aber nur solche Fragen aufzuwerfen, welche von allgemeinem Interesse sind und eine gedeihliche Entwickelung in den Vereinen erwarten lassen.

Hr. Bubendey (Hamburg) stimmt theilweise Hrn. Hobrecht zu, muss jedoch einige Uebertreibungen desselben zurück weisen. Namentlich bleibe in der speziell erwähnten Frage der Druckhöben-Verluste die Iben'sche Schrift unbedingt ein wichtiger Schritt auf dem Wege der Lösung. Ja diese kann für solche Leitungen, wie Hr. Hobrecht sie erwähnt, durch die Verhandlungen in Danzig geradezu als abgeschlossen angesehen werden; nach den dortigen Beschlüssen sollte nur die Anwendbarkeit der gewonnenen Koeffizienten auf alle Leitungen durch weitere Versuche festgestellt werden. Da hierzu Material nicht einging, wurde weiter der Auftrag zur Aufstellung der heute vorliegenden Anleitung für Versuche an allen Leitungen ertheilt. Auch durch die lebhafte Theilnahme aller Vereine an der Abfassung dieser Arbeit habe sich die gegenwärtige Art der Verhandlungen als erfolgreich gezeigt.

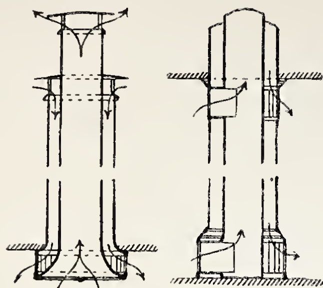
Hr. Köhler (Hannover) weist darauf hin, dass, wenn Hr. Hobrecht, der zum ersten Male an der Abgeordneten-Versammlung theilnimmt, sich nach dem heutigen Gange der Geschäfte ein allgemeines Bild der Verbandsthätigkeit bilde, dieses unzutreffend sein werde, weil durch widrige Umstände heute freilich ein sachlich nicht sehr erhebliches Resultat erzielt sei. Einen einzigen Punkt allein auf die Tagesordnung zu bringen, empfehle sich schon deshalb nicht, weil durch solche Maafsnahme ein grofser Theil der Vereinskräfte, dem die gestellte Frage zufällig fern liegt, brach gelegt werde. Es gebe eine grofse Zahl von Gegenständen, die in geeigneter Weise vorbereitet, nur kurzer Berathung in der Abgeordneten-Versammlung bedürfen, und auch viele von den scheinbar im Sande verlaufenen Fragen haben durch ihre blofse Anregung schon Erfolge gehabt.

Hr. Hobrecht erklärt, die Erfolge des Verbandes, dem er sympathisch gegenüber stehe, nicht herab gesetzt zu haben. Wenn solche aber zu konstatiren seien, so beweise das nichts für die Richtigkeit der Art zu arbeiten, denn sie seien trotz Ueberlastung der Vereine durch deren Opferwilligkeit erzielt und ständen nicht im Verhältniss zur aufgewendeten Arbeit. Vor dem Aufwerfen neuer Fragen, ehe die älteren erledigt seien, könne nicht dringend genug gewarnt werden, und die Ansicht, dass die Vereine solcher bedürften, sei irrig, da letztere schon überlastet seien. Besonders der Berliner Verein leide darunter, da in ihm die rein formelle Abwickelung lange Zeit erfordere, unter der grofsen Zahl von Mitgliedern auch eine Einigung selten, meistens aber nur mit geringer Majorität, zu erzielen sei, die vielleicht gar nicht einmal die im Vereine vorherrschende Ansicht darstelle.

Auf Antrag des Hrn. v. Schlierholz wird die Berathung über No. 16 für heute abgeschlossen. (Schluss folgt.)

Vermischtes.

Doppelt wirkender Ventilator. No. 95 Jhrg. 82 d. Bl. brachte eine Beschreibung der Syphon-Ventilatoren von Hill & Hey in Halifax. Wir erlauben uns, Ihnen einliegend eine Skizze über doppelt wirkende Ventilatoren zu unterbreiten, wie wir solche schon häufig in Vorschlag brachten. Die Konstruktion ist zur Genüge aus der Skizze ersichtlich; wir fügen zur Erläuterung nur Folgendes bei:


Fig. 1. Fig. 2.

Apparat Fig. 1 dient ausschliefslich als Decken-Ventilator, er ist mit einer Stell-Vorrichtung versehen, um Einströmung und Abzug der Luft reguliren zu können.

Apparat Fig. 2 wird als Decken- und Boden-Ventilator verwendet; es kann hier Einströmung und Abzug der Luft je nach Schieberstellung am Fufsboden oder Decke, ganz nach Belieben stattfinden. Wird das Abzugsrohr mit einem entsprechenden Sauger bekrönt, so lässt sich die Wirkung verstärken.

Bei Anwendung des Apparates in Fabriken, Trockenräumen und Stallungen empfiehlt es sich, an den Wandungen des Abzugsrohres eine Rinne mit Ablauf anzubringen, um einem Abtropfen von Feuchtigkeit in dem betr. Raum vorzubeugen.

Stuttgart. Möhrlin & Rödel.

Ventilations-Deckenrosetten. Vielfach bereits ist in Architekten-Kreisen das Bedürfniss nach stilgerechten Ventilations-Körben oder Deckenrosetten für gröfsere Säle fühlbar geworden, welches, da die Anfertigung besonderer Modelle für einen einzelnen Fall meistens zu theuer wird, durch in Zinkblech gestanzte und in den Formen meist sehr unvollkommene Rosetten kaum nothdürftig befriedigt werden konnte. Die Aktien-Gesellschaft



Schäffer & Walcker in Berlin theilt uns mit, dass sie sich im Besitz mehrer bezgl. Modelle für Zink- und Bronzeguss befindet; so zeigt z. B. die nebenstehende Figur eine Deckenrosette von 1,80 ^{m} Durchmesser, welche nach dem Entwurfe des Hrn. Prof. Brth. Raschdorff zuerst in 3 Exemplaren, und zwar in Zinkguss vergoldet, für die Aula der technischen Hochschule zu Charlottenburg ausgeführt ist, in welcher sie zugleich als Aufhängepunkte der 3 grofsen Kronleuchter dienen.

Umbau des Fürstl. Thurn und Taxis'schen Schlosses zu Regensburg. Der junge in diesem Jahre majorenn gewordene Fürst von Thurn und Taxis hat seine Regierung mit mehren bedeutungsvollen Akten eingeleitet. Als der wichtigste hiervon ist sein Beschluss anzuführen, das alte Stammschloss in Regensburg in einer des fürstlichen Hofes würdigen Weise umzubauen.

Zunächst soll — im November d. J. — der lange südliche Flügel vollständig eingelegt und dafür vom nächsten Frühjahr ab ein Neubau, der um ein Beträchtliches über die jetzige Flucht hinaus gerückt wird, aufgeführt werden. Die Pläne hierzu, nach denen der Bau eine reiche Renaissance-Architektur erhalten soll, sind schon seit längerer Zeit vollständig ausgearbeitet. Die altehrwürdige Stadt Regensburg wird somit zu ihren weithin berühmten Baudenkmälern, dem herrlichen Dome, den in der nächsten Umgebung befindlichen Ruhmestempeln Walhalla und Befreiungshalle ein weiteres monumentales Bauwerk erhalten.

Als erwähnenswerth ist aufser dem Umstande, dass zur Erlangung von Plänen für den Bau nicht eine Konkurrenz veranstaltet, sondern der Entwurf desselben dem fürstlichen Büreau übertragen worden ist, noch anzufügen, dass auf persönlichen Wunsch des Fürsten alle Lieferungen und Arbeiten, wo irgend thunlich, nur an Regensburger Unternehmer und Geschäftsleute übertragen werden sollen.

Das Schinkel-Denkmal für Neuruppin, bekanntlich Werk des Bildhauers M. Wiese in Berlin, ist z. Z. auf dem Werkplatz der Firma M. L. Schleicher hierselbst (Königin Augusta-Strafse 26/27), welche das Granit-Postament geliefert hat, provisorisch aufgestellt und kann bis Ende d. M. besichtigt werden.

Von den preufsischen Medaillen für Verdienste um das vaterländische Bauwesen sind abermals 2 verliehen worden und zwar die Medaille in Gold an den Geh. Ober-Baurath J. W. Schwedler in Berlin, die Medaille in Silber an Prof. J. Ed. Jacobsthal in Berlin.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zur Bebauung der Museums-Insel in Berlin. Die im Programm vorgesehene Konferenz der Konkurrenten, welche über einzelne Punkte desselben noch nähere Auskunft zu haben wünschten, mit den im Preisgericht vertretenen Beamten der Museums-Verwaltung und Architekten hat am 22. d. M. im grofsen Saale des Unterrichts-Ministeriums stattgefunden und sehr erfreuliche Ergebnisse geliefert. Da es Absicht ist, das Protokoll der Versammlung zu publiziren, so können wir uns näherer Mittheilungen über die Verhandlungen enthalten. An derselben nahmen etwa 40 zum Theil aus weiter Ferne herbei gereiste Konkurrenten Theil; den Vorsitz führte der General-Direktor der Kgl. Museen, Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rath Dr. Schöne.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu den Bauten der i. J. 1885 in Budapest zu veranstaltenden Landes-Ausstellung ist so eben erlassen worden; Situationsplan und Programm sind durch das Ausstellungs-Büreau (Budapest, Franz-Josefplatz 6) zu beziehen. Es handelt sich nicht nur um die Entwürfe, sondern gleichzeitig um Abgabe von Offerten zur Ausführung der bezgl. Einzelgebäude. Diejenigen Konkurrenten, deren Offerten bezw. Entwürfe zur Annahme gelangen, erhalten keinen Preis; im übrigen sind für die Entwürfe zur Industriehalle, zur Kunsthalle, zum Direktionsgebäude, zur landwirthschaftlichen Halle und zur Maschinenhalle je 2 Preise von bezw. 2000 und 1500, 2000 u. 1500, 1200 u. 800, 500 u. 300, 500 u. 300 fl. ausgesetzt. Der Termin zur Einreichung der Arbeiten ist auf den 30. Oktober, Mittags 12 Uhr, festgesetzt.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Der bisherige, b. d. Ministerial-Bau-Kommission in Berlin angestellte Bauinspekt. Haeger ist behufs Mitwirkung b. d. Bauausführung des Reichstags-Gebäudes aus dem preufs. Staatsdienste beurlaubt worden.

Ernannt: Die Reg.-Bmstr. Bickmann in Schwetz, Leopold in Fritzlar und Haselow in Berlin zu Kreisbauinspektoren; letzterem ist die Baubeamtenstelle im Oberbergamts-Bezirk Breslau mit Anweisung des Wohnsitzes in Gleiwitz verliehen worden.

Versetzt: Der im Oberbergamts-Bezirk Breslau angestellte Bauinspektor Buchmann von Zabrze nach Schönebeck, Ob.-Bergamts-Bez. Halle.

Bauinspektor Schwarz in Schönebeck tritt am 1. Oktober d. J. in den Ruhestand.

Württemberg. Die erledigte Bahnmeisterstelle in Eckartshausen ist dem Bauführer bei dem Betr.-Bauamte Ludwigsburg, Bmstr. Wetzel übertragen worden.

Gestorben: Eisenb.-Betr.-Bauinsp. M. Bossert zu Sulz a. N.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In Fig. 3 u. 4 zu dem Artikel betreffend Pferdebahnen in Nr. 75 d. Bl. haben sich Ungenauigkeiten eingeschlichen. Es verbreitet sich in Fig. 3 die Erhebung res der Schienen natürlich auf dem zweiten bis vierten Pflasterstein und ist nicht als Rücken auf dem zweiten Stein ausgebildet; sodann sind in Fig. 4 die äufseren Theile der Schienenfüfse so viel verkürzt zu denken, dass die Pflastersteine den Schienenkopf berühren.

Abonn. B. in Colbitz. Ein Dichtungsmittel, wie Sie es wünschen, giebt es nicht. Wir würden Abhülfe gegen die Rauchbelästigung in der möglichsten Verbesserung des Zuges im Rauchrohr suchen; gelingt dies, so ist in Ihrem Falle das Klaffen der Fugen ja von keinem besonderen Nachtheil.

Anfragen an den Leserkreis.

Es wird um die Angabe einer Firma gebeten, welche Herstellung eines Kronleuchters etc. und anderer Gegenstände künstlerischer Art aus Hirschgeweihen übernehmen könnte.

N. W. P.

Desgleichen um Angabe der neueren Litteratur über die Anlage von Bierbrauereien.

B. B.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berl

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der XII. Abgeordneten-Versammlung zu Frankfurt a./M.

(Schluss.)

Zweite Sitzung am 15. September 1883.

Eröffnung der Sitzung durch den Vorsitzenden, Hrn. Bauister $9\frac{1}{2}$ Uhr.

Der Delegirte des Dresdener Architekten-Vereins, Hr. Giese, eingetreten. Es sind demnach nun 20 Vereine durch 37 Mitder mit 64 Stimmen vertreten.

Als Vertreter des Hamburger Vereins tritt heute für Hrn. bendey Hr. Reiche ein.

Ueber die stattgehabte Rechnungs-Revision berichtet Hr. bendey, dass sich die Einnahmen und Ausgaben pro 1882 richtig ergeben hätten; nur müsse er darauf hinweisen, dass lem gedruckten Protokoll der Abgeordneten-Versammlung zu nover in dem Saldo pro 1882 ein Betrag von 50 ℳ mehr geführt sei, als in der Rechnungslegung des jetzigen Verbandsstandes.

Es sei den Revisoren nicht möglich gewesen, diese Differenz uklären, wahrscheinlich sei dieselbe jedoch auf einen Druckr zurück zu führen.

Hr. Stübben theilt noch mit, dass die Rechnung von o Meifsner (cfr. No. 10b des Protokolls) zu Ausstellungen ie Veranlassung gegeben.

Die von den Revisoren beantragte Decharge wird von der sammlung ertheilt.

5. Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses.

Referent: Badischer Techniker-Verein, Korreferent: hitekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Hr. nberger (Karlsruhe) verliest das in Anlage III beigefügte rat, aus welchem hervor geht, dass sich 10 Vereine für eine derherstellung des Heidelberger Schlosses, 2 Vereine für eine ngungsweise und 1 Verein gegen die Wiederherstellung ausrochen haben. Weiter macht Hr. Hemberger Mittheilungen den gegenwärtigen Stand der in Gang gebrachten Aufnahme Schlosses und stellt den Antrag:

„Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine nimmt von den eingeleiteten Schritten der badischen Regierung zur Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses mit lebhafter Befriedigung Kenntniss und vertagt eine etwaige weitere Berathung der gestellten Frage bis dahin, wo die Voruntersuchungen vollendet und die Resultate bekannt gemacht sind. Er stellt sich aber der badischen Regierung zur Verfügung, falls dieselbe bei betreffenden Entscheidungen sein Gutachten zu hören oder einzelne Vertrauensmänner beizuziehen wünscht."

Der Korreferent, Hr. Köhler (Hannover), schliefst sich den ührungen des Badischen Techniker-Vereins sowie dem vornden Antrage an.

In der darauf von dem Hrn. Vorsitzenden vorgenommenen immung wird der Antrag des badischen Techniker-Vereins immig angenommen.

Die Ausführung desselben, in Form einer Zuschrift an das sh. badische Finanz-Ministerium, ist durch den Verbandstand zu besorgen.

Anlage zu Punkt 5 des Protokolls.

Referat des Badischen Techniker-Vereins

über die Frage:

„l eine Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses h den Verband erstrebt werden und welche Mittel und Wege sind zu diesem Zwecke einzuschagen?"

Zur Beantwortung dieser Frage sind von den in alphabetischer nfolge nachstehend genannten 13 Vereinen schriftliche Antn eingelaufen, deren Inhalt in Kürze folgender ist:

1. Berlin:

Für die Wiederherstellung unter der Voraussetzung, dass eine nde Erhaltung ohne dieselbe nicht möglich ist.

Entscheidende Schritte sind erst dann zu thun, wenn durch en und Vorarbeiten Garantie für historische Treue gewonnen, eine Bestimmung des Schlosses gegeben und ein Architekt hlt ist, der Bürgschaft für das Gelingen bietet.

Vorläufig wird nur die Fortsetzung der Sicherung des gegengen Bestandes empfohlen.

2. Braunschweig:

Für die Wiederherstellung, insbesondere des Otto-Heinrichs-, jedoch nicht dessen vollständigen inneren Ausbau, sodann riedrichs-Baues, ebenso des „neuen Hofes" mit Dach, achten Thurmes, auch weiter architektonisch Interessanten unter oraussetzung genauen Anschlusses an das Vorhandene.

Als Mittel werden bezeichnet:

Eingabe an die badische Regierung oder, wenn dort ablehnende hliefsung erfolgt, an den Reichstag.

Jetzt schon sollen in der Tagespresse Aufklärungen gegeben und Förderer gewonnen werden.

3. Bremen.

Für die Wiederherstellung. Vorschläge über Mittel können nicht gemacht werden.

4. Breslau.

Für die Wiederherstellung mit Zustimmung zur Resolution der Generalversammlung.

Als Weg empfiehlt derselbe:

Zuerst zu hören, wie sich die badische Regierung zu dieser Angelegenheit stellt und erst alsdann zu berathen, was der Verein noch thun kann. Deshalb soll eine Eingabe an das badische Staatsministerium gemacht werden.

5. Cassel.

Gegen die Wiederherstellung; nur die Erhaltung soll angestrebt werden.

6. Niederrhein-Westfalen:

Aeufsert sich noch unbestimmt.

Wenn ein Wiederaufbau ins Auge gefasst werden soll, so muss zuerst ein Verwendungszweck vorliegen.

Zur Erhaltung resp. Ergänzung des Bestehenden erscheint die Mitwirkung des Verbandes entbehrlich.

7. Mittelrhein bezw. Lokalverein in Darmstadt.

Für die Wiederherstellung mit ausführlicher Entwickelung der Entstehung der Frage und des Standpunktes des Verbandes.

Die nöthigen Schritte und Wege, Beschaffung der Mittel, sind der badischen Regierung zu überlassen, deren Fürsorge man die jetzige Erhaltung des Bestehenden verdankt.

8. Frankfurt a. M.:

Nicht gegen die Wiederherstellung, jedoch abhängig gemacht von der Persönlichkeit des Architekten und mit der Unterstellung, dass das Gebäude wie früher eine Fürstenpfalz werde.

Als Mittel werden empfohlen:

Quellenstudium, Veröffentlichung der Vorarbeiten, Beschaffung reichlicher Mittel, inzwischen Fortsetzung der Konservirung, namentlich des Otto-Heinrichs-Baues.

9. Leipzig:

Für die Wiederherstellung; empfiehlt die Abgabe eines Gutachtens an die badische Regierung mit Angabe der Reihenfolge und Bestimmung der zu gewinnenden Räume, ferner die Bildung eines Comités aus dem Vorstande des Schlossvereins, Bildhauer Scholl und einigen Architekten.

10. Lübeck:

Für die Wiederherstellung, insbesondere beim Otto-Heinrichs-Bau und Friedrichs-Bau, sowie aller Gebäude des inneren Schlosshofes, sodann des achteckigen Thurmes.

Mittel: Genaue Aufnahme des Bestehenden, Entwurf der Restauration; Geld durch Sammlungen bei dem deutschen Volk, durch Lotterien, Publikationen.

11. Bayern:

Giebt ein ausführliches historisches Gutachten und stimmt für die Wiederherstellung, vor allem des Otto-Heinrichs-Baues, Friedrichs-Baues, Rudolph- und Rupprechts-Baues etc., dann Friedrich-IV.-Baues, mit der Bedingung äufserster Gewissenhaftigkeit.

Zweck: der Universität zur Benutzung für Sammlungen zu überweisen.

12. Elsass-Lothringen:

Für die Wiederherstellung; jedoch zuerst Erhaltung des Vorhandenen, alsdann die Wiederherstellung des Otto-Heinrichs-Baues und Friedrichs-Baues und später das Uebrige.

Mittel sind durch Sammlungen in ganz Deutschland aufzubringen.

Zweck für wissenschaftliche, künstlerische oder nationale Sammlungen etc.

13. Stuttgart:

Für Wiederherstellung nach dem Beschlusse der allgemeinen Versammlung des Verbandes vom 23. August 1882.

Die Restauration soll nicht zu weit gehen, die besten Schutzmaafsregeln sollen jedoch nicht unterlassen werden.

Nach diesen Einläufen stimmen somit:

10 Vereine für eine Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses, namentlich des Otto-Heinrichs- und Friedrichs-Baues,
2 Vereine bedingungsweise,
1 Verein gegen dieselbe.

Diese schriftlichen Erörterungen und Abstimmungen reichen sämmtlich in die Zeit zurück, in der von Seiten der badischen Regierung noch keinerlei Entschliefsung erfolgt war.

Seitdem sind nun aber im April d. J. von dem grofsherzog-

lich badischen Ministerim der Finanzen folgende Bestimmungen getroffen worden:

„Zum Zweck der Anfertigung genauer geometrischer Aufnahme des Heidelberger Schlosses und einer eingehenden Untersuchung und Beschreibung des baulichen Zustandes aller Theile der Schlossruine einschliefslich der Fundamente wird ein besonderes „Baubüreau des Heidelberger Schlosses" in Heidelberg errichtet und in technischer Beziehung einer mit dem Sitze in Karlsruhe ins Leben tretenden „Baukommission für das Heidelberger Schloss" unmittelbar unterstellt

Die erwähnten Aufnahmen und Feststellungen sollen als Grundlage zur Beantwortung der Frage dienen, welche Maafsnahmen zu treffen sind, um die Schlossruine vor dem Verfalle zu schützen und namentlich in ihren künstlerisch werthvollen Theilen der Nachwelt auf eine lange Dauer zu erhalten.

Sie sind lediglich technische Vorarbeiten und dürfen der erst später zu erörternden Hauptfrage, auf welche Weise und mit welchen Mitteln die Erhaltung des Schlosses zu sichern sei, nicht vorgreifen.

Die Baukommission hat darüber zu bestimmen, welche einzelnen Arbeiten und in welcher Reihenfolge sie vorzunehmen sind, sie wird die Arbeiten des Baubüreaus überwachen und, so oft es nöthig erscheint, örtliche Besichtigungen vornehmen und wichtigere Fragen kollegialisch behandeln.

Ueber den Fortgang der Arbeiten müssen jeden Monat vom Baubüreau eingehende Berichte an die Bau-Kommission, sowie eben solche alle 3 Monate seitens der Bau-Kommission an das grofsherzogliche Finanz-Ministerium eingereicht werden."

Das Baubüreau (Architekten Seitz und Koch) und die Bau-Kommission sind nun seit April d. J. in Thätigkeit.

Zur vollständigen Fertigung der Vorarbeiten dürften etwa 2 Jahre erforderlich sein.

Die dazu nöthigen Mittel werden von dem badischen Finanz-Ministerium nach Bedarf zur Verfügung gestellt.

Indem erst nach Vollendung der Vorarbeiten die badische Regierung sich über die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses entscheiden will, dürfte auch dann erst bei derselben die Frage zur Erörterung kommen, ob Fachmänner und Geldmittel aus weiteren Kreisen beigezogen werden sollen.

No. 11. Neuregelung der Konkurrenz-Normen.

Cfr. No. 11 des Protokolles der XI. Abgeordneten-Versammlung.

Der Referent, Kommissions-Vorstand H. Reiche-Hamburg, führt zunächst die Gesichtspunkte an, welche die Vereine seiner Zeit dazu geführt hätten, eine Neuregelung des Konkurrenzwesens anzustreben. Hauptsächlich sei letztere geboten durch das Uebermaafs an Zeichnungen, Kostenanschlägen etc., welches einerseits vom Bauherrn oftmals verlangt, andererseits von den Konkurrenten geboten werde; auch habe in einzelnen Fällen ein präziseres Programm gefehlt und es hätten die Preisrichter ein „Zuviel" zugelassen.

Zur Abstellung der gerügten Uebelstände schlägt die Kommission die Annahme der Grundsätze vor, welche unter Anlage IV mitgetheilt sind.

In Bezug auf die formelle Behandlung des Berathungsgegenstandes schlägt Hr. Reiche die paragraphenweise Durchberathung vor, womit sich die Versammlung einverstanden erklärt.

Bevor noch in dieselbe eingetreten wird, entspinnt sich eine längere Debatte darüber, ob die den Grundsätzen beigegebenen und etwa noch zu erweiternden Motive nur im Protokolle wieder gegeben, oder mit den Grundsätzen zusammen abgedruckt, oder endlich in einem besonderen Anhange zu den Letzteren gegeben werden sollen.

Auf Antrag des Hrn. Schwering beschliefst die Versammlung, die Motive nur zu Protokoll zu nehmen, über die Thesen dagegen förmlich zu beschliefsen.

Ein Antrag des Hrn. Wallé, dass die Versammlung in die Berathung der Thesen eintrete und die Diskussion über die Motive auf den Schluss der Verhandlungen aufschiebe, wird abgelehnt.

Es wird nunmehr zu der Berathung über die einzelnen Paragraphen der Grundsätze geschritten, wobei wiederholt die bisherige Fassung der „Grundsätze" in Vergleich gezogen wird, wie solche im Jahre 1879 durch die VIII. Abgeordneten-Versammlung zu Heidelberg festgesetzt worden ist.

§ 1.

Auf Antrag des Hrn. Köhler wird beschlossen, hinter dem Worte „Fachmänner" im Absatz 1, in Klammer „Bautechniker" hinzu zu fügen, womit die Fassung von 1879 wieder hergestellt ist.

Bezüglich der diesem Paragraphen beigegebenen Motive bemerkt Hr. Garbe, dass der Satz „nur tüchtige Fachkenntniss und langjährige Uebung giebt Befähigung zum Urtheilspruch", wegbleiben dürfe. Ferner hält Hr. Köhler anstatt des Wortes „Laien" im letzten Satze „Nichtfachmänner" für zweckmäfsiger und möchte demselben die Worte hinzu fügen: „welche an der Abstimmung aber nicht Theil zu nehmen brauchen".

§ 2.

Hr. Hobrecht ist in Uebereinstimmung mit dem Kommissions-Vorschlage der Ansicht, dass eine Unterzeichnung des Konkurrenz-Programmes von Seiten der Preisrichter erforderlich sei, während die Hrn. Wallé, Giese, Haller eine solche Bedingung als erschwerend für das Konkurrenz-Verfahren hinstellen und daher davon abrathen.

Hr. Köhler ist für Beibehaltung des Wortlautes des § 2, in der Fassung von 1879.

Für letztere Fassung erklärt sich auch die Versammlung in der darauf folgenden Abstimmung; es ist hiermit der Vorschlag der Kommission abgelehnt.

§ 3.

Die Versammlung beschliefst, dass § 3 ebenfalls die Fassung von 1879 behalten solle.

§ 4.

Hr. Reiche erklärt, dass die Kommission an Stelle der vorgelegten Fassung die nachstehende vorschlage:

„Die in dem Programme verlangten Zeichnungen und Berechnungen sollen in der Regel das für ausgeführte Skizzen und eine überschlägige Kostenermittelung erforderliche Maafs nicht überschreiten. Die Maafsstäbe sind genau vorzuschreiben."

Hr. Giese ist für die ursprüngliche Fassung von 1879, ebenso Hr. Wallé. Letzterer schlägt aufserdem vor, die Worte „in der Regel" des nunmehrigen Kommissions-Vorschlages zu streichen.

Hr. Hamel stellt das Amendement „Darstellungen von Details dürfen nur verlangt werden, wo diese für den Gedanken des Entwurfs von besonderer Bedeutung sind."

In der Abstimmung über § 4 lehnt die Versammlung die Beibehaltung der Fassung von 1879 ab; ebenso den Antrag Wallé, nimmt dagegen das Amendement Hamel zu obigem Kommissions-Vorschlag an.

Endlich wird noch zu dem obigen Kommissionsvorschlage die Abänderung angenommen, anstatt „überschlägliche Kostenermittelung" zu setzen „summarische auf Maafseinheiten (^{m} Länge, ^{qm} Fläche, ^{cbm} Rauminhalt) gestützte Kostenermittelung".

§ 5.

Derselbe wird in der Fassung der Kommission angenommen.

§ 6.

Hier wird statt des Kommissionsvorschlages die Fassung von 1879 beibehalten unter Anfügung folgender Zusätze:

1. „Die Ausschliefsung ist zu begründen";
2. (nach Antrag Funk) „von den angenommenen Entwürfen sind durch die Preisrichter diejenigen Projektstücke von der Beurtheilung und Ausstellung auszuschliefsen, welche über das verlangte Maafs hinaus gehen."

§ 7.

Wird in der Fassung von 1879 beibehalten; somit der Vorschlag der Kommission abgelehnt.

§ 8.

Demselben wird der Wortlaut der Fassung von 1879 mit der Abänderung gegeben, statt „eingelieferten", „zur Beurtheilung angenommenen" zu setzen.

§ 9.

Die Fassung von 1879 soll unverändert beibehalten werden.

§ 10.

Hr. Müller beantragt, in Absatz 1 des Kommissions-Vorschlages hinter 1868 die Worte einzuschieben „für die Position Entwürfe". Weiter schlägt Hr. Köhler vor, hinter „muss" des Absatzes 1 die Worte „in der Regel" einzuschalten und wünscht Hr. Wallé das Wort „mindestens" in „annähernd" zu verwandeln.

Endlich stellt noch Hr. Rheinhard den redaktionellen Antrag, die beiden Absätze des Kommissions-Entwurfes in einen Satz zusammen zu ziehen.

In der Abstimmung werden der Antrag Müller angenommen, die Anträge Köhler und Wallé abgelehnt.

Hr. Rheinhard zieht seinen Antrag zurück.

§ 11.

Nach längerer Debatte über das Wesen und die Zweckmäfsigkeit von Vorkonkurrenzen wird die Aufnahme spezieller Bestimmungen hierüber auf Antrag des Hrn. Streckert wegen der grofsen Mannichfaltigkeit der Fälle als ungeeignet abgelehnt.

Hiermit fällt auch der von Hrn. Havestadt gestellte Antrag, den § 11 auf Alinea 1 zu beschränken, und scheidet § 11 aus den „Grundsätzen" wieder gänzlich aus.

Die nach vorstehenden Beschlüssen gewonnene Fassung der „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen" ist in Anlage V. dieses Protokolls zusammen gestellt.

Anlage IV.

Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen.

(Vorlage der Kommission.)

§ 1.

Unter den Preisrichtern müssen Fachmänner vorwiegend vertreten sein.

Selten besitzt ein Laie die Fähigkeit, architektonische Entwürfe in ihrer Gesammtheit zu übersehen, Fehler, Mängel und Vorzüge genau zu erkennen, ihren Werth gegen einander abzuwägen und zu beurtheilen, welche Wirkung der Entwurf bei der Ausführung hervor bringen wird. Nur tüchtige Fachkenntniss und langjährige Uebung giebt die Befähigung zum Urtheilsspruch. Deshalb muss mindestens die Mehrzahl der Preisrichter aus anerkannten Fachmännern bestehen. Zur Vertretung der besonderen und lokalen Interessen ist das Hinzutreten von Laien (Mitglieder der Behörden, des Baukomité's u. s. w.) wünschenswerth.

§ 2.

Die Richter, welche im Programm zu nennen sind, müssen dasselbe vor der Veröffentlichung gebilligt und mit unterschrieben haben.

Die Grundsätze und die Auffassungsweise der Preisrichter in Bezug auf Stil, monumentale und technische Durchführung

en die Art der Beurtheilung in vielen Fällen voraus sehen. durch die Unterschrift erscheint nach aufsen hin das Eintändniss der Preisrichter mit dem Programm gesichert.

§ 3.

Die Annahme des Richteramtes bedingt Verzichtleistung auf direkte oder indirekte Preisbewerbung und Betheiligung an Ausführung des betreffenden Baues.

§ 4.

Die in dem Programm verlangten Zeichnungen und Berechgen sollen das für ausgeführte Skizzen und eine überschläg- Kostenermittelung erforderliche Maafs nicht überschreiten.

In der Regel wird im Programm von den Konkurrenten zu verlangt; dasselbe schreibt oft Arbeiten vor, die ganz unnöthig . Es fordert häufig fertige Bauzeichnungen statt ausgeführter zen, mit spezifizirtem statt überschläglichem Kostenanschlag; ig beansprucht es sogar derartige Detailzeichnungen, welche Feststellung des Bauentwurfs ganz überflüssig sind. Darstelen von Details dürfen nur verlangt werden, wo diese für den nken des Entwurfs von besonderer Bedeutung sind.

Uebrigens soll innerhalb der vorgeschriebenen Maafsstäbe völlige heit in der Darstellung gestattet sein.

§ 5.

Es ist im Programm deutlich zu sagen, ob auf die Einhaltung r bestimmten Bausumme das maafsgebende Hauptgewicht gt wird, so dass alle Pläne, welche dieselbe überschreiten, der Konkurrenz auszuschliefsen sind — oder ob die gente Bausumme nur als ungefährer Anhaltspunkt dienen soll, welchem Falle den Konkurrenten ein freierer Spielraumausklich vorbehalten bleibt.

Es sind sehr viele Konkurrenzen erfolglos geblieben, weil er dieser Punkt nicht genau genug hervor gehoben ist, ererseits das Programm mehr verlangte, als für die bezeich- Bausumme zu liefern war. Das Letztere verleitete die Preiserber entweder zu unrichtigen Anschlägen, oder zu einer lichen Durchführung ihres Entwurfes und setzt die Preister in die traurige Verlegenheit, zwischen einem schlichten ehrlichen Projekt und einem reich und grofsartig durchgeeten, mit wissentlich gefälschten Preisangaben, die Wahl zu en. Es ist deshalb erforderlich, dass im Programm genau gt werde, wo bei der Konkurrenz der Schwerpunkt liegt, ob lem Einhalten der Bausumme, oder in der grofsartigen und stlerischen Durchführung des Programms.

§ 6.

Die Ausschliefsung eines Entwurfs von der Preiszuerkennung et statt

a) in Folge nicht rechtzeitiger Einlieferung,

b) in Folge wesentlicher Abweichung von dem Programm.

Die Ausschliefsung ist zu begründen.

Von den angenommenen Entwürfen sind diejenigen Projektke zurück zu weisen, welche über das verlangte Maafs hinaus en.

§ 7.

Soweit konkurrenzfähige Arbeiten vorhanden sind, müssen ausgesetzten Preise unter allen Umständen an die relativ en Entwürfe vertheilt werden.

§ 8.

Sämmtliche eingelieferten Arbeiten sind vor der Preisverthei- mindestens 2 Wochen lang öffentlich auszustellen. Die Beeilung derselben von Seiten der Preisrichter, sowie die Enteidung der Konkurrenz sind öffentlich mitzutheilen.

Durch die öffentliche Ausstellung gewinnt das Publikum ein fseres Interesse an dem betreffenden Bauwerk, der Konkurrent egenheit, seine Arbeiten dem Publikum zugänglich zu machen, die Arbeiten seiner Mitkonkurrenten zu sehen.

Für den Fleifs, den jeder Preisbewerber auf seine Arbeiten wandt hat, darf er eine gründliche Prüfung seines Entwurfs nspruchen und erwirbt die Berechtigung, falls ihm kein Preis illt, die Mittheilung der Gründe zu verlangen, um derentwillen Richter andere Entwürfe seinem vorgezogen haben.

§ 9.

Die preisgekrönten Entwürfe sind nur insofern Eigenthum Preisausschreibers resp. des Bauherrn, als sie für die betr. führung benutzt werden. Das geistige Eigenthum bleibt dem fasser.

§ 10.

Der Preis, oder, wenn mehrere Preise ausgesetzt sind, die me derselben muss mindestens das doppelte des Honorars agen, welches die Hamburger Normen vom September 1868 setzen.

Bei mehren Preisen soll der erste Preis wenigstens dem einen Betrage des vorgedachten Honorars entsprechen.

Die vorstehende Forderung gründet sich darauf, dass bei kurrenzen eine gröfsere Anzahl von Architekten und Inieuren dieselbe Aufgabe bearbeitet, der Bauherr also mehre würfe zur Auswahl und Vergleichung erhält und dass mithin urch dem letzteren wesentlich gröfsere Vortheile als durch Entwurf eines Einzelnen erwachsen.

§ 11.

Bei umfangreichen oder solchen Projekten, für deren detives Bau-Programm durch die Konkurrenz noch in wesenten Punkten eine Klärung zu erwarten ist, wird die Ausreibung einer Vorkonkurrenz mit demnächst folgender beränkter Haupt-Konkurrenz empfohlen.

In diesem Falle sollen die folgenden Regeln gelten:

Die sämmtlichen in die Hauptkonkurrenz eintretenden Bewerber sind vorab mindestens in Höhe ihrer Unkosten zu entschädigen. Die aufserdem fest zu setzenden Preise für die schliefslichen Sieger sind nach § 10 zu normiren.

Die geringste Zahl der zur Hauptkonkurrenz Zuzulassenden ist schon im Ausschreiben der Vorkonkurrenz zu bestimmen.

Falls die Hauptkonkurrenz unmittelbar an die Vorkonkurrenz anschliefst, kann von einer besonderen Preisaussetzung für die letztere, neben der Zulassung zur Hauptkonkurrenz, Abstand genommen werden.

Der mögliche Fall, dass auf die Ausschreibung der Hauptkonkurrenz hinterher verzichtet wird, muss im Programm besonders vorgesehen werden. Alsdann sind für die Sieger der Vorkonkurrenz selbstverständlich Preise auszusetzen.

Das Preisgericht der Vorkonkurrenz fungirt auch bei der Beurtheilung der Hauptkonkurrenz.

Anlage V.

Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen.

§ 1.

Unter den Preisrichtern müssen Fachmänner (Bautechniker) vorwiegend vertreten sein.

§ 2.

Die Richter sind im Programm zu nennen. Sie müssen dasselbe vor der Veröffentlichung gebilligt und sich zur Annahme des Richteramtes bereit erklärt haben.

§ 3.

Die Annahme des Richteramtes bedingt Verzichtleistung auf jede direkte und indirekte Preisbewerbung und Betheiligung an der Ausführung des betreffenden Baues.

§ 4.

Die in dem Programm verlangten Zeichnungen und Berechnungen sollen in der Regel das für ausgeführte Skizzen und eine summarische auf Maafseinheiten (^{m} Längen, ^{qm} Flächen, ^{cbm} Rauminhalt etc) gestützte Kostenermittelung erforderliche Maafs nicht überschreiten.

Die Maafsstäbe müssen genau vorgeschrieben sein.

Darstellungen von Details dürfen nur verlangt werden, wo diese für den Gedanken des Entwurfes von besonderer Bedeutung sind.

§ 5.

Es ist im Programm deutlich zu sagen, ob auf die Einhaltung einer bestimmten Bausumme das maafsgebende Hauptgewicht gelegt wird, so dass alle Pläne, welche dieselbe überschreiten, von der Konkurrenz ausgeschlossen sind — oder ob die genannte Bausumme nur als ungefährer Anhaltspunkt dienen soll, in welchem Falle den Konkurrenten ein freierer Spielraum ausdrücklich vorbehalten bleibt.

§ 6.

Die Ausschliefsung des Entwurfes von der Preiszuerkennung findet statt:

a) wenn derselbe nicht rechtzeitig eingeliefert ist,

b) wenn derselbe wesentlich gegen das Programm verstöfst.

Stümperhafte oder in der Grundidee verfehlte Entwürfe können von der Preiszuerkennung ausgeschlossen werden.

Die Ausschliefsung ist zu begründen.

Von den angenommenen Entwürfen sind durch die Preisrichter diejenigen Projektstücke von der Beurtheilung und Ausstellung auszuschliefsen, welche über das verlangte Maafs hinaus gehen.

§ 7.

Soweit hiernach konkurrenzfähige Arbeiten vorhanden sind, sollen die ausgesetzten Preise an die relativ besten Entwürfe verliehen werden. Nur wenn die Preisrichter einstimmig der Ansicht sind, dass keine Arbeit des ersten Preises würdig sei, ist es zulässig, die für Preise ausgesetzte Gesammtsumme in anderer Vertheilung zur Auszeichnung der hervor ragenden Entwürfe zu verwenden.

§ 8.

Sämmtliche zur Beurtheilung angenommenen Arbeiten sind mindestens zwei Wochen lang, in der Regel nach der Entscheidung des Preisgerichts, öffentlich auszustellen. Das gutachtlich begründete Urtheil der Preisrichter ist öffentlich bekannt zu machen.

§ 9.

Die preisgekrönten Entwürfe sind nur insofern Eigenthum des Preisausschreibers, bezw. des Bauherrn, als sie für die betr. Ausführung benutzt werden.

Das Recht der Publikation sowie einer anderweiten Verwendung des Entwurfs bleibt dem Verfasser.

§ 10.

Der Preis oder, wenn mehrere Preise ausgesetzt sind, die Summe derselben muss mindestens das Doppelte des Honorars betragen, welches die Hamburger Normen vom September 1868 für die Position „Entwürfe" fest setzen.

Bei mehreren Preisen soll der erste Preis wenigstens dem einfachen Betrage des vorgedachten Honorars entsprechen.

No. 16. Berathungs-Gegenstände für die nächste Abgeordneten-Versammlung.

Aufser dem bereits am gestrigen Tage eingegangenen Vorschlage des Hrn. Fritzsche, Erfahrungen über Hausschwamm betreffend, sind folgende zwei Berathungs-Gegenstände beantragt:

Von Hrn. Wallé (Berlin): „Die Anstellungs-Verhältnisse der technischen Beamten“;

Von den Hrn. Haller (Hamburg), Stübben (Köln) und Baumeister (Karlsruhe): „Wie die Erfahrung der letzten Jahre und besonders deutlich der Verlauf der diesmaligen Abgeordneten-Versammlung gezeigt hat, ist die Kontinuität in den Berathungen und Beschlüssen unseres Verbandes so wenig vollkommen, dass es zur gedeihlichen weiteren Entwickelung der Verbands-Angelegenheiten als ein dringendes Bedürfniss erscheint, ein Organ zu schaffen, welchem die geschäftlichen Abwickelungen des Verbandes dauernd obliegen und welches den geistigen Zusammenhang der alljährlichen Verhandlungen auch beim Wechsel des Vorortes und des Präsidiums in der erforderlichen Weise gewährleistet. Es sei demnach die Frage auf die Tagesordnung der nächsten Abgeordneten-Versammlung zu setzen:

„wie dieses Bedürfniss zu befriedigen sei, ohne die bewährte föderative Gestaltung des Verbandes zu beeinträchtigen.“

Von den 3 Anträgen werden die beiden der Hrn. Fritzsche und Wallé abgelehnt, derjenige der Hrn. Haller, Stübben, Baumeister angenommen.

Bezüglich der letzten wünscht Hr. Hobrecht (Berlin) einige weitere Fingerzeige der Antragsteller, wie der Antrag zu verstehen sei.

Hr. Haller erwidert, dass man an eine Konzentration der geschäftlichen Abwickelung der Verbands-Angelegenheiten denke, ohne deshalb den Wechsel des Vorsitzes berühren zu wollen. Man hoffe, so die Widersprüche zu vermeiden, welche vielfach bei der jetzigen Art der Geschäftsführung hervor getreten, auch wohl unvermeidlich gewesen seien. Redner erwähnt als eines der in Frage kommenden Mittel einen ständigen Verbands-Sekretär, eventuell mit festem Wohnsitz.

Hr. v. Schlierholz weist auf den schleppenden Geschäftsgang hin, der sich entwickelt, wenn der Vorstand die Registratur des Verbandes nicht zur Hand habe. Der Vorstand könne sich mit einiger Mühe recht wohl gründlich einarbeiten; wenn bisher zuweilen Verschleppungen und Versehen vorgekommen seien, so liege das an der Säumigkeit der Einzelvereine, die durch einen ständigen Sekretär doch nicht gehoben werden könne. Die Kontinuität könne völlig nur durch Zentralisirung der gesammten Verbandsleitung erreicht werden, welche aber schon wiederholt als unerwünscht bezeichnet sei.

Auch Hr. Hobrecht bestätigt, dass der Mangel der Kontinuität nicht durch den Sekretär gehoben werde, da er für die Mitglieder bestehen bleibe. Wolle man den Mangel heben, so gebe es nur zwei Wege, nämlich entweder nach dem Muster der Versammlungen deutscher Naturforscher und Aerzte alles Aktenmaterial zu beseitigen, und die Versammlungen mit anregenden und lehrreichen Vorträgen auszufüllen; oder aber den Wechsel des Vorstandes aufzugeben und die gesammte Verbandsorga tion zu zentralisiren.

Hr. Baumeister (Karlsruhe) weist darauf hin, dass Verband eine ähnliche Institution, wie die Versammlung deuts Naturforscher und Aerzte in seinen General-Versammlungen bes Die Vereinsorganisation aber mit den Delegirten-Versammlu haben wir vor jenen voraus, und sie giebt uns eine Aktionsfä keit und die Möglichkeit der Vertretung unserer Interessen aufsen, deren jene entbehren. Das Beispiel des ständigen Sekre erschöpft keineswegs die zur Erreichung besserer Geschäftsfüh dienlichen Mittel; der Antrag enthalte ausdrücklich keine konkr Vorschläge, er solle nur die Vereine zum Nachdenken über schwierige und wichtige Frage anregen. Es sei zu hoffen, die Anregung im nächsten Jahre gute Früchte trage.

Hr. Bubendey weist bezüglich des Sekretärs auf den gang des Vereins Deutscher Ingenieure hin.

Hr. Fein hebt als wesentlichen Unterschied zwischen uns Verbande und der angezogenen Versammlung deutscher N forscher und Aerzte die Behandlung auch der fachsozialen Fr seitens des Verbandes hervor, die aber ohne Aktenmaterial verfolgt werden könne. Die völlige Zentralisation, welche s im vorigen Jahre von Breslau beantragt sei, sei um so meh empfehlen, als dadurch ein Organ gewonnen werde, das j Zeit ungesäumt in den Gang der Tagesfragen eingreifen kö wie wünschenswerth das sei, habe gerade das letzte Jahr seinen Vorkommnissen im preufsischen Abgeordnetenhause wiesen. Der Antrag wurde damals abgelehnt, weil man die n wendige momentane Aufgabe der Aktionsfähigkeit fürchtete.

Zu der Frage übernimmt das Referat der Architekten-Ve zu Berlin, das Korreferat der Württembergische Verein für kunde. Die Aeufserungen der Einzel-Vereine müssen bis 1. A 1884 an den Verbands-Vorstand eingesandt werden.

Zum Beschlusse 1 der No. 6 des Protokolls:

„Die Sammlung baustatistischen Materials wird seitens Verbandes nicht fortgesetzt“

beantragt Hr. Wallé (Berlin) nachträglich, das Wort „vorläu“ einzuschieben.

Die Dringlichkeit des Antrags, sowie der Antrag selbst we nach kurzer Debatte angenommen und ist die Einschiebung bereits erfolgt.

Von Seiten des Verbands-Vorstandes wird eine demnächs Anfrage an die Einzel-Vereine, betr. die Zerlegung der ersten St prüfung im Baufach in zwei Theile (No. 24 des Protokolls XI. Abgeordneten-Versammlung) angekündigt.

Nachdem Hr. v. Schlierholz dem Bureau den Dank Versammlung ausgesprochen, schliefst der Vorsitzende die XII. geordneten-Versammlung.

Der Vorsitzende: **R. Baumeister.** Die Schriftführer: **Häseler. Barkhausen.**

Aus der Bauthätigkeit von Lübeck.

Wie in anderen Orten Deutschlands wird auch in unserer alten Stadt so manches gebaut und zu bauen geplant, was eines Berichts an dieser Stelle werth ist.

Die Baudeputation fährt auf dem betretenen Wege fort, das Rathhaus im Innern und Aeufsern zu renoviren und dabei die aus den verschiedenen Kunstepochen überkommenen Schätze zu erhalten. So sind die Wandtäfelungen der Kriegsstube bis auf die an den westlichen Fensterpfeilern von der geschickten Hand des Tischlermeisters Schumacher, unter Leitung und nach den Zeichnungen des Bauinspektors Schwiening, in ihrer ursprünglichen Frische und Farbenharmonie wieder hergestellt. Es sind dabei ganz ungeahnte Prachtstücke von reich komponirten Ornamenten, sowie stilistisch vollendeten Schnitzereien zu Tage getreten, die uns mit hoher Bewunderung über die Vollendung und das künstlerische Empfinden des Kunsthandwerks früherer Zeiten erfüllen müssen. Gleichzeitig sind die aus dem Anfange dieses Jahrhunderts stammenden, theilweise sehr beschädigten und in ihrer Theilung unschönen Fenster durch neue ersetzt, die durch zwei reich gegliederte und mit Intarsien verzierte Pfeiler in drei gleiche Theile getheilt und in der oberen Hälfte mit einem eben so ausgebildeten Kämpfer versehen sind, so dass die dadurch entstehenden drei oberen Fensterflügel eine quadratische Form erhalten. Man hat nachträglich auch an den alten Fensterlaibungen die Spuren des alten Kämpfers und der beiden Mittelpfosten gefunden, so dass damit die Uebereinstimmung der gewählten Fenstertheilung mit der ursprünglich vorhandenen konstatirt ist. Ueber die Art der Verglasung dieser Fenster ist man noch nicht einig. Vorläufig sind in den angebrachten Probefenstern einige Bleiverglasungen mit gemalten Wappenschildern als Versuch eingefügt, doch soll die Frage noch so lange eine offene bleiben, bis die Kriegsstube ihre jetzige Gipsdecke mit einer stilgemäfsen Holzdecke vertauscht haben wird. Zur Ausführung dieser Holzdecke hat unser Landsmann, Architekt von Grofzheim in Berlin, sehr interessante Projekte geliefert, von denen voraussichtlich das einfachere mit einigen Modifikationen zur Ausführung gewählt werden dürfte. Danach soll die Decke in Kassetten abgetheilt, mit Intarsien und aufgelegten Ornamenten geschmückt und mit dem umlaufenden Konsolenfries in Holz konstruirt werden. Die drei mittleren gröfseren Kassetten erhalten Wappenschilder, während die beiden dazwischen geschobenen kleinen Kassetten an kräftig ausgebild Knäufen zwei Messingkronen, ähnlich den in unseren Kirchen handenen, tragen sollen. Der Zwischenraum zwischen Decke Wandtäfelung soll vorläufig mit einem in der Farbe harmon wirkenden Stoff bekleidet werden, der später event. durch W gemälde ersetzt werden kann, während die Fenster mit Verdach und mit entsprechenden Draperien versehen werden. An S des früheren Fliesen- und jetzigen Holz-Fufsbodens soll Parkett-Fufsboden treten. Nach Ausführung dieser Arbeiten dann die Kriegsstube als ein mustergültiges Prunkgemach im der deutschen Renaissance erscheinen.

Aber auch die übrigen in Aussicht genommenen Renoviru arbeiten am Rathhause schreiten allerdings langsam aber st fort. Auf dem Dach über dem ehemaligen Löwensaal sind der Marktseite kleine Erker, sog. Lukarnen, angebracht, um vorher kahle Dachfläche zu beleben.

Eine interessante Entdeckung hat man kürzlich beim Abb der nach dem Markte gelegenen alten Fenster und deren Ma werk im ehemaligen Löwensaal gemacht. Die schon fr ausgesprochene Vermuthung, dass die Aufsenwand des Löv saales an der Marktseite mit offenen Arkaden durchbrochen hat sich dabei theilweise bestätigt. Man hat nämlich nicht die Spuren einer mittelalterlichen Fenstertheilung mit reich filirten Wandungen aus glasirten Flachecken und Rundstä sondern die gut erhaltenen Reste eines Fensters gefunden, dasselbe zur Zeit der Renaissance vorhanden gewesen ist. Dan hat das Fenster die ganze Breite zwischen den jetzt aufsen si baren profilirten Bogenstellungen eingenommen, und war oben durch einen horizontalen Sturz aus Kalksteinen und unten durch das Quergesims aus demselben Material abgeschlos Ob die Oeffnung in 3 oder 4 Theile getheilt war, lässt sich mehr mit Sicherheit nachweisen; es konnte jedoch aus den handenen Resten konstatirt werden, dass der obere Theil Fensteröffnung verglast, der untere aber mit Holzklappen schlossen war, auf denen nach einer von Senator Dr. Breh in alten Beschreibungen gefundenen Notiz der lübeckis Adler prangte. Die Bau-Deputation hat vorläufig die Arbei sistirt, um die neuen Fenster mit den aufgefundenen Resten architektonischen Zusammenhang zu bringen. —

Die Projekte für die am Rathhause vorzunehmenden Neuuten, vornehmlich zur Einrichtung eines Saales für die zungen der Bürgeschaft über der jetzigen Börse, sind fertig tellt und werden demnächst dem Senate vorgelegt werden.

Die ebenfalls durch die Baudeputation unter einem Kosten-wande von 53 000 *M.* ausgeführte Umdeckung und Geradehtung des Südthurms der Marienkirche wurde gegen de vorigen Jahres ohne Unfall vollendet. Die gleichen Arbeiten Norderthurm sind bis zum nächsten Jahre verschoben worden.

Der projektirte Ausbau des Krankenhauses hinter m Dom zu einem Museum ist wiederum einen Schritt weiter ommen. Es ist ein Komité aus der Vorsteherschaft der meinnützigen Gesellschaft, den Mitgliedern des Ausschusses für Museumsfonds und aus Vertretern der verschiedenen beim seumsbau interessirten Sammlungen und Vereine gebildet rden, welches gemeinsam mit den Vertretern des Senates die gelegenheit weiter zu fördern hat und demnächst auch das zur sführung des Baues Erforderliche wahrzunehmen haben wird. ıächst hat dasselbe wiederum einen engeren Ausschuss eingetzt, welcher an der Hand einer vom Architekten Münzenrger gelieferten Grundriss-Skizze aufs Neue das Raumbedürfs prüfen und die Platzdisposition treffen soll.

Die Baupläne und Kostenanschläge für das zu errichtende ıe Krankenhaus, welche dem Baurath H. Schmieden, mals in Firma Gropius & Schmieden in Berlin zur Ausarbeitung rtragen wurden, sind dem Vernehmen nach fertig gestellt, so s nunmehr die weiteren Schritte zur Ausführung des Baues chehen können. —

Von den in unserer Stadt in Ausführung begriffenen öffentıen Gebäuden ist vor allem der Bau des Posthauses ermenswerth, der nach den im Reichspostamt vom Baumeister ke ausgearbeiteten Plänen im gothischen Stil unter Leitung Architekten Münzenberger an der Westseite des Marktzes ausgeführt wird. Die bisherigen Arbeiten an der Façade sen erkennen, dass die Gestaltung derselben eine sehr reiche ist, die Wirkung aber eine etwas unruhige werden wird und daher auch mit der imponirenden Ruhe der Rathhaus-Façade und der im Hintergrunde sichtbaren Marienkirche eigenthümlich kontrastiren dürfte.

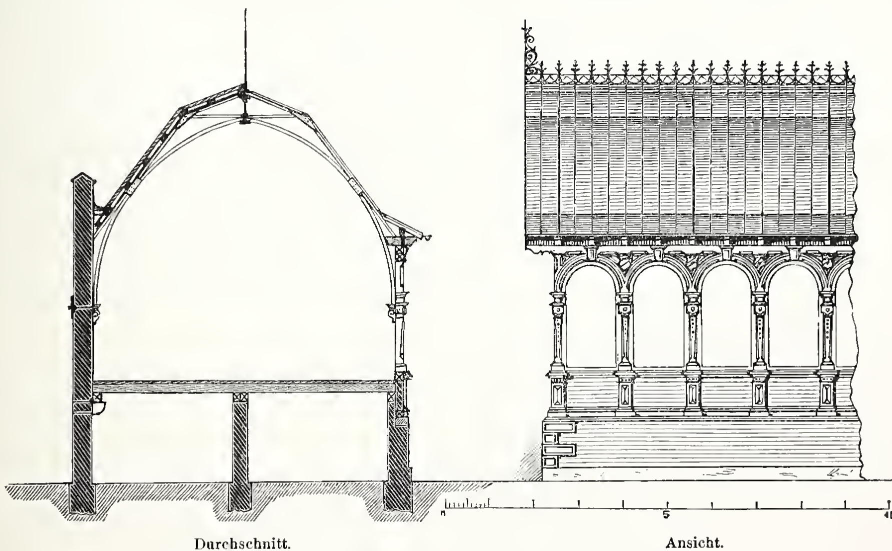
Auch die Privatbauthätigkeit hat im vorigen und in diesem Jahre wiederum einige bemerkenswerthe Bauten im Stil der deutschen Renaissance aufgeführt. Das vom Architekten J. Grube erbaute Wohn- und Geschäftshaus des Senators Mann in der Beckergrube zeichnet sich besonders durch reiche, fein detaillirte Façaden-Gestaltung und durch Verwendung von echtem Material aus. Einen anmuthigen freundlichen Eindruck macht ferner die von demselben Architekten erbaute Façade des Wohn- und Geschäftshauses des Hutmacher Möller in der Breitenstrafse, während das daneben gelegene Wohn- und Geschäftshaus des Tuchhändlers H. Evers, von einem Architekten aus Hannover erbaut, einen einfachen Charakter trägt. Durch eine originelle und dabei sehr praktische Grundrissbildung, sowie malerische Gruppirung der Façadengliederung zeichnet sich das auf einem dreieckigen Bauplatze der früheren Salzbuden errichtete Gebäude am Klingberg aus. Dasselbe ist nach den Plänen der Architekten Vermehren & Dorn in Hamburg von Maurermeister C. Blunk mit Ueberwindung mancher technischen Schwierigkeiten erbaut.

Unter den vielen von verschiedenen Seiten aufgetauchten, theilweise sehr grofsartigen Projekten möge schliefslich noch die Umwandlung der Galgenbrookswiese vor dem Burgthor zu einer Parkanlage und die Herstellung einer Ueberbrückung vor dem Holstenthor Erwähnung finden. Nach letzterem, vom Ingenieur Oehring aufgestellten, Projekte soll eine Hochstrafse mit interessanten Brückenanlagen eine direkte Verbindung zwischen dem Petrikirchhof bezw. Marktplatz und dem Lindenplatze in der Vorstadt St. Florenz mit Ueberbrückung der Bahnhofsgleise herstellen. Möchten diese grofsartigen Ideen sich dermaleinst verwirklichen und unserer Stadt zur Zierde und ihren Bewohnern zum Segen gereichen. b. —

Photographisches Atelier van Bosch zu Frankfurt a. M.

Für den Hofphotographen C. van Bosch in Frankfurt a. M. der Unterzeichnete 2 Ateliers nach wesentlich neuer Konıktion erbaut, welche sich durchaus bewährt haben. Da man den verschiedensten Orten Anfragen an mich gerichtet und Skizzen gebeten hat, so sehe ich mich veranlasst, beistehend Konstruktion derselben zu veröffentlichen.

In der Hauptsache unterscheidet sich dieselbe durch die le Neigung der Glasfläche, che, wenn möggenau nach den gerichtet, nicht zulässt, s ein direkter nenstrahl ins lier fällt. lierdurch sind e Schattenıer, sowie der ue Anstrich Scheiben unıig geworden; hte innere Vorge dienen zum impfen des exlichtes von l beleuchteten olken. Die ile Fläche et dem Schnee en Halt, dem sser raschen bfluss und Iagelschlag lt wirkungsvon ihr ab.



Photographisches Atelier van Bosch zu Frankfurt a. M.

Unter der First liegt ein entsprechend starker Gitterträger vorliegenden Falle 9 bezw. 11 m lang) welcher seine Stützkte auf den Giebelwänden findet. Die hintere Dachseite ist Schiefer gedeckt, die Brandmauerkehle mit Zink ausgeschlagen. obere Winkel der Glasfläche ist durch Ueberdeckung der en Scheibe verwahrt, während bei dem unteren Winkel die ibe des flachen Daches etwa 3 cm unter die Scheibe des steilen Daches greift; die Fuge ist mit Kitt verdichtet. Die Dachbinder, welche etwa 3 m von einander entfernt angeordnet sind, ruhen hinten auf der Brandmauer und sind vorn mit den Eichenholzpfosten der Façade verschraubt.

In dem hier zur Darstellung gebrachten Falle mussten die Sockel- und Fensterlinie mit dem anstofsenden Wohnhause korrespondiren; hierdurch war es geboten, Gebälk und Fufsboden in die Höhe des Fensterriegels zu legen und zwar namentlich deshalb, um die innere Höhe des Ateliers zu verringern, wie auch, um den Schatten der Fensterbrüstung zu vermeiden. Bei der zweiten Ausführung setzt die ganz von Eisen und Glas hergestellte Vorderwand direkt in der Höhe des Gebälkes an. Auch blieb der Leistbruch am Dachfufse weg.

Da die Innenseite der hinteren Dachfläche verschalt, getüncht und gemalt ist, so kommt der ganze Raum, der ein hohes Paneel und darüber einen reich gemalten Fries mit figürlichen Darstellungen erhalten hat, zu reizvoller Wirkung.

Neben den praktischen Vortheilen bietet grade diese leichte Ermöglichung einer künstlerischen Ausstattung den Hauptvorzug der beschriebenen Atelier-Anordnung gegenüber den seither üblichen Ateliers mit flacher Dachkonstruktion.

Frankfurt a. M., 1883. Otto Lindheimer.

Die zeitigen Anforderungen an leistungsfähige Wasserstrafsen.

(Schluss.)

Zu den weiteren berechtigten Anforderungen an natürliche serstrafsen gehört auch die Sicherung der Schiffahrt durch eichnung der Fahrrinne an bedrohten Stellen, durch Schutzichtungen bei Brücken-Passagen, durch Anlage von Leinpfaden Interesse der Segelschiffahrt etc.; ganz besonders aber die nehrung und Verbesserung der Flusshäfen, da die vorhandenen Bedürfniss vielfach nicht genügen. In erster Reihe bedarf die Schiffahrt zur Zeit des Hochwassers, Eisstands und Eisgangs einer genügenden Zahl sicherer Bergeplätze und es müssen diese auch in bestimmten, nach dem Verkehr zu bemessenden Entfernungen liegen. Das ist gegenwärtig noch nicht der Fall, in Folge wessen eine gewisse Zahl von Schiffsgefäfsen auf die Ueberwinterung im offenen Fluss angewiesen ist.

Die Schiffahrt verlangt aber nicht nur die Vermehrung der

Winterhäfen, sondern auch an den Zentren des Handels und der Industrie die Anlage von Verkehrshäfen zur Vermittelung des Verkehrs zwischen Fluss und Land. Sollen diese Verkehrshäfen ihre Aufgabe erfüllen, so bedarf es ihrer Verbindung mit den Eisenbahnen und ihrer Ausstattung mit allen zum Löschen und Laden erforderlichen Einrichtungen.

Sonach lassen sich die zeitigen Anforderungen an unsere natürlichen Wasserstrafsen in die Worte zusammen fassen: Herstellung der gröfstmöglichsten Fahrtiefe, Sicherung der Schiffahrt, Bergung der Fahrzeuge zur Winterszeit, Anlage von Verkehrshäfen zur Vermittelung des Verkehrs zwischen Fluss und Land. —

Erst durch die Gewährung dieser Forderungen wird die Schiffahrt die ihr zukommende Bedeutung erlangen und ihre Aufgabe, ein mächtiges Verkehrsmittel zu sein, ganz erfüllen können, und es wird dadurch auch erst die Schiffsbaukunst den wünschenswerthen Impuls zur Weiterentwickelung und Vervollkommnung der Schiffsgefäfse erlangen.

Von diesen Anforderungen sind diejenigen, welche sich an künstliche Wasserstrafsen stellen lassen, zum Theil wenigstens abhängig. Da nämlich Schiffahrtskanäle Flüsse verbinden oder mit diesen im Zusammenhange stehen, werden beide Arten von Wasserstrafsen ein einheitliches Netz für den Verkehr bilden, in ihrer Leistungsfähigkeit daher annähernd übereinstimmen müssen, damit dieselben Fahrzeuge auf zusammen hängenden natürlichen und künstlichen Wasserstrafsen verkehren können. Wollte man hierbei jedoch lediglich die Minimaltiefen der Flüsse als maafsgebend betrachten, so würde man in manchen Fällen zu nur mäfsigen Kanal-Dimensionen gelangen, hierdurch aber nicht nur der Kanalschiffahrt theils die Existenz-Möglichkeit entziehen, theils die Entwickelung abschneiden, sondern geradezu ein Hinderniss für die gemeinschaftliche Benutzung beider Arten von Wasserstrafsen schaffen. Denn es ist doch zu berücksichtigen, dass lange Zeit hindurch in den Flüssen viel mehr als die Minimaltiefe vorhanden ist, und dass mit Rücksicht hierauf dort viel gröfsere Fahrzeuge verkehren, als der Minimaltiefe entspricht. Der wechselnde Wasserstand im Fluss zwingt zwar den Schiffer, seine Ladung zur Zeit kleiner Wasserstände zu verringern, er ladet dagegen bei höheren Wasserständen voll und muss dann auch im Kanal die gröfsere Fahrtiefe vorfinden, wenn er diese Wasserstrafse benutzen soll. Die Minimaltiefe der Flüsse kann also für die Kanaltiefe nicht maafsgebend sein, sondern das Maafs der Eintauchung der voll beladenen Fluss-Schiffe, welches sich in der Regel annähernd nach der Fahrtiefe bei mittleren Wasserständen richtet. Diese Fahrtiefe aber beträgt schon jetzt bei vielen Flüssen auf langen Strecken 2 m und mehr und wird voraussichtlich künftighin noch wesentlich zunehmen. Unter diesen Umständen wird man für die dem grofsen Verkehr dienenden Kanäle mindestens eine Tiefe von 2 m und die Möglichkeit, diese Tiefe bei weiterer Entwickelung der Kanalschiffahrt bis auf 2,50 m zu vermehren, fordern müssen.

Diese Möglichkeit ist gegeben, wenn die Schwellen sämmtlicher Bauwerke alsbald in der Tiefe von 2,50 m angelegt werden. Berücksichtigt man jedoch das Verhältniss des Tiefgangs des Fahrzeugs zur Tragfähigkeit desselben, ferner die Verwendung der Dampfkraft für die Kanalschiffahrt und endlich das unvermeidliche, zeitweise Sinken des Normalwasserstandes in den Kanälen, so gelangt man zu dem Resultat, dass die alsbaldige Durchführung einer Minimaltiefe von 2,50 m im Schiffahrtsinteresse den Vorzug verdient. Ein Schiff gewinnt nämlich bei Vermehrung seines Tiefganges von 1,40 m auf 1,80 m etwa 35 % an Tragfähigkeit. Bei 2 m Kanaltiefe lässt sich indessen, wenn man Dampfkraft als Motor verwenden will, ein Tiefgang von 1,80 m schon nicht mehr erzielen, da die Schraube tiefer liegt und deren Einwirkung auf die Kanalsohle eine Beschädigung derselben veranlassen würde. Aufserdem tritt auch in Folge der Verdunstung und Versickerung des Wassers, sowie durch Wind zeitweise eine Senkung des Wasserspiegels ein. Mit Rücksicht auf diese Einflüsse wird man bei 2 m Kanaltiefe in der Regel bei Schraubendampfern nur auf einen nutzbaren Tiefgang von 1,50 m bis 1,60 m rechnen können. Eine gröfsere Kanaltiefe hat endlich noch den Vortheil der Verringerung des Schiffswiderstandes. Derarti Erwägungen haben denn auch den Techniker-Kongress d Zentralvereins für Hebung der deutschen Fluss- und Kanalsch fahrt zu Berlin im Jahre 1873 veranlasst, die Kanaltiefe für d Normalschiff von 6000 Z Tragfähigkeit auf 2,50 m zu bemessen u dem entsprechend auch die sonstigen Dimensionen der Kanäle u ihrer Bauwerke, namentlich die Breite der Schleusen, auf 7 m und de Länge auf 57,5 m anzunehmen. Diese motivirten Festsetzung können auch heute noch als zur Entwickelung der Kanalschiffa berechtigte Anforderungen bezeichnet werden. Wenn in ande Ländern, besonders in Frankreich, weniger gefordert wird, liegt dies in dem Zwang der Verhältnisse, da dort die U wandlung der bestehenden zahlreichen Kanäle in leistungsfäh nach unseren Forderungen am Geldpunkte gescheitert ist. Zweckmäfsigkeit gröfserer Kanaldimensionen wird auch dort erkannt. Bei uns aber handelt es sich wesentlich um ein ga neues Kanalnetz und bei dessen Anlage ist uns der Vorzug boten, die ungünstigen Erfahrungen, welche in anderen Länd lediglich aus zu geringen Kanaldimensionen entstanden sind, vermeiden.

Die vom Kanalverein vertretenen Ansichten dringen denn a in immer weitere Kreise ein, und es ist als ein wesentlicher F schritt die hoch erfreuliche Thatsache zu begrüfsen, dass a die Staatsregierung in dem zur Zeit schwebenden Gesetzentw zum Bau eines Schiffahrtskanals von Dortmund nach der unte Ems Ansichten vertritt, welche Aussicht auf baldige Erfüllung vielfach gehegten Wunsches nach Anlage leistungsfähiger Kar und Weiterentwickelung des Wasserstrafsenverkehrs eröffnen. W doch in den Motiven des genannten Gesetzentwurfs anerkannt, d die Eisenbahneinnahmen durch die Ausbildung der Wasserstraf keine Einbufse erlitten, wohl aber eine stete Steigerung erfah haben, dass ferner Eisenbahnen und Wasserstrafsen nament im Elbe-, Oder-, Havel- und Spreegebiet den Beweis von der geg seitig belebenden Wechselwirkung beider Verkehrsmittel lief und dass Eisenbahnen für den Transport geringwerthiger Mass güter auf weite Entfernungen hin, leistungsfähige Wasserstra nicht zu ersetzen vermögen.

Auch hält die Staatsregierung die Anlage neuer Bin kanäle immer noch für zeitgemäfs und berechtigt und erhofft ihnen eine bedeutsame und segensreiche Entwickelung des V kehrs. Weiter noch wird in den Motiven ausgeführt, dass der Staat selbst in dem Falle, dass eine Rentabilität der Ka nicht zu erzielen sei, dennoch nicht der Aufgabe entziehen kö auf Kosten und im Interesse der Allgemeinheit Ausgaben machen, da nicht die Rentabilität, sondern die wirthschaftl Entwickelung des Landes in den Vordergrund zu stellen und dass endlich auch der Nachweis der Rentabilität keine V bedingung zur Anlage eines Kanals sein könne, da diese Forde auch bezüglich des Eisenbahnnetzes nicht erhoben worden andernfalls aber die Ausführung vieler Eisenbahnen verhin haben würde.

Was die Erfüllung der vorentwickelten zeitigen Anforderun an natürliche und künstliche Wasserstrafsen betrifft, so kann im wesentlichen nur der Staat entsprechen, da ihm die H stellung der im allgemeinen Landesinteresse erforderlichen V kehrsstrafsen und die Förderung der Nationalwohlfahrt in er Linie obliegt. Aufserdem bleibt aber auch zu berücksichti dass Wasserstrafsen nicht nur der Schiffahrt, sondern auch Landwirthschaft und Industrie dienen und dass ein einheitli und gedeihliches Zusammenwirken der Eisenbahnen und Wa strafsen nach den Erfahrungen in andern Ländern nur dann wartet werden kann, wenn beide Verkehrsmittel im Besitz Staats verbleiben.

Diesem Standpunkt scheint denn auch das oben skiz zeitige Programm der Staatsregierung zu entsprechen, und s dieses denn wohl geeignet, die Hoffnungen derjenigen, die die Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschiffahrt zur A gabe gestellt haben, zu fördern, und zu weiterer Thätigkeit zuregen.

J. Schlichtin

Zum Kapitel der Verfälschung des Portland-Zements.

I.

Unter dieser Ueberschrift hat die Redaktion der „Deutschen Bauzeitung“ wiederholt Mittheilungen über die Bemühungen des Vereins „Deutscher Zementfabrikanten“ gemacht, den guten Ruf ihres Fabrikats im In- und Auslande zu bewahren.

Diejenigen Fabrikanten, welche in den letzten Jahren Mischungen von reinem Portland-Zement mit Schlackenmehl oder anderen sonst werthlosen Materialien in den Handel gebracht haben, behaupten nun, nachdem ihr Verfahren aus dem Kreise des Geheimnisses heraus getreten ist, dass dasselbe eine verdienstvolle That sei und von den Konsumenten — also insbesondere der gesammten Technikerschaft — dankbar anerkannt werden müsse, weil durch die Beimischungen der Portland-Zement verbessert werde. Den Beweis hierfür sucht man unter Anrufung der Autorität des bekannten Spezialisten Dr. Michaelis zu führen.

Die „Vorwohler Portland-Zement-Fabrik“ hat sich in erster Reihe nicht nur das Mischungsverfahren zu Nutze gemacht, sondern sich auch öffentlich, unter Berufung auf die oben genannte Autorität, als Vertheidigerin ihres Verfahrens auf wissenschaftlicher Grundlage hervor gethan. Alle von der Vorwohler Fabrik und von Hrn. Dr. Michaelis veröffentlichten Kundgebungen sind in hr heraus forderndem Tone gehalten und im Grunde auf einen ht genau unterrichteten Kreis von Konsumenten berechnet, so ss es unerlässlich erscheint, den Gegenstand nicht nur im Kreise er Fabrikanten, sondern vor den Meistinteressirten — den Bauh- nikern — in objektiver Weise zu besprechen.

Die Vorwohler Portland-Zement-Fabrik erliefs im Septe ber vorigen Jahres ein Zirkular an ihre Abnehmer, in welches e ge Abschnitte derjenigen wissenschaftlichen Begründung eingesch er waren, welche Hr. Dr. Michaelis in No. 33 der „Deutschen Tö er und Ziegler-Zeitung“ für das Mischverfahren veröffentlicht at. Nach 5 Zeilen der Einleitung steht a. a. O. Folgendes gedr kt: „Durch eingehende, langjährige Untersuchungen ist nun kons irt worden, dass die zementirende Kraft des Portl d- Zements durch einen entsprechenden Zusatz von e- eignetem Kalksilikat verbessert wird. Dies ist auch ch den bekannten Zementtechniker Hrn. Dr. Wilhelm Michaelis-Berlin begründet worden.

Wenn nämlich Portland-Zement mit Wasser angemacht wird d in Folge davon erhärtet, so findet unbedingt eine Umlage- ig der Moleküle neben und in Folge der Wasseraufnahme itt. In dem sich sofort bildeuden alkalischen Medium im Ze- ente — viele Zemente enthalten freies Alkali und binden in lge davon rapid — scheidet sich Kalkhydrat kristallinisch ab, d zwar im Verlauf des Erhärtungsprozesses ungefähr $1/3$ des sammten im Zement vorhandenen Kalkes. Dieser so in Kristallen geschiedene Kalk wirkt sehr wenig verkittend; ja er hat viel- hr noch eine Tendenz, den bereits gewonnenen Zusammenhang Zementmasse zu zerstören, was aber bei guten Zementen ht mehr geschehen kann, weil der Zusammenhang bereits zu rk ist, und weil die Kalkabscheidung dann zu allmählich von tten geht.

A priori lässt sich, nach Erwägung dieses Sachverhalts, schon hliefsen, dass, wenn man diesem sich ausscheidenden Kalke zzolane darbietet, d. h. Substanzen, welche mit Kalkhydrat mente bilden, das Quantum effektiven Zements im Mörtel er- ht werden kann, solcher Art, dass gar kein Aetzkalk mehr in istallen abgelagert werden kann, sondern dass sämmtliches frei rdende Kalkhydrat, was doch erst in Lösung gehen musste, es aus der Lauge kristallisiren konnte, zur Bildung von lkhydrosilikat verwendet wird."

Die vorstehenden, zwischen Zeichen gestellten Zeilen sind genscheinlich dem zitirten Artikel der „D. Töpfer u. Ziegler-Ztg." nommen.

Abgesehen davon, dass alles darin Gesagte rein hypotheti- er Natur, und nichts weniger als eine wissenschaftliche Dar- ung von Thatsachen ist, mache ich darauf aufmerksam, dass ılackenmehl nur zum geringeren Theile aus Kieselsäure, zum ifsten Theile aus Kalkerde besteht, und dass diese Verbindung h bei hoher Temperatur in Form eines flüssigen Kalkglases ildet hat.

Wenn Hr. Dr. Michaelis nun „*a priori*" annimmt, dass jenes nannte „Drittel des gesammten im Zement vorhandenen Kalkes" Portland-Zement sich mit dargebotener Kieselsäure zu Zement binde, so ist doch „*a priori*" noch nicht einzusehen, warum m die Kieselsäure des Schlackenmehls ihre im Feuer ge- lossene Verbindung aufgeben soll, um mit dem frei werdenden rittel" des Kalkes im Portland-Zement sich zu verbinden.

Wer die oben gegebene Vertheidigung des Mischverfahrens merksam durchliest, dem wird es auffallend erscheinen, dass n gerade das Schlackenmehl zu der behandelten Ver- serung heran gezogen hat. Denn „*a priori*" müssten doch iss, Puzzolane und andere Silikate eine bessere Wirkung aus- n als jenes. Doch wird das „Warum" vielleicht klar durch Anführung, dass die meisten Schlackenmehle eine gefällige u-grüne Farbe haben, der des Portland-Zements ähnlich und s sie eine solche chemische Zusammensetzung zeigen, die es dem lytischen Chemiker schwer macht, eine Beimischung zu Port- d-Zement durch die Resultate der Analyse positiv und ohne wächen für einen Angriff nachzuweisen, während Beimengungen Trass, Puzzolanen, Kalkerde etc sehr leicht und sicher zu decken sind.

Die Beweise dafür, dass sich in dem mit Schlackenmehl ver- chten Zement ein Hydrosilikat, ein Zement im Zemente bilde, d nun durch eine Reihe von Tabellen geliefert, welche Zug- igkeitszahlen von Mörteln aus reinem Portland-Zement und mit Schlacke, Trass etc. vermischten Zementen enthalten. vorgeführten Zahlen ergeben in der That, dass ein gewisser zentsatz von fremden Beimischungen die Zugfestigkeit des tland-Zements nicht wesentlich beeinträchtigt, theilweise sogar öht.

Diese Thatsache ist den Zement-Technikern längst bekannt, h wenn es trotzdem wahr bleibt, dass in vielen Fällen, vielleicht meisten, jede fremde Beimengung die Zugfestigkeit des tland-Zements vermindert. Leichte Roman-Zemente, Kalk- Kalk-Trassmörtel gewinnen ohne Ausnahme durch Beimengung werer Mineralien und selbst die Mischungen mit 1 bis zu 3 Th. d sind in den meisten Fällen fester als der reine Mörtel. Portland-Zementen sind es namentlich die frischen Fabrikate, che durch neutrale feinkörnige Zuschläge gewinnen.

Zur schnellen Uebersicht will ich hier einige Zugfestigkeits- len mittheilen, in denen die Ziffer K feinst geschlämmte ide bezeichnet.

ugfestigkeit eines frisch gebrannten, 2 Tage alten Zements.

	7 Tage (kg)	28 T. (kg)	90 T. (kg)
ıer Zement . .	54,30	60,50	58,30
Zem. 10 K. . .	56,50	61,00	61,00
Zem. 20 K. . .	54,50	58,00	58,00
ınd. 1 Zem. . .	10,50	15,70	15,00
„ $^9/_{10}$ Z. $^1/_{10}$ K.	12,40	18,30	18,50
„ $^8/_{10}$ Z. $^2/_{10}$ K.	12,50	17,00	17,30

ugfestigkeit desselben Zements nach 2monatlicher Lagerung.

ıer Zement . .	47,50	62,00	66,16
Zem. 10 K. . .	46,30	58,50	66,00
Zem. 20 K. . .	43,50	54,25	62,60
3 Sand. 1 Zem. . .	14,50	18,70	21,90
3 „ $^9/_{10}$ Z. $^1/_{10}$ K.	13,65	18,45	21,95
3 „ $^8/_{10}$ Z. $^2/_{10}$ K.	13,50	16,55	21,05

Der frisch gebrannte Zement hat also hier eine entschiedene Verbesserung der Zugfestigkeit durch den Kreidezusatz erfahren, während bei dem abgelagerten Zemente das nicht klar hervor tritt, da die eine Zahl — 21,95 — nicht entscheidend ist.

Im vorliegenden Falle kann also von Hydrosilikat-Bildung mit der Beimischung nicht die Rede sein. Es sind überhaupt Silikat und Hydrosilikat Schlagworte geworden für den Zweck, sich schnell mit einer Theorie abzufinden, welche nach Uebereinkommen als baare Münze gilt, der aber die solide Grundlage fehlt. Hierüber werde ich an anderer Stelle, soweit es für das Verständniss bautechnischer Kreise nöthig ist, ausführlicher berichten.

Die Zugfestigkeit allein ist nun aber weder ein entscheidendes Kriterium für die Güte eines Zements, noch ist dieselbe dazu angethan, als wissenschaftliches Beweismittel für chemische Theorien zu gelten, und es nimmt sich sonderbar aus, wenn jemand, der leichten Herzens, im Unfehlbarkeits-Tone dozirend, Theorien ohne positiven Nachweis aufstellt, den in der Praxis stehenden (Zement-) Technikern jedes wissenschaftliche Verständniss abspricht.

In dem mehrfach zit. Artikel der „Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung" heifst es unter anderen, kaum wieder zu gebenden Angriffen auf den „Verein deutscher Zement-Fabrikanten":

„Nicht zu unterschätzen ist ferner das mit dem Schlackenzusatze zu korrigirende Verhältniss der Silikat-Komponenten, welches eine so wichtige, von den wenigsten Zement-Fabrikanten hinreichend verstandene Rolle spielt, worauf ich hier näher einzugehen nicht gesonnen bin."

Es wäre jedenfalls verdienstvoll gewesen, auf diesen Punkt einzugehen, da man nicht weifs, auf wen das **Wort** „Silikat-Komponenten" berechnet ist?!

Der Bautechniker verlangt von dem Portland-Zement gewiss noch ganz andere Eigenschaften als die Zugfestigkeit. Nun ist in fast allen Fällen nachzuweisen, dass die Druckfestigkeit der mit Schlacke vermischten Zemente ganz erheblich hinter derjenigen reiner Zemente zurück bleibt. Es lassen sich wohl Ausnahmen anführen bei Zementen, welche nicht als vollendet bezeichnet werden können. Auch die von mir oben angegebene Verbesserung der Zugfestigkeit durch Kreide geschah bei einem frischen Zement, der noch geringe Neigung zum Treiben hatte, wie das der Rückgang der Festigkeit nach drei Monaten andeutet.

Es ist sehr bedauerlich, dass es übersehen werden konnte, wie schwer es geworden, und wie kurze Zeit erst verflossen ist, dass die meisten Bautechniker sich des Portland-Zements mit Vertrauen bedienen. Ich sage — die meisten; da es noch ältere Herren giebt, welche die Zuverlässigkeit des Portland-Zements durchaus nicht voll anerkennen, weil sie durch trübe Erfahrungen mit schlechten Fabrikaten Schaden gelitten haben. Die Zement-Industrie ist noch verhältnissmäfsig jung, und der Werth, die Wichtigkeit des Fabrikats viel zu bedeutend, weit über den eigentlichen Geldwerth der Waare hinaus reichend, als dass es erlaubt wäre, ohne Zuziehung der Bautechniker Mischereien vorzunehmen, welche man in dem hier behandelten Falle wahrscheinlich unterlassen hätte, wenn das Schlackenmehl ein kostspieliger Artikel wäre.

Die Hochofen-Schlacke ist nun ein überall und immer wechselndes Material; ihre Zusammensetzung schwankt bei ein und demselben Ofen täglich. Der Gehalt an Schwefelcalcium und Schwefeleisen ist gerade bei denjenigen Schlacken, welche auf die Zugfestigkeit am günstigsten einwirken, so bedeutend, dass man nicht ohne Besorgniss fragen darf, was mit der Zeit aus diesen Schwefelverbindungen werde? Einige Jahre der Beobachtung genügen hier nicht. Die Zersetzung der direkten Verbindungen des Schwefels mit Eisen-Calcium und mit den Alkalien in dem Zementmörtel geschieht unter dem Einflusse der Atmosphäre und des Wassers nach allen Erfahrungen sicherlich, wenn auch oft nicht in so auffallender Weise, dass sich schädliche Folgen schon in kurzer Zeit nachweisen liefsen.

Die Fabrikation des Portland-Zements ist jedenfalls noch verbesserungsfähig. Es werden aber wohl kaum alle Bautechniker geneigt sein, sich mit Geheimmitteln bedienen zu lassen. Die geltenden Patentgesetze gestatten jedem, sich die Vortheile seiner Erfindungen und Verbesserungen zu sichern. Um so weniger wird das einseitige Dekretiren von irgend einer Autorität, dass eine Sache gut und unanfechtbar sei, für dieses werthvolle Baumaterial passen. Die chemischen Kenntnisse der meisten Architekten reichen vollkommen aus zum Verständniss derjenigen Vorgänge, welche bei Bereitung und Anwendung der Mörtel zur Geltung kommen. Wenn also wirkliche Verbesserungen des Portland-Zements eingeführt werden sollen, so kann nur eine gründliche wissenschaftliche und objektive Besprechung derselben das Vertrauen der Bautechniker gewinnen, da diese doch schliefslich alle üblen Folgen eines schlechten Baumaterials zu büfsen haben. —

Berlin. Dr. Hermann Frühling,
Zementtechniker u. Inhaber einer Prüfungs-Anstalt für Baumaterialien.

Vermischtes.

Elektro-technisches Laboratorium und Materialprüfungs-Anstalt am Kgl. Polytechnikum zu Stuttgart. Der im Sommersemester 1882 erfolgten Einführung eines besonderen Unterrichts in der Elektrotechnik ist nunmehr die Einsetzung einer ordentlichen Professur für dieses Fach und die Errichtung eines besonderen elektro-technischen Laboratoriums gefolgt. Hr. Professor Dr. Dietrich ist mit dem neuen Fache beauftragt.

Das Laboratorium wird mit den besten Apparaten ausgestattet, um elektro-technische Arbeiten jeder Art vornehmen zu können. Es wird nicht nur den Bedürfnissen des Studiums Rechnung tragen, sondern auch, soweit es im Interesse des Unterrichts liegt, dem Publikum zu Berathungen und Begutachtungen in elektrotechnischen Dingen, sowie zu Messungen aus irgend einem Gebiet der elektro-technischen Wissenschaft gegen mäfsige Entschädigung zur Verfügung stehen.

Des Weiteren besagt der neueste Jahresbericht des Kgl. Polytechnikums, das zu Anfang des Wintersemesters eine Materialprüfungs-Anstalt in Betrieb gesetzt werden wird. Dieselbe ist mit einer Maschine ausgerüstet, welche einen Zug und Druck von 60 000 kg ausüben kann und mit Einrichtungen zur Prüfung der Festigkeit von Zement, Bausteinen, Hölzern, Riemen, Seilen und Metallstäben versehen. Die Anstalt wird den Industriellen des Landes Gelegenheit bieten, solche Materialprüfungen gegen eine mäfsige Entschädigung vornehmen zu lassen; die Studirenden können diesen Prüfungen anwohnen und es werden für dieselben überdies besondere Demonstrations-Versuche veranstaltet werden. Zum Vorstand der neu begründeten Anstalt ist Professor Grofs* ernannt. Zu dem Zustandekommen des Unternehmens hat die Landesgewerbe-Ausstellung wesentlich beigetragen, indem aus den Ueberschüssen derselben ein grofser Fonds für Beschaffung einer Material-Prüfungsanstalt bestimmt wurde. C. Sch.

* Inzwischen ist Prof. Grofs zum Ober-Maschinenmeister bei der Generaldirektion der Staatseisenbahnen ernannt worden (s. No. 75 d. Bl.). Ueber dessen Nachfolger am Polytechnikum liegen noch keine Nachrichten vor.

Prüfung im Maschinen-Baufach in Württemberg. Zu den deutschen Staaten, welche Staatsprüfungen für Maschinen-Ingenieure eingeführt haben (Preufsen, Sachsen, Baden) ist nunmehr noch Württemberg getreten. Die Verhandlungen, welche in den letzten Jahren über diesen Gegenstand gepflogen wurden, haben durch Veröffentlichung der Kgl. Verordnung vom 20. Mai 1883, betreffend Staatsprüfungen im Maschinenfache, ihren Abschluss gefunden.

Nach dieser Verordnung ist die Befähigung zur Anstellung im Staatsdienste in den Fächern des Maschinen-Ingenieurwesens durch die genügende Erstehung einer mathematisch-naturwissenschaftlichen Vorprüfung und zweier Staatsprüfungen bestimmt.

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Vorprüfung hat hauptsächlich höhere Analysis, angewandte beschreibende Geometrie, ferner Physik, Chemie und Geognosie zum Gegenstande.

Für die Zulassung zur Prüfung haben die Bewerber die durch die Erstehung der Abiturientenprüfung vor einem württembergischen Real-Gymnasium oder vor einer vollständigen (zehnklassigen) württembergischen Real-Anstalt erhaltene Berechtigung zum Eintritt in die Maschinen-Baufach-Schule des Polytechnikums nachzuweisen, oder, falls sie ihre Studien-Laufbahn in anderer Weise gemacht haben, über den Besitz derjenigen Kenntnisse, welche für die genügende Erstehung einer solchen Abiturienten-Prüfung verlangt werden, auf sonstigem Wege sich auszuweisen. Aufserdem haben dieselben über wenigstens einjähriges Studium an einer technischen Hochschule und über die Führung während der Zeit derselben Nachweis zu geben.

Die erste Staatsprüfung umfasst: 1) Praktische Geometrie; 2) Elastizitätslehre; 3) mechanische Wärme-Theorie mit Einschluss der Aërostatik und Aërodynamik; 4) Baukonstruktionslehre und Baumaterialienkunde; 5) mechanische Technologie und Werkzeugmaschinen; 6) chemische Technologie, insbesondere Eisenhüttenkunde, Heizung und Beleuchtung; 7) Eisenbahn-Oberbau, Bau eiserner Brücken und sonstiger Eisenkonstruktionen; 8) Dampfkessel und die hierauf bezügliche Gesetzgebung; 9) Motoren und Transport-Maschinen.

Der Kandidat hat sich bei seiner Meldung auszuweisen über das zurückgelegte 21. Lebensjahr, über die Erstehung der Vorprüfung, über mindestens 3½jähriges Studium auf technischen Hochschulen, über eine mindestens einjährige praktische Thätigkeit und über sittliches Betragen; ferner sind der Meldung eine näher bezeichnete Anzahl graphischer Arbeiten beizulegen.

Die bei dieser Prüfung für befähigt erkannten Kandidaten erhalten das Prädikat „Maschinen-Bauführer“. Denselben kann durch das Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten in Gemeinschaft mit dem Ministerium des Innern der Titel „Regierungs-Maschinen-Bauführer“ verliehen werden.

Durch die zweite Staatsprüfung soll vorzugsweise die praktische Tüchtigkeit nachgewiesen werden. Die Prüfung umfasst: 1) die Bearbeitung eines durch spezielle Zeichnungen dargestellten und eingehend begründeten Entwurfes nach gegebenem Programm, welche der Kandidat mit der schriftlichen Versicherung an Eidesstatt zu versehen hat, dass er sie ohne fremde Hü angefertigt habe; 2) die Bearbeitung von Fachaufgaben un Klausur; 3) eine mündliche Prüfung.

Prüfungs-Gegenstände sind: 1) Volkswirthschafts-Lehr 2) Deutsche Gesetzgebung, württ. Bau- und Feuerpolizei-Geset 3) Motoren; 4) Arbeits-Maschinen, insbesondere Werkze Maschinen; 5) Fabrik-Anlagen mit Einschluss der Wasserbau (Wehre, Kanäle, Grundwerke), Wasserversorgungs-Anlage 6) Eisenbahn-Maschinenwesen, Dampfschiffe, Trajekte; 7) Heizun und Ventilations-Anlagen, Beleuchtungs-Einrichtungen.

Ebenso wie bei der ersten Prüfung näher angegeben, ka zufolge Erstehung der zweiten Prüfung der Titel „Regierung Maschinen-Baumeister“ verliehen werden.

Die Prüfungs-Kommissionen bestehen bei allen 3 Prüfung theils aus Lehrern des Kgl. Polytechnikums, theils aus Vertrete der genannten Ministerien.

Beachtenswerth ist an der neuen Verordnung besonders au dass zum ersten Mal bei einer technischen Staats-Prüfung Württemberg eine Hausaufgabe gestellt wird. C. Sch

---

Anwendung von Kunstschlosser-Arbeit. In welch Maafse Kunstschlosser-Arbeiten an Thüren, Fenstern etc. früh und im letzten Jahrzehnt unseres Jahrhunderts verwendet wurd darüber giebt ein Aufsatz von Heinr. Frauberger im Westdeutsch Gewerbeblatt No. 5 „über Ankerschlüssel“ einen viellei weitere Kreise interessirenden Aufschluss.

I. Zimmerthüren.

In der romanischen Periode kam 1 qcm sichtb. Beschlag auf 6 qcm H
„ „ gothischen „ „ 1 „ „ „ „ 7 „
„ „ Renaissance- „ „ 1 „ „ „ „ 9 „
„ „ Roccoco- „ „ 1 „ „ „ „ 240 „
„ „ Empire- „ „ 1 „ „ „ „ 800 „
„ „ Gegenwart (1872) „ 1 „ „ „ „ 2700 „

II. Schrankthüren.

In der gothischen Periode kam 1 qcm sichtb. Beschlag auf 7 qcm H
„ „ Renaissance- „ „ 1 „ „ „ „ 12 „
„ „ Roccoco- „ „ 1 „ „ „ „ 300 „
„ „ Gegenwart „ „ 1 „ „ „ „ 3900 „

III. Fenster.

Der sichtbare Beschlag am Rahmenwerk eines Fensters der Renaissance-Periode verhält sich zur Holzfläche wie 1 : 3, der Gegenwart aber wie 1 : 400.

(Die Zuverlässigkeit dieser Angaben, die doch wohl nur a einer verhältnissmäfsig kleinen Anzahl willkürlich gewählter B spiele fufsen, müssen wir freilich etwas in Zweifel ziehen. Die Re

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins Berlin zum 5. November cr. I. Für Architekten: Prospekt ei Orgel. — II. Für Ingenieure: Hubbrücke.

Personal-Nachrichten.

Baden. Versetzt: die Bahnarchitekten Chr. Fessler v Heidelberg nach Wolfach, Lutz von Mannheim nach Freibur

Preufsen. Ernannt: der Wasser-Baumeister und Melio tions-Bauinspektor Schmidt zu Kassel zum Baurath.

Württemberg. Der Vorstand des techn. Bür. der Ge Dir. der Staatseisenb., Bauinspektor Schmoller, ist — un Verleihung des Titels eines Ober-Inspektors — unter die Ob beamten der General-Direktion eingereiht. — Dem Kultur-In Lang b. d. General-Dir. der Staatseisenb. ist der Titel ei Ober-Inspektors verliehen worden.

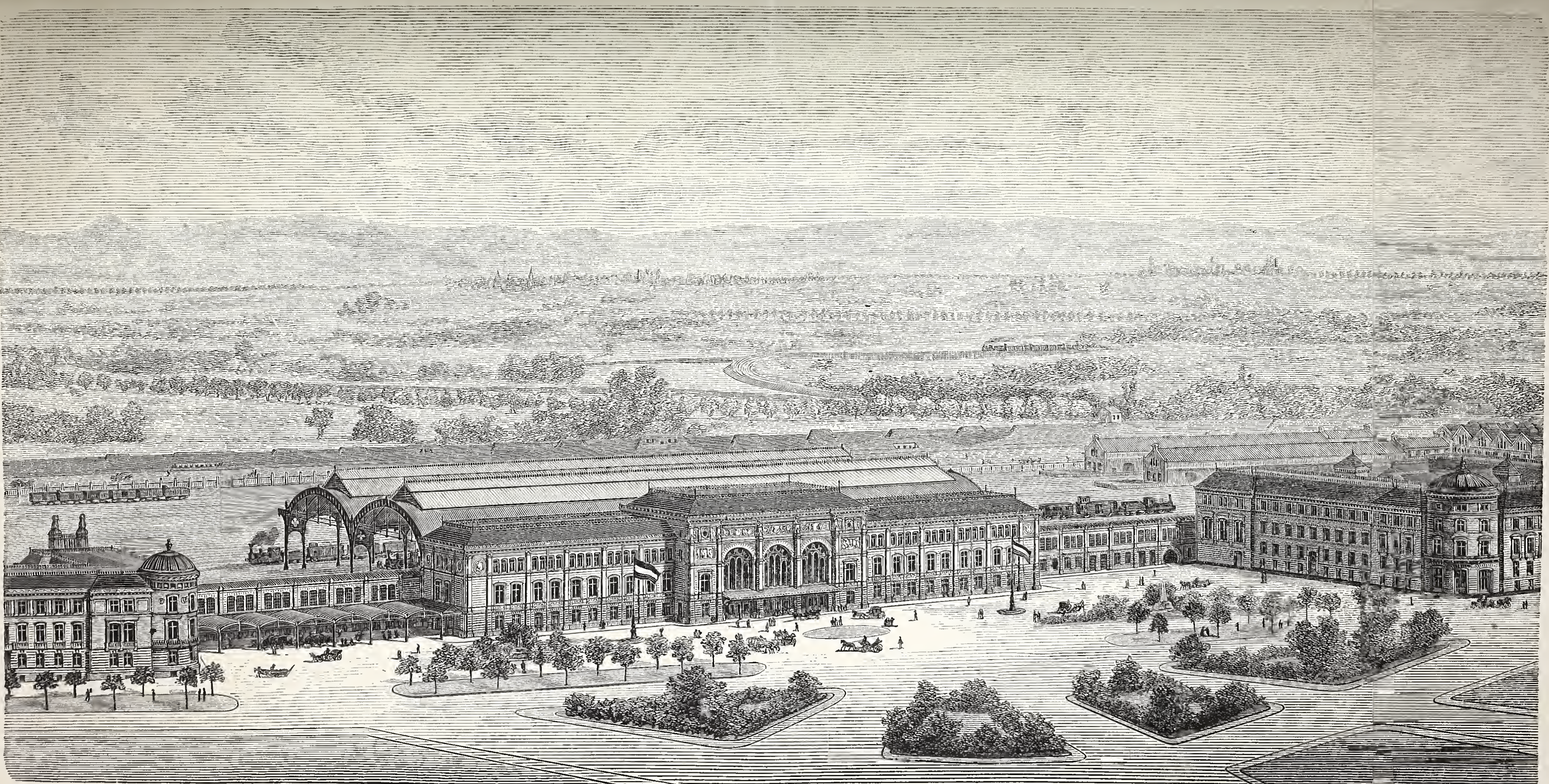
Brief- und Fragekasten.

Hrn. Regier.-Bfhr. K. hier. Anscheinend spielen bei d mangelhaften Zuge des Schornsteins sowohl die ungenügen Heizung der eisernen Rauchröhren als Hindernisse, welche Dünste beim Austritt aus dem Schornsteinkopf finden, eine Rol der drehbare Hut, den Sie versucht haben, ist wahrscheinl ungenügend. Wir rathen Ihnen, es mit einem festen Hut gu Konstruktion zu versuchen und wenn auch dies Mittel ohne nügenden Erfolg bleibt, an passender Stelle eine kleine permane Feuerung im Schornstein anzulegen. Sie werden gut thun, Hülfe eines Spezialisten in Anspruch zu nehmen; als solch können wir Ihnen beispielsw. den hiesigen Vertreter des Eis werks Kaiserslautern bezeichnen.

Hrn. Archit. K. in F. Es wird, wenn nicht wegen tie Lage des qu. Gebäudes ein starker Andrang von Feuchtigkeit v unten aus statt findet, genügen, wenn Sie den vorhandenen B grund auf etwa 0,5 m Tiefe ausheben und durch trockenen Sa ersetzen. Wird dann unter dem Fufsboden eine gute Lu Zirkulation hergestellt — am besten durch Verbindung des Ho raumes einerseits mit der freien Atmosphäre, andererseits einem Schornsteinrohr — und werden die Lagerhölzer sowie Fufsboden-Bretter mit einem antiseptischen Mittel getränkt, können Sie auf Sicherheit gegen fernere Schwammbildung w rechnen. Dass eine Unterbettung mit Beton und Asphaltschic noch sicherer wirkt als das angegebene Mittel, ist im übrig ebenso gewiss, als eine dabei stattfindende grofse Kost Vermehrung.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Der neue Zentralbahnhof zu Strafsburg i. E.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin



Gez. v. Perdisch und Theuerkauf. Xylogr. Anst. v. P. Meurer in Berlin.

Der neue Zentralbahnhof zu Strassburg i. E.

Architekt Prof. J. E. Jacobsthal.

W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Architektur auf der diesjährigen internationalen Kunstausstellung zu München.

(Fortsetzung.)

Nächst den Franzosen haben sich von auswärtigen Nationen die Spanier am lebhaftesten an der Architektur-Ausstellung betheiligt und zwar mit durchweg werthvollen und interessanten Arbeiten. Für diejenigen, die wie wir die Leistungen anischer Architekten zuletzt vor 10 Jahren, auf der Wiener eltausstellung, in keineswegs günstiger Weise kennen ge- nt hatten, bot demzufolge ihr diesmaliges Auftreten eine ht kleinere und nicht minder angenehme Ueberraschung, sie für ihr Theil die spanischen Gemälde und Skulpturen wie die in Eisen tauschirten kunstgewerblichen Erzeugnisse n Zuloaga in Madrid dem deutschen Publikum bereitet ben. Es ist offenbar ein energischer und tief gehender nstlerischer Aufschwung, der sich in dem alten Kulturlande seits der Pyrenäen vollzogen hat und seine Erfolge ver- echen für das Kunstleben Europas um so bemerkenswerther werden, als mit dem Wiedereintritt Spaniens in dasselbe ht nur eine gröfsere Zahl mitstrebender Kräfte neu ge- vonnen ist, sondern auch neue originelle Bestrebungen h geltend machen.

Auf architektonischem Gebiete lässt sich dieser Auf- wung zum wesentlichen Theile wohl auf die Anstrengungen ück führen, welche die Regierung — nach französischem rbilde — der besseren Ausbildung der jungen Künstler Landes zugewendet hat. Die in grofsem Maafsstabe ge- chneten und mit allen Mitteln der Aquarelltechnik durch- führten Aufnahmen bezw. Restaurationen antiker Monu- nte — des Horus-Tempels zu Edfu, des Trajans-Forums l des Tempels des Antonin und der Faustina zu Rom von nador de los Rios, des Vesta-Tempels zu Tivoli von uado de la Sierra, — die Studien aus St. Marco von bála y Gollárdo und vom Dogenpalast zu Venedig von varez, vermuthlich Leistungen der auf der spanischen ademie in Rom studirenden Eleven, stehen den bezgl. stungen französischer Architekten in keiner Weise nach. Jury hat dies auch anerkannt, indem sie Amador de Rios für seine dem Tempel des Antonin und der stina gewidmete Darstellung die silberne Medaille verlieh.

Interessanter noch waren uns die 3 Entwürfe zu modernen ten, von denen 2 einen etwas akademischen Charakter gen, wenn auch der Umstand, dass sie von mehren Archi- en in Gemeinschaft bearbeitet sind, darauf hindeutet, dass für einen praktischen Zweck bestimmt waren. Das Projekt einer Kunstschule von Repullés und Coello, eine streng rekte und bemerkenswerth tüchtige Leistung nach Art der zösischen *Grand prix*, zeigt im Grundriss ein grofses eisen, dessen tiefe Flügel von inneren Höfen durchbrochen ; die in edler Renaissance-Architektur durchgebildeten, mit hkuppeln bekrönten Façaden enthalten namentlich in dem hältniss zwischen Massen und Lichtöffnungen sowie in der chickten Vertheilung des Skulpturenschmucks eigenartige e, in denen die Traditionen südlicher Bauweise anklingen. Der zweite Entwurf von Repullés y Vargas, Aladren lendrivil und Morales de los Rios ist einem Aus- ungs-Gebäude gewidmet. Den Kern desselben bildet ein 3 Absiden auslaufender Kreuzbau, über dessen Vierung Kuppel sich erhebt; niedrigere Flügelbauten, deren Eck- llons durch Radialflügel direkt mit dem Zentrum ver- den sind, ergänzen die Gesammtfigur zu einem Oblong. Façaden zeigen eine in Arkaden gegliederte, farbige narchitektur; das Innere ist als luftiger Hallenbau aus m Gerüst von Rippen und Säulenstützen gestaltet. — eigenartigsten erscheint die dritte Arbeit, ein offenbar lie Ausführung bestimmter, weil aus konkreten praktischen ingungen hervor gegangener Entwurf zur Kunstgewerbe- le für Toledo von Arturo Melida. Höchst originell ist n der Grundriss — ein zweigeschossiger Doppelbau, im geschoss durch niedrige Zwischenbauten verbunden. Die den im Backsteinbau, mit farbiger Flächenmalerei (oder enceschmuck?) durchgebildet, lehnen sich mit grofsem chick an maurische und gothische Vorbilder an; ein Motiv, das der in offenes Gitterwerk aufgelösten Doppelgiebel hat dings nur unter einem südlichen Himmel Berechtigung. —

Gegenüber dem künstlerischen Reiz dieser spanischen eiten müssen die aus Italien eingesandten architekto- nen Werke doppelt unbedeutend erscheinen. Nüchtern und bis zu einem gewissen Grade dilettantistisch aufgefasst, die Original-Zeichnungen zudem in rein handwerksmäfsiger Weise vorgetragen, sind sie in der That wenig geeignet, das ungünstige Urtheil zu mildern, welchem die Leistungen der modernen italienischen Architekten mit rühmlichen Ausnahmen ganz allgemein unterliegen.

Das Hauptstück der italienischen Architektur-Ausstellung ist der von Professor Luigi Bazzani in Bologna auf 14 Blättern gröfsten Maafsstabes durchgeführte ideale Entwurf zu einem für Tages- und Nachtbeleuchtung geeigneten Theater — eine akademische Aufgabe, welche bei unseren transalpinischen Nachbarn anscheinend besonderer Vorliebe sich erfreut, da wir schon auf der Wiener Ausstellung einer Lösung derselben begegneten. Um die hier vorliegende zu charakterisiren, wird es genug sein, des Hauptmotivs der ganzen Anlage zu erwähnen: um nämlich der Baugruppe eine akademisch korrekte, d. h. symmetrische Gestalt geben zu können, hat die massive äufsere Umschliefsung der Bühne die Form des Zuschauerraums erhalten und sind alsdann beide Haupträume des Theaters als eine einheitliche Baumasse hoch geführt worden — eine Anlage, die in praktischer Beziehung gewiss nicht minder bedenklich ist, als in ästhetischer. Der Fleifs, mit welchem sämmtliche architektonischen, konstruktiven und dekorativen Einzelheiten des Projekts durchgearbeitet sind, verdient übrigens alle Anerkennung. Verhältnissmäfsig am glücklichsten ist noch die dekorative Seite behandelt; die Architektur des Aeufseren, welcher ein florentinischer Rundbogenstil kleinsten Maafsstabes zu Grunde liegt, bietet eben so wenig Interesse wie die typische Erscheinung des in 5 vertikal über einander geordneten Logen-Rängen sich aufbauenden Theatersaals.

Noch tiefer steht das von *cav.* E. Petiti in Turin bearbeitete Projekt zu einem Museum Vittorio-Emanuele — im Aeufseren ein trockener zweigeschossiger Renaissancebau, der eben so gut jedes andere öffentliche Gebäude vorstellen könnte, im Innern eine Vereinigung von Sälen für öffentliche Festlichkeiten und zur Aufstellung von Erinnerungen an den ersten König Italiens; unter den von demselben Architekten erbauten, in photographischen Aufnahmen nach der Natur dargestellten städtischen und ländlichen Wohnhäusern, giebt nur die Palazzina Pasta zu Turin etwas mehr als eine Durchschnitts-Leistung. Weniger noch als unbedeutend ist das in seltsamer halbplastischer Weise dargestellte Grabmal Mancinis von G. Barelli in Mailand, ein einfacher Obelisk mit Bronzekrönung und dem Medaillon-Porträt des Verstorbenen auf einem mit einer Inschrifttafel versehenen Sockel.

Aus Belgien nimmt, wie erwähnt, ein einziger Entwurf an der Ausstellung Theil: der von J. Delecourt-Weneqz in Brüssel für den bekannten Spielpächter Edmond Blanc bearbeitete Entwurf zu einer auf der *Domaine de la Chapelle* in Servai zu erbauenden „*Hall anglais*“. Ein langgestreckter Bau, im wesentlichen nur aus mehren grofsen Räumen und Vorhallen bestehend, der im Aeufseren und Inneren von phantastischem Formen-Reichthum geradezu strotzt. Auf der Grundlage eines spätgothischen Systems sind in ihm die verschiedensten Stilformen nicht ohne Raffinement und Geschmack zu einem an Goldschmiedearbeit erinnernden architektonischen Ganzen zusammen geschweifst, dem es bei aller Ueppigkeit doch zu sehr an Kraft und Würde fehlt, um ernstere Kunstansprüche befriedigen zu können. In einer wirklichen Ausführung, die dem Entwurfe wohl schwerlich zu Theil geworden ist, würden diese seine Mängel, die man am besten an der monumentalen Einfachheit französischer Projekte misst, noch bei weitem greller hervor treten. Sein Verdienst an der gegenwärtigen Stelle ist es, die Abwege, zu denen eine rein malerische Richtung der Architektur führt, deutlich zu machen.

Uebrigens ist das Projekt in der Ausstellung keineswegs der einzige Vertreter dieser Richtung; es wird vielmehr noch bei weitem übertrumpft von einer der österreichischen Abtheilung angehörigen, in Oel gemalten Architekturleistung, die keinen Geringeren als den Maler Hans Makart zum Verfasser und vor ihrem Eintreffen in München schon am diesjährigen Pariser Salon Theil genommen hat, wo sie eine seltsame Rolle gespielt haben muss. Was den berühmten Wiener Farbendichter zu diesem Streifzug in das Gebiet der Baukunst veranlasst hat — ob das Beispiel gewisser grofser

Bildhauer seinen Ehrgeiz entzündete, oder ob er der Welt auch auf diesem Gebiete eine Offenbarung seines Genies schuldig zu sein glaubte — können wir nicht enträthseln. Es ist ein rein ideales Projekt zu einem Märchenschlosse, das uns hier in einer Ansicht, 2 Durchschnitten und einem Grundriss entgegen tritt. An eine etwaige praktische Benutzung des Gebäudes hat der Künstler bei letzterem wohl schwerlich gedacht, sondern lediglich die Kombination verschiedenartiger, namentlich runder und polygonaler Räume im Auge gehabt. In der Haupt-Façade, der eine grofse Freitreppen-Anlage vorliegt, dominirt ein mächtiger Mittelthurm mit offener Halle, während schlanke Thürme den seitlichen Abschluss bilden; auf der entgegen gesetzten Seite erhebt sich der von Thürmen flankirte Flachkuppel-Bau eines grofsen Rundsaals. Das Detail zeigt bei völliger Auflösung der Massen ein buntes Konglomerat von Renaissance-Formen und Motiven in gestelzten gothischen Verhältnissen; in der Silhouette der Baumassen treten indische und chinesische Reminiszenzen hervor. Dass die farbige Haltung der Bilder nicht ohne Reiz ist, braucht wohl kaum gesagt zu werden und vielleicht würde man auch in manchen Einzelheiten einen glücklichen Gedanken aufspüren, wenn man es über sich brächte, den Einzelheiten dieser dem Endziel architektonischen Schaffens, der Monumentalität, geradezu Hohn sprechenden Komposition nachzugehen. Wunderl berührt es, dass der Künstler, dem doch perspektivisc Denken zu Fleisch und Blut geworden sein müsste, sein P jekt in geometrischen Bildern dargestellt hat. Er wü vielleicht selbst erschrocken sein, wenn er es in die Perspekt übersetzt hätte.

Die österreichischen Architekten, die an den bei früheren internationalen Ausstellungen in München so her ragenden Antheil genommen hatten, waren diesmal nur s dürftig vertreten. Der Konkurrenz-Entwurf zum Pester Pa mentshause von Carl Seidl in Wien — in den architek nischen Ausgangspunkten seines Aufsenbaues eine Kombinat von Hansen's Wiener Reichsrath-Haus und Ferstel's Entw zum Hause des deutschen Reichstages — erhebt sich ni über ein mittleres Niveau. Um vieles reizvoller sind beiden Arbeiten von Hermann Giesel in Wien; ein strenger italienischer Renaissance gehaltenes akademisc Projekt zu einem Gebäude für öffentliche Vorlesungen ein Entwurf zum Einbau eines Jagd-Rendezvous in den Rui der Kolmitzburg — letzteres im Stile deutscher Renaissa in entsprechend derben Formen durchgeführt und mit erhaltenen Bautheilen der alten Burg zu einer Gruppe bestechender malerischer Wirkung zusammen gestimmt.

(Schluss folgt.)

Zur Einführung erhöhter Perrons auf den deutschen Eisenbahnen.

In No. 73 der Deutschen Bauzeitung ist dafür plaidirt, man möge behufs Verhütung von Gleisüberschreitungen und daraus entspringenden Unglücksfällen in allen Bahnhöfen mit Insel- und Zungenperrons, sowie in allen Endbahnhöfen mittelhohe Perrons von 0,65 m Höhe über Schienenunterkante anlegen. Dieser Vorschlag ist gewiss rationell, da solche mittelhohen Perrons bis zu einem gewissen Grade die Vortheile der in England mit Recht beliebten 1,0 m hohen Perrons bieten, ohne mit den Nachtheilen der letzteren behaftet zu sein. Die mittelhohen Perrons von 0,65 m über Schienenunterkante sind gerade hoch genug, dass sie das Publikum am Ueberschreiten der Gleise verhindern; sie sind aber nicht zu hoch, als dass sie nicht von den im Gleise etwa beschäftigten Beamten beim Herannahen eines Zuges erstiegen werden könnten. Die mittelhohen Perrons gestatten die Revision der Radreifen und Schmierbuchsen der vorgefahrenen Züge, was bei den ganz hohen Perrons nicht der Fall ist; sie sind endlich im Gegensatz zu den ganz hohen Perrons insofern gefahrlos, als zwischen Perron und Fahrzeug kein Schlitz offen bleibt, der das Hineintreten oder Hineinfallen zulässt und als der auf dem untersten Trittbrett stehende Schaffner beim Einfahren in den Bahnhof einer Verletzung durch den Perron noch nicht ausgesetzt ist.

Es würde somit zu bedauern sein, wenn diese in jeder Beziehung zweckmäfsigen 0,65 m hohen Perrons in ihrer Anwendung auf Endbahnhöfe und Bahnhöfe mit Gleisuntertunnelungen bezw. Ueberbrückungen beschränkt bleiben müssten. Es muss auf Mittel gesonnen werden, die Vortheile der hohen Perrons auch denjenigen Zwischenstationen zu Theil werden zu lassen, bei welchen Gleis-Untertunnelungen nicht vorhanden und Gleis-Ueberschreitung, um auf den Zwischenperron zu gelangen, nicht zu vermeiden si.

In diesen Bahnhöfen würden zur Verbindung des Ha perrons mit dem Zwischenperron bewegliche Platforms in H der Perrons zweckmäfsig sein, wie sie in England und Holl vielfach zur Ausführung gelangt sind. Dass diese Platforms Deutschland noch gar nicht angewendet sind, hat seinen Gr darin, dass sie nur bei hohen Perrons konstruirt werden kön weil sie unter letztere zurück gezogen werden. Die Konstruk dieser unter die Perrons zurückziehbaren Platforms, welche quer zu dem Gleise liegenden Schienen rollen, ist überaus le ausführbar: die Bewegung der Platforms erfolgt sehr einfach u Anwendung hydraulischen Druckes, wie ihn event jede städtis Wasserleitung bietet. Um der Gefahr vorzubeugen, dass e ein den Bahnhof durchfahrender Zug die Platform zu Unr auf dem Gleise vorfindet, wird die letztere derart automat mit dem Bahnhofs-Einfahrtssignal verbunden, dass dieses bei gefahrener Platform auf „Halt" zu stehen kommt.

Hohe Perrons unter Anwendung von unter die Perrons zu ziehbaren Platforms für das Ueberschreiten der Gleise dür auch für Bahnhöfe mit Zwischenperrons das geeignetste M zur Verhütung von Unglücksfällen aus Veranlassung von G Ueberschreitungen bieten. Es dürfte eine derartige Anordn aber wesentlich billiger werden, als die kostspieligen Gleis-Un tunnelungen, welche gerade deshalb immer nur in vereinze Fällen zur Ausführung gelangen können.

Neuschwanenstein.

Neuschwanenstein ist bekanntlich der Name des neuesten Schlosses, das sich der kunstsinnige König von Bayern fernab von den grofsen Verkehrsadern des öffentlichen Lebens in der Einsamkeit des Gebirges auf einem isolirten Felsen gegenüber dem längst bekannten Königssitze Hohenschwangau erbaut hat.

Der Hr. Mitarbeiter d. Bl., der in No. 87, Jahrg. 1881 das Schloss Eaton Hall beschrieb und in seiner Begeisterung über die einem englischen Architekten hier zu Theil gewordene Aufgabe gleichzeitig wehmüthig bedauerte, dass die deutschen Architekten keinen Millionen gebietenden Herrn wie Hugh Lupus Grosvenor, Herzog von Westminster, besitzen, hat wohl nicht an den König von Bayern und die von diesem seinen Architekten gestellten Aufgaben — wie Neuschwanenstein — gedacht.

Die Baugeschichte des Schlosses, das sich bezüglich seiner Gröfse mit den bedeutendsten Schlössern des Kontinents messen kann, ist eine interessante und datirt schon aus den ersten Regierungsjahren des Königs. Ursprünglich im gothischen Stile gedacht, wurde es zufolge einer Geschmackswandlung seines königlichen Erbauers im Stile der italienischen Frührenaissance ausgebaut. Schon bestehende mächtige Fundamente wurden theilweise wieder beseitigt, um einer anderen Grundrissgestalt Platz zu machen. Ist ja doch der König nicht blos Bauherr, sondern in gewissem Sinne auch Baumeister selbst. Bekannt ist es, dass er die Ideen und Skizzen zur Ausschmückung seiner Schlösser oft selbst zu Papier bringt und dass er das Schloss zu Versailles, nach dessen Vorbild er auf der Insel Herrenchiemsee sich eine grofsartige Residenz erbauen lässt, an Ort und Stelle mit den Plänen in der Hand selbst studirt hat.

Stolz ragt der nunmehr vollendete Bau von Neuschwanenstein mit seinen sechs Stockwerken, geschmückt mit zahlreichen Balkonen und Thürmchen in die Lüfte, überragt von einem hohen Wartthurm, der zuhöchst zwei Balkone trägt, die eine unbeschreibliche Aussicht auf das bayerische Hochland gewähren. Sämmtliche hervorragenden Architekturtheile sind aus Granit hergestellt. Besonders erwähnenswerth an der Façade sind ein prächt Portal mit herrlichen Steinhauerarbeiten, ferner zwei gr Freskogemälde, den Kampf des heil. Georg mit dem Drachen die *patrona Bavariae* darstellend. Verschiedene Erzfiguren sinnbildlichen das bayerische Königthum.

Die Schlossterrasse ist nach einer Seite mit einer mächti vielleicht 20 m hohen Stützmauer versehen.

Betritt man, nachdem man den weiten Hof durchschri das Portal, so erscheint eine grofsartige Treppe mit vergold Geländer. Prächtige von Säulen umschlossene Hallen, mit Sta geziert, erinnern an die schönsten italienischen Paläste. Decken sind in reicher Stuckarbeit hergestellt, die Wände Freskobildern von den ersten Münchener Malern geziert. Fufsböden der Säle sind theils in Mosaik, theils als Parquet mit schiedenen, zu Mustern zusammen gesetzten Holzsorten herges

Zur Beleuchtung der Räume dienen elektrische Lam Während im 2. und 5. Obergeschoss die zur Aufnahme einer gr Bibliothek, sowie der Waffen- und Münzensammlungen bestim Säle sich befinden, enthält das 6. Obergeschoss die Zimmer Königs, bestehend in einem Arbeitszimmer, einer Bibliothek, e Schlafzimmer und einem Empfangszimmer. Das Arbeitszin zieren Marmorbüsten von Personen, die dem Könige beson werth sind, sowie ein Gemälde, das einen Auftritt aus Wag „Rheingold" darstellt.

Der Bau wurde, wie alle neuen Schlösser des Königs, d die Hofbauintendanz, an deren Spitze Oberhofbaudirektor v. I mann steht, hergestellt.

Im übrigen verleiht dem einsamen Bergschloss in den A eines jeden, dessen Phantasie höheren Flug zu nehmen ver einen eigenthümlichen Reiz die Person seines hohen Besi selbst, der auf der Menschheit Höhen stehend, seiner äufs Erscheinung nach jeder Zoll ein König, als receptives Kunstg geradezu eine phänomenale Erscheinung ist und durch sein vornehmer Isolirung zwischen den feinsten Kunstgenüssen bewegende Lebensweise einen eigenen Zauber von Romantik sich verbreitet.

— S. —

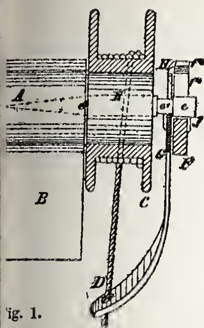
Vermischtes.

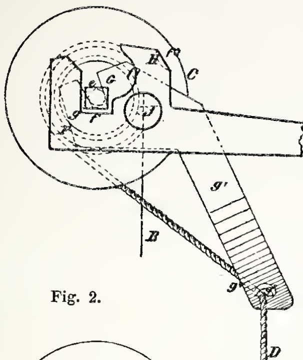
Dicht schliefsende bewegliche gusseiserne Fenster. ss- und Schmiedeeisen werden zu Fensterkonstruktionen ziemlich ıfig und erfahrungsgemäfs beides etwa gleich oft verwendet. nach der Form, der Oertlichkeit und Benutzungsweise sind ıstruktionen aus dem einen Material denen aus dem anderen zuziehen. Hinsichtlich des Kostenpunktes werden im allgemeinen seiserne Fenster wesentlich billiger kommen, als solche aus miedeeisen, da aus beiden Materialien fast gleiche Gewichte ıltiren*, die Schmiedeisenprofile und namentlich die kleinen ;oneisen aber bedeutend theurer sind, als das Gusseisen. Für inzer Verhältnisse z. B. kosten 100 kg schmiedeiserne Fenster Façoneisen 75—90 ℳ, während gusseiserne nur 20—25 ℳ ten, also 25 30 % billiger l. Es ist ja lar, dass hmiedeisen-ıster eine fsere Widerstandskraft gen Wind d sonstige fsere Einse gewähren ı daher auch ıe gröfsere ıer als Gusssenfenster ırsprechen; in in vielen llen wird n das Gussn doch ausichen und n vermöge ner Billigkeit dem hmiedeisen Rang ab-'en. Was die htigkeit der ıster gegen Luftzug, Regen und Schnee betrifft, so stehen Fenster beiden Materialien etwa auf gleich ungünstiger Stufe, und sie nen daher auch nur da angewandt werden, wo jene Mängel iger ins Gewicht fallen. Sind die Fenster nur lichtspendend nicht auch zu Ventilationszwecken erforderlich, so ist die htigkeit schon leidlich gut zu erreichen, nur bei beweglichen geln war mir bisher in der Praxis keine völlig befriedigende ıstruktion zu Gesicht gekommen, und dürfte auch diese bei miedeisen schwieriger oder doch mindestens bedeutend kostliger zu erreichen sein, als bei Gusseisen.

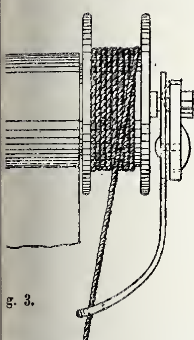
Bei der gegenwärtig im inneren Ausbau begriffenen neuen nzer Stadthalle kommt an den oberen ca. 12 m über Saalboden, 14 m über Strafsenkrone liegenden Galleriefenstern eine gusseiserne Fensterkonstruktion mit um eine horizontale Drehaxe beweglichen Flügeln zur Ausführung, eine Konstruktion die zuerst mit Erfolg von der Firma „Jul. Römheld, Eisengiefsererei und Eisenbau in Mainz" angewandt wurde, und welche den Anforderungen der Praxis an Beweglichkeit und Dichtigkeit gut entspricht, so dass sie der Beachtung der Techniker empfohlen werden kann.

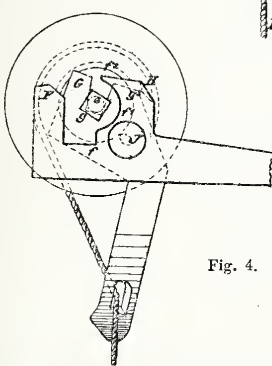
Die Fenster, deren 70 Stück von obiger Firma gegossen zur Anwendung kommen, sind je 1,17 m breit und 2,44 m hoch, haben ein Gewicht von ca. 30 kg pro qm und werden des dichteren Anschlusses wegen auf hölzerne Rahmen aufgeschraubt, die ihrerseits wieder, wie bei gewöhnlichen Holzfenstern die Blindrahmen, an die Steingewände befestigt sind. Die Konstruktion ist aus neben stehende Figur zur Genüge deutlich ersichtlich; die Sprossen d sind in natürlicher Gröfse dargestellt; eines weiteren Kommentars bedarf dieselbe wohl nicht.

Mainz, i. Mai 1883. W. Wagner.

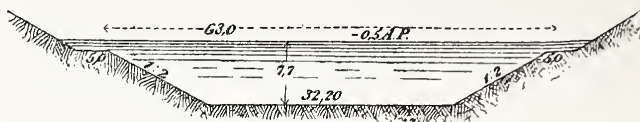

Fig. 1.


Fig. 2.

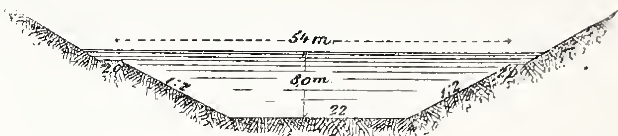

Fig. 3.


Fig. 4.

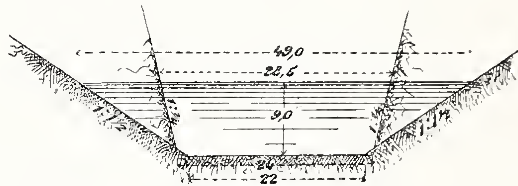
Arretir-Vorrichtung für Fenster-Vorhänge.



Amsterdamer Nordsee - Kanal.



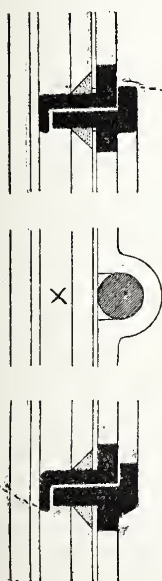
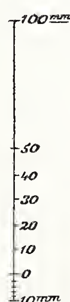
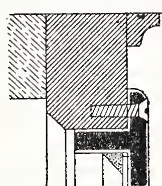
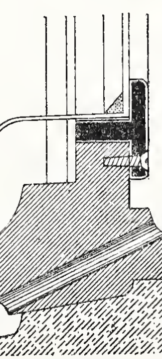
Suez - Kanal.



Panama - Kanal.

(Aussen Erdprofil, innen Felsprofil.)

Profile von Seeschiffahrts-Kanälen.

Gusseiserne Fenster in der Stadthalle zu Mainz.

Arretir-Vorrichtung für Fenster - Vorhänge etc. D. R.-P. No. 21457. Dem Hrn. Rudolf Schloer in Mörs ist eine Arretir-Vorrichtung für Fenster-Vorhänge etc. patentirt, die ein bequemes und sicheres Festhalten des auf- oder nieder zu lassenden Vorhanges in jeder Höhe gestattet. Die Vorrichtung beruht darauf, dass mittels des Zuges an der Schnur die Vorhangstange in eine sogen. Drehposition gebracht und während des Zuges in dieser erhalten wird, während andererseits die Stange mit Vorhang und Drehlager in die Bremsposition zurück geht, sobald der Zug aufhört.

Die beistehenden Zeichnungen erläutern die Konstruktion. Fig. 1 Ansicht von der Zimmerseite im vertikalen Längenschnitt; Fig. 2 äufsere Seitenansicht mit dem Drehlager in Bremsposition; Fig. 3 Vorderansicht und Fig. 4 Seitenansicht mit dem Drehlager in Drehposition.

In den Figuren bedeutet A die Rouleaustange mit dem Rouleautuch B, C die Schnurrolle und D die Zugschnur, wobei angenommen, dass die Stellvorrichtung an der rechten Fensterwand angebracht und dass das Rouleautuch sich an der Fensterseite auf und ab bewegt.

* Siehe Deutsches Bauhandbuch II. Theil, VI. Schmied- u. Gusseisen-Arbeiten, 163—164.

Das andere Ende der Rouleaustange dreht sich in einem gewöhnlichen Eisen mit geschlossenem Auge.

Die Arretirvorrichtung setzt sich aus 3 Theilen zusammen; aus dem Vierkanteisen F, dem Hebeleisen G und dem Drehstift E. Das Eisen F ist zur Aufnahme des Stiftes E mit einem rechteckigen, senkrecht gerichteten Ausschnitt f versehen, welcher nach rechts hin (Fig. 2) eine halbkreisförmige Erweiterung f' mit einer Nase f'' aufweist. Ein kleiner Vorsprung H begrenzt nach rechts hin die drehende Bewegung des Hebeleisens G Fig. 2 und 3.

Mittels eines Drehbolzens J, welcher sich in einem ellipsenförmigen Loch dreht, ist das Hebeleisen mit dem Vierkanteisen drehbar verbunden; dieses Hebeleisen hat einen Ausschnitt g, welcher als Drehlager benutzt wird. Der untere Theil dieses Hebeleisens ist nach unten abgebogen und mit einem Loch versehen.

In dem Drehlager g bewegt sich der Drehstift E. Mittels einer Spitze e wird dieser in die Rouleaustange getrieben, während das andere Ende zunächst einen dünnen Halszapfen e' und sodann einen dickeren vierkantigen Bremskopf e aufweist, welch letzterer in der Bremsposition in dem Schlitz f des Eisens F ruht. Sobald mittels der Schnur das Hebeleisen gehoben ist, wird das Vierkant e des Drehstiftes E aus dem Schlitz f (Fig. 4) ebenfalls gehoben, wodurch die Drehung der Rouleaustange ermöglicht ist. Hört der Zug auf, so senkt sich das Hebeleisen, das Vierkant klinkt wieder in den Schlitz f und ein sofortiges Aufhören der Drehbewegung ist die Folge.

Remscheid, im Juli 1883. Walther Lange.

Zusammenstellung der Profile einiger neueren Seeschiffahrts-Kanäle. Als Ergänzung der mehrfachen Mittheilungen d. Bl. über die betreffenden theils schon vollendeten, theils noch in Ausführung begriffenen Kanalbauten sind in den umstehenden Figuren die Profile des Amsterdamer Nordsee-Kanals, des Suez-Kanals und des Panama-Kanals in einheitlichem Maafsstabe (1 : 1000) zusammen gestellt. Von dem letzteren sind sowohl das projektirte Erdprofil wie das Felsprofil gegeben.

S.

Fehlergrenzen bei Vermessungen. Bei den Kataster-Neumessungen in Preufsen sind die in dem Feldmesser-Reglement fest gesetzten Fehlergrenzen jetzt nicht mehr, wie das früher der Fall war, maafsgebend.

Die „Anweisung vom 25. Oktober 1881 für das Verfahren bei Erneuerung der Karten und Bücher des Grundsteuer-Katasters" bestimmt, dass die gröfste Abweichung a zwischen zwei unabhängig von einander ausgeführten Messungen einer Linie bezw. zwischen der gemessenen und der aus Koordinaten berechneten Länge höchstens betragen darf:

I. In ebenem oder wenig unebenem und auch sonst nicht ungünstigem Terrain:

$$a = 0{,}01\sqrt{4\,s + 0{,}005\,s^2}$$

II. In mittlerem Terrain:

$$a = 0{,}01\sqrt{6\,s + 0{,}0075\,s^2}$$

III. In sehr unebenem oder sonst ungünstigem Terrain:

$$a = 0{,}01\sqrt{8\,s + 0{,}01\,s^2}$$

wo unter s die Länge der Linie zu verstehen ist. Hieraus ergiebt sich folgende Tabelle:

	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	200	300 m
I	0,06	0,09	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,21	0,32	0,41 m
II	0,08	0,11	0,14	0,16	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,39	0,50 m
III	0,09	0,13	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,45	0,57 m

	400	500	600	700	800	900	1000 m
I	0,49	0,57	0,65	0,72	0,80	0,87	0,95 m
II	0,60	0,70	0,79	0,89	0,98	1,07	1,16 m
III	0,69	0,81	0,92	1,02	1,13	1,24	1,34 m

Die Tabelle beruht auf der Voraussetzung, dass a das Vierfache des mittleren Fehlers der Längenmessung beträgt.

Ein von der Karte abgegriffenes Maafs darf höchstens um das Anderthalbfache der vorstehend angegebenen Abweichungen, sofern dieses aber weniger als 0,3 m beträgt, um letzteres Maafs von dem Ergebnisse der Messung verschieden sein. Hierbei muss bemerkt werden, dass bei Ausführung der Kataster-Vermessungen als Längenmaafs-Werkzeuge nur die Latte und das Stahlband verwendet werden dürfen, das Messen mit der Kette untersagt ist.

Bei Ausführung von Flächeninhalts-Berechnungen darf die Abweichung a zwischen zwei Einzel-Berechnungen einer Parallele höchstens $a = 0{,}01\sqrt{60\,F + 0{,}02\,F^2}$ betragen, wobei F den Flächeninhalt der betr. Parzellen in a bezeichnet und a gleichfalls in a erhalten wird. Hieraus ergiebt sich folgende Tabelle:

1	2	3	4	5	10	20	30	40	50 a
00,8	0,11	0,13	0,15	0,17	0,25	0,35	0,43	0,49	0,55 a

60	70	80	90	100	200	300	400	500 a
0,61	0,66	0,70	0,75	0,79	1,13	1,41	1,65	1,87 a

Diese Fehlergrenzen gelten für die im Maafsstabe von 1 : 500, 1 : 1000 und 1 : 2000 angefertigten Karten; kommt ausnahmsweise der Maafsstab 1 : 4000 oder 1 : 5000 zur Anwendung, so dürfen die Abweichungen das Anderthalbfache der vorstehenden Beträge nicht übersteigen.

Die vorstehenden, auf Grund umfangreicher Erfahrungen a gestellten Fehlergrenzen sind so bemessen, dass es bei Anwendu einiger Sorgfalt keine Schwierigkeiten macht, dieselben inne halten. Vergleicht man sie mit den im Feldmesser-Reglem fest gesetzten Fehlergrenzen, so wird man einräumen müss dass letztere unbrauchbar geworden sind. Da auch bei A führung von Nivellements eine weit gröfsere Genauigkeit geford werden darf, als das Reglement vorschreibt, so dürfte eine Ne bearbeitung desselben wünschenswerth erscheinen.

Cöln. Th. Müller.

Entwürfe zum Ausbau der Westfront des Mailänd Doms. Einer längeren Korrespondenz der „Allgem. Zeitg." e nehmen wir, dass vor kurzem in Mailand eine lokal beschränl Konkurrenz zur Lösung der oben genannten Aufgabe statt gef den hat, an welcher die Professoren *cav.* Beltrami und Ferrar Theil genommen haben. Der Entwurf des ersteren beschrä sich auf eine maafsvolle Korrektur der vorhandenen, bekannt unter Napoleon I. stark verballhornisirten Façade, während d von Ferrario aufgestellte und preisgekrönte Projekt das Probl in der Weise zu lösen sucht, dass es an den Ecken der Fr Thürme aufführt, zwischen denen alsdann ein Giebel mit d Fensterabschlüssen der 3 Mittelschiffe sich zeigt. Das Urth des Berichterstatters ist ein sehr wenig günstiges: die Thürme soll als Eckabschlüsse zu mächtig, als Glockenthürme — welch Zweck sie nebenbei dienen sollen — zu unbedeutend, der Gie erschreckend dürftig und nüchtern sein. Es wird deshalb von je Seite mit grofser Wärme für Erlass einer Konkurrenz zur Lösu dieser Aufgabe plädirt — sei es eine allgemeine und öffentli Preisbewerbung unter den Architekten aller Kulturländer, sei eine solche, die auf die Hauptvertreter der Gothik in Euro beschränkt wäre. Wir können uns unserseits dem Wunsche n auf das lebhafteste anschliefsen.

Als Fabrikanten von Kronleuchtern aus Hirschg weihen haben sich uns in Folge der Anfrage in No. 77 genan bezw. sind uns empfohlen worden die nachstehenden Firm F. P. Friedrich, Berlin N. W., Luisenstr. 33. — H. F. C. Ramp dahl, Hamburg, Gänsemarkt. — O. Eglenstein, Weimar. C. W. Fleischmann, Hof-Kunstanstalt, Nürnberg und Karl Ha & Sohn, Jena. Die Imitationen alter Leuchterweibchen v Fleischmann in Nürnberg sind bekannt; die letztgenannte Fir hat die Ausstattung des Jagdschlosses Hummelshain mit Hirs geweih-Geräthen bewirkt.

Ehrenbezeugung. Dem Architekten Rud. Redtenbach zu Karlsruhe ist von Sr. Maj. dem König von Bayern die gold Ludwigs-Medaille der Abtheilung für Wissenschaft und Ku verliehen worden. Die Auszeichnung gilt ohne Zweifel den schr stellerischen Werken Redtenbachers, dessen unermüdliche Fe den Fachgenossen vor kurzem mit dem dritten gröfseren We — einer „Architektonik" — beschenkt hat.

Todtenschau.

Caspar Fossati. † Die Nachricht von dem zu Anfa dieses Monats in seiner Geburtsstadt Morcote im Kanton Tes erfolgten Tode des Architekten Fossati wird überraschen, da w wenige gewusst haben, dass derselbe noch unter den Leben verweilte. Im J. 1809 geboren, machte der Verstorbene se künstlerischen Studien in Mailand, Venedig und Rom, um d nächst als Architekt in St. Petersburg mannichfach thätig zu s Im J. 1836 zur Erbauung des russischen Gesandtschafts-Pala nach Konstantinopel geschickt, trat er nach Vollführung die Auftrages in türkische Dienste. Allgemein bekannt hat er s durch die von ihm in dieser Stellung während der 40er Ja mit pietätvollem Verständniss ausgeführte Restaurirung Sophienkirche gemacht — ein Bau, der Gelegenheit gab, z ersten Male genauere Aufnahmen dieses zu den hervor ragend architektonischen Schöpfungen aller Zeiten gehörenden Denkm zu machen. Neben dem von Salzenberg im Auftrage Friedr Wilhelm's IV. heraus gegebenen Werke über die Hagia Sop die auf diesen Aufnahmen fufst, hat Fossati selbst ein in Lon erschienenes Prachtwerk über dieselbe veröffentlicht. Sein Na wird mit dem von ihm geretteten Bauwerke für immer verknüpft s

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Dem im Minist. der geistl. etc. Angeleg. an stellt. Bauinsp. Spitta ist eine Bauinspektor-Stelle b. d. Minister Baukommission verliehen worden. — Der als techn. Hilfsarb. d. Regierung in Potsdam angestellte Landbau-Inspektor Küs ist in gleicher Amtseigenschaft in das Ministerium der geistl. Angelegenheiten berufen worden.

Der Kreis-Bauinspektor Brth. Wolff in Limburg a./L. t am 1. Januar 1884 in den Ruhestand.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in S. In Ihrer Anfrage fehlt eine nähere zeichnung zu dem — sehr umfassenden — Begriff „Ungeziefe Wollen Sie diese nach senden, so können wir Ihnen viellei mit Rath an die Hand gehen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berli

Das Nationaldenkmal auf dem Niederwalde.

Unter der jubelnden Theilnahme Alldeutschlands und unter der Aufmerksamkeit von ganz Europa hat am 28. September d. J. vor dem Kaiser, welchem das Werk der Einigung Deutschlands gelungen ist, seinen fürstlichen Verbündeten, den dinen seines Heeres und einer aus hervor ragenden Ver- ern aller Berufszweige bestehenden zahlreichen Versamm- deutscher Männer die festliche Einweihung des Denk- stattgefunden, das kommenden Geschlechtern „zum An- ken an die einmüthige siegreiche Erhebung des deutschen tes und an die Wiederaufrichtung des deutschen Reiches)—71" dienen soll. Von der Höhe des Niederwaldes am leren Laufe des meistgepriesenen deutschen Stromes, den ältesten Sagen unseres Volkes umschweben und an dem ein gut Theil der wichtigsten Ereignisse unserer Ge- chte abgespielt hat, schaut es über blühende Lande nach ten hin — eine monumentale Verkörperung des Gedankens „Wacht am Rhein", dessen zum Nationalliede gewordene ische Fassung auf seinem Sockel eingegraben ist.

Nur zu gerechtfertigt ist der Stolz, mit dem deutsche zen sich dieses Ereignisses freuen und leicht begreiflich es, dass die Begeisterung, mit welcher sie die Thatsache Vollendung des grofsen Werkes erfüllt, unwillkürlich auch die Beurtheilung des letzteren sich erstreckt. In allen arten ist es in diesen Tagen gesagt, geschrieben und ge- kt worden, dass das Denkmal auf dem Niederwalde eine Gipfel der Vollkommenheit nahe kommende künstlerische tung sei, die ihres Gleichen auf dem Erdenrund nicht , und sein Schöpfer Johannes Schilling in Dresden elst zur Zeit eine Popularität, wie sie bisher wohl nur igen deutschen Künstlern von ihren Zeitgenossen entgegen racht wurde.

Einer derartigen Stimmung gegenüber ist es eine ebenso liche wie undankbare Aufgabe, Kritik zu üben und doch nen wir uns vor unsern Lesern dieser Pflicht um so weniger ieben, als wir seinerzeit, während die ersten Vorbereitungen Errichtung des Denkmals getroffen wurden, und die für selbe maafsgebenden Prinzipienfragen noch zur Ent- eidung standen, zu diesen Fragen bestimmte Stellung ge- nmen haben.

Es sei uns gestattet, zuvörderst in kurzen Zügen diese geschichte des Werks noch einmal im Zusammenhange zuführen.

Nachdem die Idee eines zur Erinnerung an die Ereig- e von 1870/71 zu errichtenden National-Denkmals durch Reg.-Präsidenten Grafen Eulenburg zu Wiesbaden bereits Abschluss des Frankfurter Friedens in Anregung gekommen , fand im September 1871 zu Wiesbaden eine Versamm- g statt, die einen Aufruf zu öffentlichen Sammlungen für en Zweck erliefs und den Niederwald als Standort des kmals empfahl. Im November desselben Jahres trat so- n zu Berlin ein Comité zusammen, welches die Verwirk- ung des Gedankens in die Hand nahm und zuvörderst an deutschen Künstler die Aufforderung richtete, sich an er Konkurrenz um den Entwurf des Denkmals zu betheiligen.

Das zu Anfang 1872 veröffentlichte Konkurrenz-Aus- reiben (abgedruckt in No. 9 Jahrg. 72 u. Bl.) gab über Art des zu errichtenden Werkes noch keine näheren Vor- riften, überliefs vielmehr die Entscheidung der Hauptfrage ob dasselbe plastisch oder architektonisch oder in Verbin- g beider Künste aufzufassen sei — der Wahl der Kon- renten. Als Standort wurde vorläufig der Leingipfel geschlagen, als einzuhaltende Kostensumme der Be- g von 250 000 Thlrn. fixirt. Zu dem fest gesetzten mine gingen nicht weniger als 37 Arbeiten, 11 plastische 26 architektonische ein — darunter leider kein einziger wurf von so durchschlagender und fesselnder Wirkung, s er sich unbedingt zur Ausführung empfohlen hätte. Das 3 Bildhauern (Drake, Hänel, Zumbusch) und 3 Architekten rack, Hitzig, Fr. Schmidt) zusammen gesetzte Preisgericht* pfahl aus diesem Grunde und weil zudem sämmtliche zur engeren Wahl gestellten Entwürfe die Kosten um ein Mehrfaches überschritten hätten, von der Ertheilung eines Preises Abstand zu nehmen, bezeichnete jedoch die Arbeiten der Hrn. Eggert in Berlin, Schilling in Dresden und A. Pieper in Dresden (abgebildet in No. 1 u. 6, Jhrg. 73 u. Bl.) als die besten und erwirkte für dieselben eine Entschädigung von bezw. 1500, 1000 und 500 Thlr.

Trotz dieser anscheinenden Resultatlosigkeit der Konkurrenz lag nach der allgemeinen Ansicht doch in Bezug auf 2 Punkte ein fruchtbares Ergebniss derselben vor. Es war einmal durch die gründlichen und werthvollen Studien einiger Konkurrenten überzeugend nachgewiesen worden, dass sich an der gewählten Stelle gegen die mächtigen Formen der Natur nur ein architektonisches, niemals ein plastisches Denkmal behaupten könne. In der Erkenntniss dieses Umstandes hatten thatsächlich auch mehre der hervor ragendsten deutschen Bildhauer von vorn herein von einer Betheiligung an der Konkurrenz Abstand genommen; dem Entwurfe Schilling's aber war eine Auszeichnung nur deshalb zu Theil geworden, weil seine Arbeit unter den plastischen Werken der Konkurrenz überhaupt die einzige künstlerisch bedeutsame war. Es erhellte endlich in zweiter Linie, dass es, um ein jener Stelle entsprechendes Denkmal zu schaffen, einer sehr viel höheren Bausumme bedürfe, als sie bisher in Aussicht genommen war.

Das Comité erkannte den ersten der beiden Punkte an, indem es in dem Programm einer zweiten, zu Anfang d. J. 1873 ausgeschriebenen engeren Konkurrenz (abgedruckt in No. 13 Jhrg. 73 u. Bl.) fest setzte, dass ein architektonischer Aufbau von möglichst einfachen, aber wirksamen Formen gewünscht werde, an welchem durch Skulpturen der Sinn und die Bedeutung des Ganzen zum Ausdruck zu bringen seien. Dagegen war an der ursprünglichen Kostensumme fest gehalten worden. Zur Theilnahme an der Konkurrenz war neben den Hrn. Eggert, Schilling und Pieper noch eine Anzahl anderer Künstler aufgefordert worden, von denen 10 der Einladung entsprachen, so dass im ganzen 13 Entwürfe vorlagen. Dem Programm zufolge waren dieselben sämmtlich architektonisch gehalten; auch Prof. Joh. Schilling, der einzige Bildhauer, der zu dieser zweiten Konkurrenz zugezogen worden war, hatte die Grundidee seiner ursprünglichen Skizze, so gut es anging, ins Architektonische übersetzt, indem er die 3 Hauptfiguren desselben als Bekrönungen auf hohe Thürme stellte, die durch eine mit Feldherrn-Statuen geschmückte Halle, vor welcher das Reiterbild des Kaisers aufgestellt werden sollte, verbunden waren.

Das positive Ergebniss dieser zweiten Konkurrenz war, wie es zufolge des schwankenden Programms kaum anders sein konnte, wiederum ein sehr wenig befriedigendes. Das in No. 71, Jhrg. 73 u. Bl. abgedruckte Gutachten der Preisrichter konstatirte, dass sämmtliche Konkurrenten die zur Verfügung stehende Bausumme auch diesmal sehr erheblich überschritten hätten und dass es völlig unmöglich sei, einen der vorliegenden Entwürfe etwa durch Reduktion so zu vereinfachen, dass er für jene Summe ausgeführt werden könne. Es bleibe, wenn man aus der Konkurrenz selbst einen Erfolg gewinnen wolle, nur übrig, nunmehr einen der konkurrirenden Künstler mit der Ausarbeitung eines völlig neuen, den Verhältnissen entsprechenden Entwurfs zu beauftragen. Der letztere könne entweder vorwiegend architektonisch sein, wenn man an dem Standorte und der sämmtlichen bisherigen Arbeiten zu Grunde liegenden Auffassung fest halte, dass das Denkmal in seiner ganzen Ausdehnung vom Rhein aus sichtbar sein müsse; es sei auch sehr wohl möglich für die fest gesetzte Bausumme ein solches Architekturwerk herzustellen, wenn man demselben unter möglichster Reduzirung des plastischen Schmucks die einfachste Form gebe und es auf die hier gebotene Bautechnik basire. Den Schwierigkeiten einer derartigen Lösung könne jedoch aus dem Wege gegangen werden, wenn man unter Verzicht auf eine Total-Ansicht vom Rheine aus, das Denkmal mehr auf dem Kamm des Gebirges, inmitten des Waldes verlege, wo seine Gröfse zu dem bestimmt abgegrenzten Festplatze in ein klares und präzises Verhältniss treten würde; es sei alsdann keine so bedeutende Massenentwickelung mehr geboten, vielmehr könne das Hauptgewicht auf die künstlerische Durchbildung des Denkmals ge-

* Der Dtsch. Reichs- u. Pr. St.-Anz., dessen Darstellung der Vorgeschichte Denkmals nicht völlig korrekt ist, nennt als Preisrichter in beiden Konkurrenzen Stelle von Hitzig die Hrn. Fr. Eggers und W. v. Lübke. Dieselben waren dings als solche im Programm der ersten Konkurrenz ausersehen, sind jedoch, Fr. Eggers schon im Sommer 1872 verstorben und Lübke zurück getreten , durch Hitzig ersetzt worden.

legt werden und es trete dann wie von selbst die Skulptur in den Vordergrund.

Welche Erwägungen noch weiterhin im Schoofse des Comités stattgefunden haben, bevor dasselbe seine Entscheidung fällte, ist uns nicht bekannt. Anfänglich verlautete davon, dass man noch einmal eine beschränkte Konkurrenz zwischen einem Architekten und einem Bildhauer veranstalten wolle. Allmählich mag der Gedanke eines plastischen Denkmals die Oberhand gewonnen haben. Die natürliche Konsequenz dieser Entscheidung wäre nach dem bisherigen, nicht ganz planvollen aber streng korrekten Verfahren gewesen, dass man einerseits — dem Vorschlage der Sachverständigen gemäfs — einen neuen Standort für das Denkmal gewählt, andererseits aber nunmehr eine neue Konkurrenz unter den deutschen Bildhauern eröffnet hätte, deren hervor ragendste Kräfte — bis auf einen — sich aus guten Gründen von jener Preisbewerbung fern gehalten hatten. Statt dessen entschied man sich dafür, an dem für die letzte Konkurrenz in den Vordergrund gestellten Standorte, der sogen. „Voglersruhe“, d. h. an einer Sichtbarmachung des ganzen Denkmals vom Rhein aus, fest zu halten und beauftragte jenen einen Bildhauer, der auch zu der zweiten Preisbewerbung zugezogen worden war, Prof. Johannes Schilling in Dresden, mit der Ausarbeitung eines definitiven, der Ausführung zu Grunde zu legenden Entwurfs. —

Wir sind in der Darstellung dieser Vorgänge so ausführlich gewesen, weil dieselben sowohl ein lehrreiches Beispiel für den unerwarteten Verlauf so mancher hoffnungsvoll begonnener Konkurrenzen geben, als auch weiter einen direkten Anknüpfungspunkt für einen Theil der kritischen Bemerkungen bieten, die wir dem Denkmal widmen müssen. Zunächst jedoch haben wir an jene Vorgeschichte desselben die Geschichte seiner Errichtung kurz anzureihen.

Im April d. J. 1874 wurde Schillings neuer Plan, der im wesentlichen als ein Kompromiss zwischen seiner ersten und seiner zweiten Skizze charakterisirt werden kann, angenommen und der Künstler mit der Ausführung desselben — insbesondere des plastischen Theils — beauftragt. Die obere Leitung der architektonischen Arbeiten wurde Professor Karl Weifsbach in Dresden übertragen, der als Schillings Freund bereits den Entwurf dieser Theile in maafsgebender Weise beeinflusst hatte. Nach einigen Jahren stiller aber eifriger Arbeit wurde i. J. 1877 mit der Ausführung des eigentlichen Denkmalbaues begonnen und am 16. Septbr. desselben Jahres in Gegenwart S. M. des Kaisers, der Kaiserlichen Familie und einer gröfseren Anzahl deutscher Fürsten die Feierlichkeit der Grundsteinlegung vollzogen.

Die Herstellung der bezgl. Arbeiten hatte die bekannte Firma Ph. Holzmann & Comp. zu Frankfurt a. M. übernommen; die Leitung und Aufsicht auf der Baustelle lag Hrn. H. Becker ob. Zu den Terrassen und Futtermauern sowie als Füllmauerwerk des Denkmals diente ein auf dem Niederwald selbst gewonnener Quarzit, während zu den unter Leitung des Steinmetzmeister Rübenach ausgeführten Steinmetzarbeiten ausschliefslich Obernkirchener Sandstein verwendet wurde. Man entschied sich dafür, auf eine Zugänglichkeit des Denkmals im Inneren zu verzichten und dasselbe unter Aussparung einiger Hohlräume als geschlossene, in den äufseren Werksteinschichten sorgfältig verklammerte Masse herzustellen. Im Sommer 1879 war dieser Hauptbau vollende den folgenden Jahren sind dann noch die umfangreichen N anlagen seiner unmittelbaren Umgebung, Treppen, Terr und Strafsen mit ihren Futtermauern und Böschungen, das Wärterhäuschen zur Ausführung gelangt, welche H. Becker, der die spezielle Bauleitung an Hrn. E. Bi übergeben hatte, als Unternehmer bewirkte.

Im Jahre 1879, das für die Geschichte des Denkmals insofern bedeutungsvoll geworden ist, als im Frühjahr selben Bundesrath und Reichstag die zur Vollendung des V noch fehlende Summe von 400 000 ℳ bewilligten, war Meister Schilling mit der Modellirung der kolossalen Germ Figur fertig geworden, so dass an den Guss derselben ge werden konnte. Der Giefser der Münchener Bavaria, v. Miller, im Verein mit seinen 3 Söhnen übernahm und im Februar 1881 erfolgte der Guss des ersten der 5 zontalen Stücke, aus welchen die Figur zusammen gesetz Im Juni 1883 war die Arbeit vollendet, und es konnte nun der Transport der einzelnen Theile nach dem Niederwal wirkt werden — von München bis Worms mittels Eisen nachdem vorher ein Schablonenzug denselben Weg p hatte, von dort bis zum Fufse des Berges mittels Schiff; Juli war die Aufstellung der im unteren Drittheil ausgemau Figur, für welche die Firma Ph. Holzmann & Comp. sinnreich konstruirten Gerüste und Aufziehvorrichtungen liefert hatte, vollendet. In die Ausführung der übrigen Bildwerke theilten sich nach vorher gegangener Submi die gröfseren Giefsereien Deutschlands; Prof. Lenz in Nürn übernahm die beiden kleineren Figuren „Krieg“ und „Frie C. A. Bierling in Dresden die Rhein-Mosel-Gruppe, den mitt Theil des grofsen Relief-Frieses und ein Seiten-Relief, Giesserei Lauchhammer die beiden Seitentheile des Fr und den kleineren Erzschmuck des Denkmals an Ad Kränzen, Wappen etc., Gladenbeck & Sohn in Berlin lich das zweite Seiten-Relief. Das grofse Fries-Relief Vorderseite, das mit seiner Anhäufung von Porträt-Fig dem Künstler die gröfsten Schwierigkeiten bereitet hatte am spätesten im Modell fertig geworden war, nahm — we Tage vor der Einweihung — als letztes Stück seine S am Denkmal ein. Seine Enthüllung war es, mit welcher bei den Gröfsenverhältnissen des Gesammtwerks nicht ausführbare Akt der Enthüllung desselben andeutungsv vollzogen wurde.

Die Gesammtkosten des Denkmals werden sich vor sichtlich auf nahezu 1 200 000 ℳ stellen, d. h. auf m als das Einundeinhalbfache jener Summe, die sprünglich in Aussicht genommen war und de unzureichende Bemessung das Scheitern der bei Preisbewerbungen veranlasst hatte! Nach einer theilung des „Zentrbl. d. Bauverw.“, dessen auf authenti Quellen gestützter Beschreibung des Werkes wir mehre oben angeführten Daten entlehnt haben, betrugen bis jetzt Kosten des architektonischen Aufbaues nebst Zubehör 512 000 ℳ, die Kosten der Gussmodelle 210 000 ℳ, Kosten des Erzgusses (für welche Se. Maj. der Kaiser e Zuschuss von 550 z alten preufsischen Geschützes bew hatte) 381 000 ℳ, die Verwaltungskosten incl. der Kon renzen 58 000 ℳ.

(Schluss folgt.

Sprengung von Kasematten bei Niederlegung von Festungswerken zu Landau.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 476.)

Bei der im Jahre 1882/83 erfolgten Niederlegung des sogen. Reduit 13, einer mächtigen zur vormaligen Festung Landau gehörigen Umwallung, sind die Sprengungen der Kasematten von Interesse. Und zwar gilt dies besonders von der in Fig. 1 dargestellten Gruppe der Anlage.

Diese bombensichern Bauwerke waren ca. 200 Jahre alt, indem dieselben mit der Festung Landau (die Vauban Ende der 80er und Anfangs der 90er Jahre des 17. Jahrhunderts erbaute) entstanden sind. Zum letzten Mal waren diese Kasematten im Jahre 1849 bevölkert; man hatte hier die gefangenen Freischärler internirt.

Nachdem im Jahre 1867 Landau zum „sturmfreien Depotplatz“ erklärt worden war, hat man die äufseren Werke, mit Ausnahme der Zitadelle nieder gelegt und als durch den im Jahre 1870 zu Versailles zwischen dem Norddeutschen Bund und Bayern geschlossenen Vertrag die Aufhebung der Festungseigenschaft Landaus förmlich ausgesprochen worden war, hat man Hand in Hand mit dem Bedürfniss nach Erweiterung der Stadt mit sukzessiver Niederlegung der inneren Festungswerke begonnen. Dem Drängen nach Luft und Licht ist auch die in Rede stehende Umwallung mit ihren Kasematten zum Opfer gefallen. Im Nachfolgenden soll ein kurzer Ueberblick der bezüglichen Sprengungen gegeben werden.

Die 13 bis 18 m langen Kasematten hatten 3 bis 4 m Lichtweite und 1 m starke Halbkreisgewölbe aus Backsteine hydraulischem Mörtel, aus welch letzteren Materialien auch 1,5 m starken Widerlager (mit Ausnahme der beiden äufse Widerlager, die aus Granit waren) bestanden. Die Hi mauerungen der Gewölbe sowie die zur Entwässerung bestim Scheitelübermauerungen waren aus Granit in hydraulischem M hergestellt. Die Schildmauern der Kasematten waren 1,5 m s ebenfalls in Granit ausgeführt. Zur Ventilation trug jede K matte gegen das Ende hin einen schornsteinartigen, auf die sprüngliche Wallhöhe hinauf reichenden, 2 m im Quadrat messe Backsteinaufbau mit einer Lichtweite von 0,2 m auf 0,6 m (s Fig. 1 u. 3).

Ein unangenehmes Hinderniss beim Sprengen bildeten d nächster Nähe der Kasematten gelegenen Magazin- und W gebäude und aufserdem liefs der starke Passanten-Verkehr auf in unmittelbarer Nähe vorbei zum Bahnhof führenden Str nur eine kurze Absperrung des Sprengfeldes zu.

Abgesehen von anderen Gründen war der letzte Ums bestimmend, die elektrische Zündung für die Sprengunge wählen, welche sich auch in der That bewährt hat. Als Spr mittel wurde auf Grund der unten erwähnten Probeversuche schliefslich Dynamit No. I verwendet. Die Zündmaschine s die elektr. Zünder lieferte der Mechaniker Bornhardt in Br

eig. Als Leitungsdraht von der Zündmaschine zu den ingen wurde nur gewöhnlicher, etwa 1 mm starker Eisendraht endet.

Zur Beantwortung der Frage bezüglich Anordnung der Bohrer, Gröfse der Ladungen und Art des Sprengmittels war Niederlegung zweier Kasematten derselben Umwallung eine sere Zahl von Versuchsschüssen gemacht worden; auf Grund hierbei gewonnenen Resultate wurden die hier in Rede stehen- Sprengungen wie folgt vorgenommen:

Zuerst wurde der Scheitel jeder Kasematte durchgesprengt. Bohrlöcher, welche an der Stelle, wo der Ventilationsschacht afs, auf der einen oder anderen Seite desselben herum liefen, n 0,8 m von einander entfernt, 0,6 bis 0,7 m tief, 3 cm weit, 3—4 Patronen Dynamit (1 Patrone wog 80 g) versehen; es len sämmtliche Ladungen eines Scheitels zugleich gezündet. :h diese Sprengung, bei welcher gewöhnlich der Ventilationscht mit nieder sank, wurde ein 0,7 bis 1,0 m breiter freier n gebildet (Fig. 2); das Stehenbleiben beider Gewölbschenkel eist, welch grofse Festigkeit das Mauerwerk besafs. Bei erlegung der beiden ersten Kasematten sprengte man den itel an der Stelle des aufsitzenden Schachtes nicht durch, nan annahm, dass das Gewölbe trotzdem bei Sprengung der erlager einfallen würde. Das Gewölbe stürzte allerdings zum sten Theile ein; aber der Theil mit dem Ventilations-Schachte) ruhig stehen, trotzdem der letztere bei der bezüglichen engung um mehr als 30 cm geschwankt hatte und das Gewölbe len Kämpfern kaum noch 15 cm Stärke besafs.

Die Sprengungen der Widerlager, durch welche immer beiden aneinander stofsenden Gewölbeschenkel einsanken, er- e in der Weise, dass man (vid. Fig. 2 u. 3) zu beiden en eines Widerlagers in Kämpferhöhe 1 m von einander ernte, 0,7 m tiefe Löcher bohrte, die mit 6—7 Patronen 30 g) Dynamit geladen wurden; sämmtliche Ladungen eines Widerlagers wurden zusammen gezündet. Durch die gewaltigen Erschütterungen sowohl bei Sprengung von oft mehr als 30 Ladungen, als auch durch das Herabstürzen der Gewölbtheile zerfiel die Masse derselben meistens in Theile, welche mit Schlägel und Keileisen zerkleinert werden konnten, so dass verhältnissmäfsig wenig Zerkleinerungsschüsse nöthig waren.

Hand in Hand mit den vorgenannten Sprengungen gingen die mittels Rollbahn betriebenen Räumungsarbeiten, so zwar, dass man von der einen Seite anfangend zuerst die eine Hälfte der betr. Kasematte und dann fortlaufend Widerlager um Widerlager mit den betr. daran hängenden Gewölbehälften nieder legte, wobei der untere Theil eines jeden Widerlagers, der durch die betr. Kämpfer-Sprengungen meistens schon stark gelitten hatte, mittels einiger kräftiger Schüsse zerstört wurde.

Zu vorstehend beschriebenen Sprengungen, welche einschliefslich der bezüglichen Räumungsarbeiten in der Zeit vom 19. April bis zum 21. Mai ohne Unfall ausgeführt wurden, sind 333 Bohrlöcher mit einer Gesammtladung von ca. 3,5 z Dynamit nöthig gewesen.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass bei der Eingangs erwähnten Umwallung ferner noch an Futtermauern, von denen die äufsere Wallmauer die aus Fig. 4 ersichtliche Konstruktion* hatte, ca. 18 000 cbm, gröfstentheils Granitmauerwerk, abgebrochen wurden. Die vom Mörtel gereinigten Steine wurden in 8 cbm messende Haufen aufgesetzt und es ergab 1 cbm Mauerwerk 0,85 bis 0,90 cbm Steinmaterial und 0,45 cbm Schutt.

Landau, im Juli 1883.

Franz Hottenroth, Ingenieur.

* Die Konstruktion dieser Mauern ist in sofern von historischem Interesse, als die Erbauung derselben (ums Jahr 1688) in die Zeit fällt, in der Vauban (gegen 1687) die ersten Regeln über die Stärke der Futtermauern gegeben. *(Traité de la défense des places.)* Es ist indess fraglich, ob sich Vauban hierbei durch theoretische Betrachtungen leiten liefs; wenigstens ist von letzeren nichts bekannt geworden. (Vergl. „Winkler: Neue Theorie des Erddrucks, Wien 1872“, pag. 59.)

Bodenförderung bei pneumatischer Fundirung mittels Pumpenbagger.

Unter dieser Ueberschrift bringt Hr. Regier.-Baumeister Hoech in No. 69 dies. Zeitg. eine Einrichtung in Vorschlag, ich leider betreffs ihrer Verwendbarkeit kein günstiges nostikon stellen kann.

Wie Hr. Hoech am Schlusse seiner Mittheilung besonders nt, sucht er den Hauptvortheil des Apparats in einer Verlerung des Luftdruckes und der damit gegebenen Möglich- , bis zu gröfseren Tiefen eindringen zu können, als man sie er bei pneumatischen Fundirungen erreichte.

Gewiss ist es richtig, dass man durch Abpumpen des Wassers dem Caisson, je nach der Durchlässigkeit des Bodens, eine sere oder geringere Luftdruck-Verminderung ermöglicht; nur man hieraus in den seltensten Fällen praktischen Nutzen en können und in den Fällen, wo man dies kann, geschieht uf Kosten der Gesundheit und Sicherheit der im sson arbeitenden Menschen.

In grobem Gerölle oder Kies ist der Wasserzudrang so be- end, dass der Kreisel vollauf zu thun hat und der Luftdruck dem nicht unter dem normalen stehen darf. Hier fiele also Vortheil der Druckverminderung aus.

Hat der Boden ein feineres Korn, so würde man allerdings tande sein, mehr Wasser auszupumpen, als unter dem Rande fliefst, würde also auch eine gewisse Druckverminderung eten lassen können, aber proportional der Druckverminderung e auch die unter dem Rande eingeschlemmte Sandmenge sen. Man würde also eine weitaus gröfsere Bodenmenge zu fördern haben, als bei normalem Luftdruck und auf diese Weise einen häufig sehr wichtigen Vortheil der pneumatischen Fundirungs-Methode aufgeben. Zudem würde es kaum möglich sein, den Wasserstand des Pumpensumpfes in konstanter Höhe zu erhalten, so dass Arbeits-Unterbrechungen eher die Regel, als die Ausnahme bildeten. Ein gleichmäfsiger Betrieb wäre nur zu erreichen, wenn man den Luftdruck durch entsprechend belastete Ventile in konstanter Höhe erhielte und zwar in einer Höhe, welche dem Abstande des äufseren Wasserspiegels von demjenigen des Pumpensumpfes entspräche. Also auch hier müsste man einem regelmäfsigen Betriebe zu Liebe auf eine nennenswerthe Verminderung des Luftdrucks Verzicht leisten.

Die zuletzt erwähnten Unzuträglichkeiten werden sich mit zunehmender Feinheit des Bodens steigern; in sogen. Triebsande, sowie überhaupt in jedem mit Wasser gesättigten Boden von geringer Kohäsion (Schlamm) wird man trotz aller Pumpen noch nicht einmal mit einem Luftdrucke auskommen, der dem vollen hydrostatischen äufseren Drucke entspricht. Derartiger Boden besitzt nahezu die Eigenschaften der Flüssigkeiten. Der Luftdruck im Caisson muss also hier nicht nur einer Wasser-Säule entsprechen, welche den Abstand vom Wasserspiegel aufsen zum Wasserspiegel des Pumpensumpfes zur Höhe hat, sondern einer Säule von dieser Höhe, bestehend aus Wasser und Sand oder Schlamm.

Die Erfahrungen bei den Arbeiten am Hudson-Tunnel in Amerika (Zentralbl. der Bauverwaltung No. 18 de 1883) haben

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

(Fortsetzung.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 476 u. 477.)

D. optische Untergehen des Konturs in dem Hinterlicht der alten Glasmalereien.

Die Technik der alten Glasmalerei und die Kunstgriffe ihrer Meister lassen sich am besten an solchen Glasbildern studiren, in welchen die Personen-Darstellungen in grofsem Maafsstabe, lebensgrofs, ausgeführt sind. Hier ist das Detailstudium der ektivischen Wirkung des Hinterlichtes auf die Farben viel ter noch als an den musivischen Legenden-Medaillons, indem nur in kleinem Maafsstabe, als translucide Miniaturmosaik ommen. Leider sind aus dem XII. Jahrhundert keine Bild- er mit lebens- oder überlebensgrofsen Personen bis auf uns mmen, aber aus dem XIII. sind ihrer eine grofse Anzahl er- n geblieben, und befinden sich solche überlebensgrofse ren in den Fenstern von Bourges, Chartres, Auxerre, Reims, sburg, Augsburg, Ulm u. a. — Diese Darstellungen sind chnet und ausgeführt mit vollem Verständniss und mit Be- nung der Wirkungen des Hinterlichtes auf durchscheinende arbige Glasflächen. Bei manchen dieser gigantischen Körper die Halbschatten sowohl in den Fleischtheilen — Gesicht Händen — wie in den farbigen Gewändern weg gelassen. Schraffirstriche der Grisail-Schattirung sind schwarz deckend werden nur an ihren Ausläufern dünn und durchscheinend. en Chorfenstern der Abteikirche San Remigius zu Reims n Bruchstücke solcher lebensgrofser Figuren. Viele dieser malerei-Reste stammen aus der Zeit der Erbauung des Chors, d. h. aus dem Schluss des XII. oder den ersten Jahren des XIII. Jahrhunderts. Diese Gläser, leider sehr ungeschickt zusammen geflickt, sind offenbar von Meisterhand ausgeführt worden; mehre derselben haben eine vollendet schöne Zeichnung und es ist an ihnen mit seltener Geschicklichkeit die Wirkung für die Entfernung berechnet. Viollet-le-Duc zeichnet uns in Fig. 28 einen der lebensgrofsen Köpfe aus den Glasmalereifeldern der Emporenfenster des Presbyteriums in $1/5$ der natürlichen Gröfse; er hat diesen Kopf selbst in der Hand gehabt und seine Technik genau untersucht. Diese Gesichtsmaske besteht aus 8 Glasstücken, welche in einem warm purpurfarbigen Glase eingefasst sind. Die Augen sind wie Brillengläser aus flaschengrünlichem, ordinärem Glase geschnitten, die Haare aus violet-purpurröthlichem Glas, die Krone ist goldfarbig mit eingesetzten Edelsteinen aus blauen und rothen Glasstückchen. Die Krone ist mit einem braunen Grisailton dünn überzogen, aus welchem die Glanzlichter, als Glanzgold mit dem Pinselstil weg radirt sind nach dem Verfahren, welches im XII. Jahrhundert allgemein angewandt wurde. So roh dieses Gesicht mit seinen vielen breiten Bleistreifen von der Nähe aussieht, nimmt es bei einem Abstand von 20 m einen ganz anderen Ausdruck an. Die Bleibrille, wie überhaupt alle Bleilinien sind verschwunden, wir erblicken das schöne milde Gesicht eines bartlosen jungen Mannes. Das Antlitz (Fig. 28) in der Nähe (A) eine Karrikatur, bietet auf 20 m Entfernung den Anblick, wie Fig. 28 (B); das Blei, welches vom Winkel des rechten Auges zum Nasenflügel hinab läuft, verschwindet als Kontur gänzlich zwischen den breiten Lichtern der Nase und der Wange, und von der ganzen Bleilinie bleibt nichts übrig, als oben und unten, wo sie mit dem Schatten zusammen stöfst, ein leichter Halbschatten. Der Schattirfleck an

dies gezeigt. Zum Heben des Triebsandes und Schlammes verwendet man bereits die von Hrn. Hoech vorgeschlagene Pumpe; nur verlangt man von derselben keine Luftverdünnungen.

Das von Hrn. Hoech erstrebte Ziel der Luftdruck-Verminderung wird also nur beim Arbeiten in einem feinkörnigen Boden von bedeutender Kohäsion, sogen. undurchlässigen Boden zu erreichen sein, d. h. in Lehm und Thon, event. in mit diesen Bodenarten stark untermischtem Sande. Hier wird man mit verhältnissmäfsig niedrigem Luftdrucke bis zu bedeutenden Tiefen vordringen können. Es herrscht aber dann stets ein gestörtes Gleichgewicht zwischen dem hydrostatischen Drucke einerseits und dem Luftdrucke und der Reibung des Wassers im Boden, resp. der Kapillarität andererseits, und die Pumpe dient dazu, die sich fortwährend durch Wasserzufluss äufsernden Folgen dieses Zustandes zu beseitigen. Die Gefahren, welchen die in einem geschlossenen Caisson arbeitenden Menschen dabei ausgesetzt werden, sind von Hrn. Hoech durchaus nicht genügend in Betracht gezogen. Er erwartet allerdings Wasser-Durchb[...] bei derartigen Arbeiten, d. h. Versuche der elementaren K[...] sich wieder ins Gleichgewicht zu setzen; er schildert aber[...] wie das Gleichgewicht durch die Kompression der Luft w[...] hergestellt wird, ohne auf die begleitenden Umstände un[...] Folgen dieser Ausgleichung einzugehen.

Diese würden nämlich sein, dass je nach der Dif[...] zwischen dem normalen und dem vorhandenen Luftdruck[...] Caisson sich mit Boden und Wasser füllte, und die Arbeiter, [...] sie nicht erdrückt würden, zum mindesten plötzlich dem [...] Luftdrucke ausgesetzt würden, den man gerade mit dem Verf[...] vermeiden wollte. Wir bringen zum Belege nur die bek[...] Katastrophe in Erinnerung, welche beim Abteufen des Sch[...] Rheinpreufsen bei Homberg eintrat, wo man — allerdings [...] Anwendung einer Kreiselpumpe — mit einem weit unter[...] normalen stehenden Luftdrucke in einer sehr mächtigen [...] schicht arbeitete, bis endlich der hydrostatische Ueberdru[...]

Fig. 4.

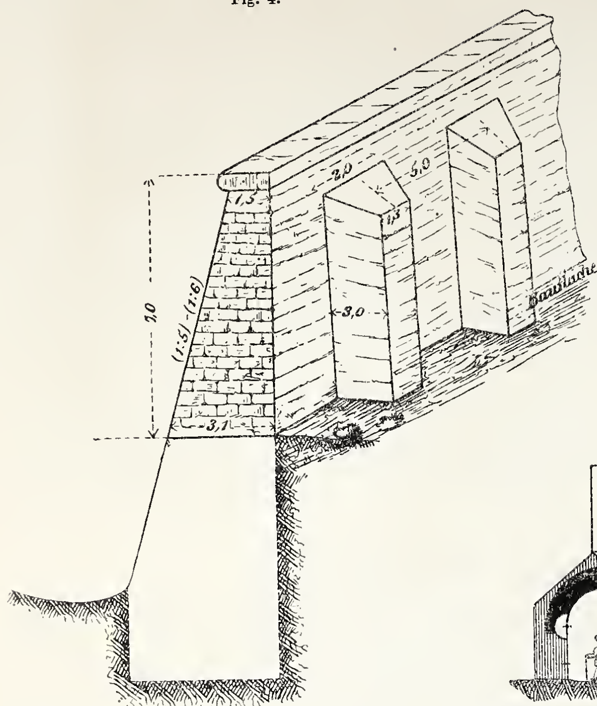


Fig. 1.

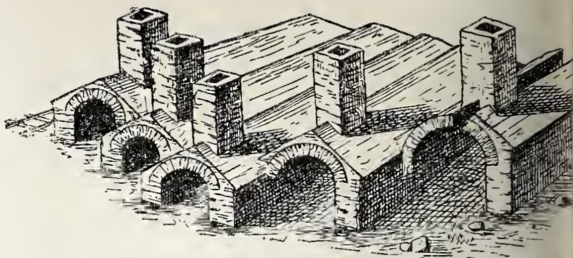


Fig. 2.

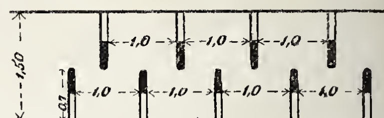
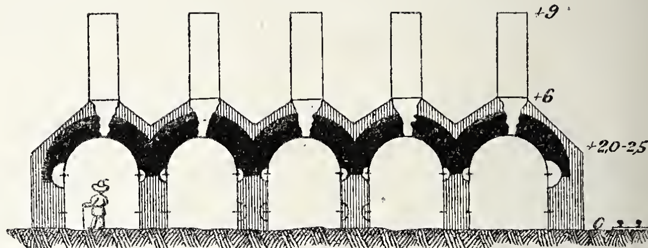


Fig. 3.



Sprengung von Kasematten in der Festung Landau.

---

der Nasenwand wird zu einem zarten Halbton und verschwindet nach unten ganz. Die Braue des rechten Auges wird durch den ausradirten lichten Strich zu einem weichen Schatten abgeschwächt. Mund und Kinn nehmen den Ausdruck jugendlicher Milde an. Die Goldkrone erscheint durch die Radirungen wie ein funkelndes Diadem.

Die lebensgrofsen Personen in allen Kirchenfenstern des XIII. Jahrhunderts wie die aus Notre Dame zu Chartres haben diese Vorzüge, wenn sie auch nicht alle so künstlerisch ausgeführt sind, wie das so eben besprochene Fenster. Das feinere dekorative Gefühl verleugnet sich bei den alten Glasmalern nicht bis gegen die Mitte des XIII. Jahrhunderts; da neigen die Künstler, was Zeichnung und Ausdruck angeht, zum Dramatischen, zur Szenerie. Diese neue Richtung giebt sich in den Darstellungen der Fenster der St. Chapelle in Paris kund, ebenso in Notre Dame von Chartres und in den Kathedralen von Bourges und von Tours, welche gegen das Ende der ersten Hälfte des XIII. Jahrh. gebaut wurden. Fig. 29 ist ein Feld aus einem dieser Fenster der Kathedrale von Bourges: es stellt den Martertod des heil. Stephanus dar. Auf so kleinem Raume lässt sich die Szene der Steinigung dieses Heiligen nicht leicht schöner und vollständiger anbringen, als es hier geschehen ist. Die Bewegungen sind mit täuschender Wahrheit zum Ausdruck gebracht. Die buntfarbigen Personen heben sich klar und durchbrochen von dem blauen Hintergrund ab, und bilden zugleich in ihrer Gesammtheit eine geschlossene Bildergruppe. Uebrigens hat der Künstler sich nicht an die Grenzen des Medaillons gebunden; er geht mit seinen Figuren über den Rahmen des Gemäldes, über den Per[...] hinaus, was viel dazu beiträgt, der ganzen Gruppe eine künstlerische Bewegung zu verleihen. [...] steifen Formen mehr in den Gewandf[...] sie sind nach der Natur gezeichnet. [...] Kleider sind die der Zeitgenossen, sie [...] den byzantinischen Typus abgelegt, wä[...] die Bildhauer und Kirchenmaler u[...] Ende des XII. Jahrhunderts an ihren S[...] turen und auf ihren Gemälden ihre [...] sonen noch nach byzantinischem Gesch[...] in byzantinischen Faltenwurf kleiden.



Fig. 30. Aus der St. Chapelle in Paris. XIII. Jahrh.

Die Fenster aus dem XIII. Jahrh[...] sind nicht alle gleich schön und [...] Manche, z. B. die aus der St. Chape[...] Paris, sind zwar in ihrer Gesammtwi[...] prächtig, dagegen etwas überstürzt i[...] Ausführung, viele Stellen sind oberflä[...] behandelt; mehre Glasstücke sogar sc[...] gebrannt, Personen verzeichnet, kurz [...] sieht, dass stellenweise Schülerhände [...] gearbeitet haben. Trotz alledem [...] man an Allem, dass der, welche [...] Kartons zu diesen Fenstern geze[...] und dem Glasmaler die Konturen [...] geben hatte, ein geschickter Meister [...] Die Darstellungen sind klar umschr[...] die Personen geschickt gruppirt; die [...] nung ist rein und in den Linien be[...] und der Ausdruck immer wahr und [...] getreu. Der sitzende Krieger (Fig. [...] ein Beweis für die Richtigkeit diese[...] hauptung, trotzdem die Ausführung [...] Einzelheiten dieser Figur viel zu wün[...] lässt. Man muss eine grofse Anzahl [...] malereien in der Hand gehabt, sie [...] sam Stück für Stück untersucht haben, um über die Technik [...] alten Kunst ein richtiges Urtheil zu bekommen.

[s]chwächer gewordene Bodenschicht sprengte und den ganzen [C]aisson mit Boden anfüllte. — Das Vorhandensein der Kreisel[p]umpe würde in einem solchen Falle nichts nützen, weil dieselbe [s]ofort verschlämmt und betriebsunfähig gemacht werden würde.

Welche Schwierigkeiten hätte man dann zu überwinden, um [d]en Betrieb wieder eröffnen zu können!? — Die Pumpe unten [v]ersagt den Dienst; das Wasser durch den Luftdruck ganz zu

druck arbeitenden Baggerschächte in Kehl, Königsberg und New-York bei jeder Anwendung gezeigt haben.

Beide Anordnungen haben nämlich denselben Fehler der verschlusslosen Verbindung zwischen Caisson und der Atmosphäre.

Der Moment, wo die Pumpe Luft zu saugen beginnt, welchen Hr. Hoech nur beiläufig als denjenigen erwähnt, bei welchem die





Fig. 28. Aus St. Remy in Reims. Ende XII. Jahrh. 1/5 der natürl. Gröfse.
A. Aus der Nähe betrachtet. B. Aus 20 m Entfernung betrachtet.

[v]erdrängen nützt nichts, weil der Druck zu hoch ist, um in dem[s]elben arbeiten zu können. Man würde also dazu übergehen [m]üssen, den Caisson wie einen gewöhnlichen offenen Brunnen [w]eiter zu senken, hätte sich aber diese Arbeit durch die dazwischen [li]egende Eisendecke sehr erschwert und jedenfalls richtiger daran [g]ethan, dies nothgedrungene Verfahren von vorn herein zu wählen.

Der von Hrn. Hoech empfohlene Apparat birgt aber noch [e]ine andere Gefahr: dieselbe, welche die früher nicht unter Luft-

Leistung der Pumpe zu Null wird, ist durchaus nicht so harmloser Natur, als er zu glauben scheint; derselbe würde vielmehr der Anfang einer Katastrophe sein.

Das Zuströmen des Wassers unter der Schneide in Folge der Luftverdünnung wird selbst im Sandboden nicht annähernd so schnell vor sich gehen, als das Abströmen der Luft durch das Kreiselrohr. Diese Rohre werden auch durchaus nicht als Heber wirken, wie Hr. Hoech meint, und Wasser von oben in

Das durchscheinende Hinter[li]cht der Fenster verschluckt auf [d]iese Weise alle undurchsichtigen [P]artien, sogar die Sturmeisen. [D]ie Windruthen, die Bleilinien [u]nd die auf die Gläser aufgemalten [S]chatten werden so vollständig [a]bsorbirt, dass der Glasmaler, will [e]r gute Wirkungen haben, mit die[s]er Eigenthümlichkeit des Hinter[li]chtes rechnen muss. In neuester [Z]eit findet man diese Be[m]erkungen Viollet-le-Duc's bestätigt an photographischen Auf[n]ahmen von Zimmerinneren — [ic]h erinnere nur an die Was[m]uth'schen Interieurs. Da sehen [w]ir rings um die Fenster herum, [ü]ber die Rahmen hinweg bis auf [d]ie Wand einen feinen Licht[n]ebel sich ergiefsen. Mit ande[re]n Worten, der eindringende [L]ichtkegel erbreitert sich, sobald [e]r durch die Glasscheiben sich [d]urchgepresst hat, sowohl aus [d]er ganzen Fensterfläche hinaus[fl]uthend, wie auch in den einzel[n]en Glaspartien austretend.

Gegen dieses Ausfliefsen des [h]ellen Lichtes im Glase über die [B]leie hinweg darf der Glaser [n]icht dadurch ankämpfen wollen, [d]ass er etwa die Schatten über[m]äfsig erbreiterte; dadurch würde [e]r nur die Gläser dunkel und [fl]eckig machen und so die Zeich[n]ung auf demselben, anstatt sie [s]chärfer hervor zu heben, nur



Fig 29. Aus des Kathedrale von Bourges. XII. Jahrh.

stumpf machen und zerstören. Trotz dieser Eigenschaft des Lichtstrahls, die von ihm gefassten Konturschatten zu verschmälern, zu benagen und sich auf Kosten der bedrängten Schatten buchstäblich breit zu machen, sehen wir, wie doch der kleinste Fehlstrich über die Zeichnung hinaus in einem Glasgemälde viel mehr noch als auf Oelgemälden auffällt und das Auge beleidigt. Hieraus können wir schliefsen, dass auch in einem Glasgemälde jeder Konturstrich, und sei er noch so zart, doch seine Wirkung nicht verfehlt. Stehen diese Striche, z. B. die Bleilinien, an ihrem Platz, dann bemerkt man sie als solche nicht; sobald sie jedoch an einer verkehrten Stelle laufen, springen sie sofort in die Augen. Manche Kirchenfenster aus dem XIII. Jahrhundert, welche flüchtig gearbeitet sind, mögen eine ungenügende oder rohe Arbeit erkennen lassen, auch wohl den Lehrling verrathen, aber niemals sind selbst diese geringeren Arbeiten ohne Verständniss für Licht- und Farbenwirkung gemacht; jeder Strich ist bestimmt und trifft die Form, und zwar mit denjenigen Maler- und Verglasungsmitteln, welche der Glasmalerei eigen sind.

(Fortsetzung folgt.)

den Caisson leiten. Im Gegentheil wird, sobald einige Luftblasen in dem Rohre in Folge ihres spezifisch geringeren Gewichtes aufgestiegen sind, die Heberthätigkeit aufhören, die ja überhaupt nicht eher beginnen könnte, als bis die Kreiselpumpe angehalten wäre. Es wird dann anfänglich ein Gemisch von Luft und Wasser durch die Rohrleitung ausgeworfen werden, und schliefslich die alte komprimirte Luft entweichen. Dies alles wird in wenigen Sekunden vor sich gehen, und zwar um so schneller, als bei dem ersten in Folge der Luftverdünnung eintretenden Setzen des Caissons, der mit der Saugkorb-Oeffnung nach oben gerichtete Schlauch aus dem Wasser des Pumpensumpfes heraus geschoben werden wird.

Die Arbeiter sind dann wieder der Gefahr ausgesetzt, von dem tief in den Boden einsinkenden Caisson erdrückt zu werden. Oder wenn dies auch nicht eintreten sollte, würde mindestens ihr Leben durch die plötzliche Druckverminderung gefährdet werden.

Die Pumpe, welche bei dem Hudson-Tunnel den Boden fördert und, nach der a. a. O. gegebenen Skizze zu urtheilen gleichfalls eine Kreiselpumpe ist, bietet gegenüber dem Hoech'schen Arrangement insofern eine etwas gröfsere Sicherheit, als dieselbe: 1) nicht aus der eigentlichen Arbeitskammer, sondern aus der bereits fertigen Tunnelstrecke fördert und 2) ein sehr grofser Wasservorrath für dieselbe vorhanden ist.

Trotzdem ist dieselbe nicht ungefährlich und ihre Anwendung zeigt uns, dass den amerikanischen Ingenieuren ebenfalls die möglichen Folgen dieser Einrichtungen nicht genügend klar gewesen sind, oder dass sie, wie dies jenseits des Ozeans nichts Ungewöhnliches ist, den Werth einiger Menschenleben niedriger veranschlagt haben, als die Mehrkosten einer etwas theueren Förderungs-Methode. Das dort zu fördernde Material ist allerdings vorzüglich für Pumpen-Betrieb geeignet, da es aus Triebsand und Schlamm besteht.

Aber selbst angenommen, dass Alles nach Wunsch verliefe, ist der Aufenthalt in einem Caisson mit unter-normalem Luftdrucke höchst unangenehm und gesundheitsschädlich für die Arbeiter. Dieselben würden stets in durchweichtem Boden stehen, dabei von oben durch das Wasser, welches durch die Undichtigkeiten der Decke träufelt, durchnässt, und schliefslich noch durch die mit jeder Druckverminderung sich einstellenden dichten Nebel belästigt werden. Es bliebe sonach mindestens zweifelhaft, ob dieser Aufenthalt oder derjenige in höherem Luftdrucke schädlicher wirkt, so lange die erzielte Druckverminderung nicht eine sehr bedeutende ist.

Auch von den pekuniären Erfolgen, die Hr. Hoech anführt, kann ich mich nicht so leicht überzeugen.

Wie ich bereits bemerkte, würde man in Sandboden ein viel gröfseres Quantum Boden zu fördern haben, als bei normalem Luftdruck und dadurch den Nutzeffekt verringern. Dazu tritt bei steinigem Boden die Nothwendigkeit, denselben vorher zu sieben, die Gefahr der leichten Beschädigung des Kreisels und die starke Abnutzung desselben. In Lehm und Thon dagegen, dem einzigen Boden, wo man wirklich eine erhebliche Luftdruck-Verminderung erreichen könnte, wird die Arbeit wieder dadurch vertheuert, dass der Boden zuvor flüssig gemacht, und das Wasser für diese Manipulation von aufsen hinein gepumpt werden muss. — Es soll dabei dem Apparate nicht die grofse Leistungsfähigkeit unter günstigen Verhältnissen abgesprochen werden. Indessen wird man kaum im Stande sein, dieselbe genügend auszunutzen, weil der Fortschritt der Mauerarbeiten mit dem Senken nicht gleichen Schritt halten kann.

Der Apparat eignet sich jedenfalls weit besser für offene Brunnen als für pneumatische Fundirungen; bei letzteren belassen ihm alle oben erwähnten Umstände nur eine sehr beschränkte Anwendbarkeit, wie dies wenigstens hinsichtlich der pekuniären Erfolge, auch bei den Wasserstrahl-Apparaten und den Ausblase-Einrichtungen der Fall ist.

Letztere Apparate muss ich übrigens doch vor dem Vorwurfe schützen, welchen ihnen Hr. Hoech macht, dass sie nämlich einen höheren als den normalen Luftdruck verlangten. Dies ist eine irrige Anschauung.

Die Luft wirkt beim Ausblasen ähnlich wie bei einer Windbüchse. Die theoretische Grenze der Möglichkeit des Ausblasens tritt also für ein bestimmtes Quantum Boden erst ein, wenn das Gewicht dieses Quantums, plus dem Reibungswiderstande, gleich dem Luftdruck auf den Querschnitt des Rohres wird. Es ist also sehr wohl möglich, auch bei geringerem als dem normalen Luftdrucke noch Sand auszublasen. Je geringer allerdings der Ueberdruck der komprimirten Luft ist, desto kleiner muss das jedesmal auszuschleudernde Bodenquantum sein, desto langsamer ist die Bewegung, und desto gröfser ist das Luft-Volumen, welches dem Caisson dabei entzogen wird. Der Boden wird in diesem Falle in kleineren Portionen mit ziemlichen Unterbrechungen hinaus geschleudert werden. Bei hohem Drucke dagegen kann von einem geschickten Arbeiter der Boden in einem scheinbar kontinuirlichen Strahl ausgeworfen werden. —

Betreffs der von Hrn. Hoech angegebenen Transmission vom Motor nach der Pumpe ist zu bemerken, dass dieselbe den Fehler hat, nur in einer Ebene beweglich zu sein, während die Transmission dem Caisson nach allen Richtungen hin Bewegung gestatten muss. Man müsste also den Trägern der Zwischenscheibe mindestens überall Kugelgelenke geben.

Uebrigens ist die Forderung der Beweglichkeit in viel einfacherer und in billigerer Weise bereits mehrfach durch bewegliche, von Gewichten beschwerte Spannrollen für den Riemen oder das Seil, welches von der Lokomobile zum Caisson arbeitet (also hier zur Transmission) gelöst. Die Verbindung zwischen Transmission und Kreisel kann dann eine feste sein. —

Es sei noch erwähnt, dass Unterzeichneter vor ca. 5 Jahren in St. Petersburg wegen eines Arrangements um Rath gefragt wurde, welches auf demselben gefährlichen Prinzipe der Arbeitstheilung zwischen Wasser- und Luftpumpe beruhte. Dasselbe unterblieb nach Anhörung der oben angeführten Gründe. Als ich jetzt dieser Idee zum zweiten Male begegnete, glaubte ich es nicht unterlassen zu sollen, vor gefährlichen Experimenten zu warnen, welche die, sehr vielen Ingenieuren noch nicht genügend vertraute Methode der pneumatischen Fundirung nur kompliziren. Man wird in Folge davon weit schwieriger alle Eventualitäten voraus bedenken können, als es die Sicherheit des Betriebes erheischt. Es mehren sich dann die unvorher gesehenen Fälle, die auf den Titel der Zerstörung durch sogen. höhere Gewalten gebucht zu werden pflegen, ein Konto, dessen hohe Belastung dem Ingenieur stets ein Armuthszeugniss ausstellt.

Ich resümire nochmals als 2 Hauptforderungen für die Sicherheit der Menschenleben bei pneumatischen Fundirungen:

1) Man ermögliche nirgends eine Verbindung zwischen der komprimirten Luft im Caisson und der Atmosphäre, welche nicht durch Ventile (wo möglich selbstthätige) geschlossen werden kann.

2) Man sorge stets für den normalen Luftdruck. Sowohl wesentlich höherer als auch wesentlich niedrigerer ist gefährlich.

Die für die Fundirungs-Technik so wichtige Frage: wie es möglich werden wird, auf gröfsere als die bisher erreichten Tiefen ohne Nachtheil für die Gesundheit der Arbeiter mit komprimirter Luft zu fundiren, lässt sich vielleicht auf eine andere als die vorgeschlagene Weise lösen. Ich werde mir erlauben, demnächst hierauf zurück zu kommen.

Berlin, im September 1883. L. Brennecke.

Die Hygiene-Ausstellung zu Berlin 1883.

(Fortsetzung.)

Das Wasserversorgungswesen.

Die Fülle des Materials, welches über das Wasserversorgungswesen in Zeichnungen, Berichten, Beschreibungen, graphischen Darstellungen, Modellen u. s. w. vorgeführt wird, ist eine so sehr grofse, dass es weit über den Rahmen dieses Blattes hinaus gehen würde, das interessante Material nur einigermaafsen erschöpfend zu besprechen. Wahrscheinlich noch niemals wurde auf einer Ausstellung dem Spezialtechniker eine so reiche Auswahl fachlicher Dinge geboten, als es hier der Fall ist. Leider muss bedauert werden, dass das schöne Material in so wenig übersichtlicher Weise geordnet ist, ein Umstand, der sowohl durch die Disposition über den gegebenen Raum, als in den Gruppeneintheilungen und endlich und hauptsächlich wohl in der Berücksichtigung der Wünsche der Aussteller seine Erklärung findet. Mehrfach haben Aussteller, die ihren Schwerpunkt in einer anderen Gruppe suchen mussten, in nebensächlicher Weise auch Einiges über Wasserversorgungswesen zur Anschauung gebracht.

Das Wesentlichste und Interessanteste dürften die „Kollektiv-Ausstellungen" bieten, welche von einer Anzahl von Städten arrangirt worden sind. Die Bereitwilligkeit, mit der so viele Behörden das einschlägige Material der Oeffentlichkeit hier zum ersten Mal in so reicher Auswahl zur Anschauung gebracht haben, verdient eine ausdrückliche Anerkennung.

Die Gruppe der Kollektiv-Ausstellungen der Städte und die eigentliche Gruppe für Wasserversorgungswesen (21) bieten ein sehr vortheilhaftes Bild über die Bestrebungen und Fortschritte der Technik auf diesem Gebiete. Vieles nicht weniger Interessante ist dann noch in der Kollektiv-Ausstellung der Ministerien (Gruppen 16, 24), sowie in der Bibliothek zu finden.

Da nach diesen Andeutungen sowohl die Ausstellung der Objekte, als auch die im Kataloge gegebene Anordnung einen logischen Faden für die Besprechung derselben nicht liefert, so müssen wir uns gestatten, unseren eigenen Weg zu nehmen. Wir wollen uns dabei bemühen, auch denjenigen, welche die Ausstellung nicht besucht haben, ein kleines — hoffentlich nicht uninteressantes — Bild dieses Theils derselben zu geben.

Sehr lieb würde es uns gewesen sein, in unserm Berichte etwas mehr statistisches und vergleichendes Material über die Wasserversorgung gröfserer Städte- und Ortschaftenkomplexe bieten zu können; leider dass dazu das Material nur so vereinzelt gegeben ist, dass wir von dieser Absicht haben Abstand nehmen müssen.

Während der Eine das Gebotene mit grofser Liebe und Sorgfalt bearbeitet hat, Andere in Unmassen von Zeichnungen zu viel des Guten ausgelegt haben, ist von Dritten wieder nur ein allgemeiner Dispositionsplan der Wasserversorgung, ein Rohrplan, ein Mal sogar nur eine an sich keineswegs „hoch interessante" Reservoirzeichnung ausgestellt worden. Ebenfalls sind die ausgelegten gedruckten Berichte etc. von verschiedener Art. Gleich

am Eingange des Hauptgebäudes tritt uns in der Ausstellung des K. Württembergischen Ministeriums die schon von der Württembergischen Landes-Gewerbeausstellung 1881 in seiner Gesammtheit bekannte und viel besprochene Wasserversorgung der rauhen Alb nach den Projekten des Oberbauraths v. Ehmann entgegen. In außerordentlich geschmackvollem und übersichtlichem Arrangement bietet diese Ausstellung in Situationsplänen, einem vorzüglich ausgeführten Basrelief, Querprofilen und zahlreichen Details der einzelnen Anlagen dieses über 1100 qkm großen Wasserversorgungs-Gebietes, ein sehr übersichtliches Bild der weit verzweigten Anlagen, durch welche in 9 Gruppen ca. 60 Ortschaften mit ca. 30 000 Einwohnern mit gutem und klarem Wasser versorgt werden, einer Wohlthat, gegen die sich die Bewohner anfänglich nicht wenig gesträubt, die sie jedoch jetzt nicht hoch genug schätzen können. Die Einzelheiten dieser Anlagen dürfen wir, da auch in dieser Zeitung wiederholt Besprechungen stattgefunden haben, im allgemeinen als bekannt voraus setzen. Bemerken möchten wir nur, dass uns manche Einzelheiten recht opulent ausgeführt zu sein scheinen, und dass es z. B. auch auffallen muss, weshalb die vielen kleinen Reservoire alle in viereckiger Form ausgeführt worden sind, wo doch gewiss oft zweckmäßiger und billiger eine runde Fassung hätte gewählt werden können.

In 2 besonderen Einbänden sind von derselben Behörde bezw. demselben Autor je 10 Wasserversorgungs-Anlagen: 1) mit künstlicher Hebung des Wassers durch Elementar- oder Dampfkraft, darunter die Städte Tübingen, Rottweil, Blaubeuren, Ludwigsburg, Esslingen, Cannstadt, Ehingen, Höffiugen, Deltingen, Oberzeltingen und 2) mit Zuleitung des Wassers unter natürlichem Gefälle in Backnang, Schwann, Calw, Freudenstadt, Deltingen, Baisingen, Enzweihingen, Vaihingen, Biberach, Grab ausgestellt worden.

Als Ausstellungsobjekt der Stadt Stuttgart zieht die Wasserversorgung dieser Stadt unsere besondere Aufmerksamkeit auf sich. Das Bild, welches dieselbe in einer größeren Anzahl von General- und Detailplänen — ebenfalls von dem erstem Staatstechniker für das Wasserversorgungswesen in Württemberg Hrn. Ob.-Brth. v. Ehmann — nach Entwickelung und Vollendung bietet, ist ein so interessantes, dass wir einen Augenblick länger bei demselben verweilen müssen.

Die Versorgung der 117 000 Einwohner der württembergischen Residenz mit Wasser geschieht für Trinkwasser und Nutzwasser in gesonderten Leitungen.

Zur Gewinnung des Trinkwassers sind 86 Quellen gefasst, welche *in minimo* täglich 1650 cbm Wasser liefern, und damit 144 öffentliche Brunnen speisen. Die Längen der Zuführungsleitungen dieses Wassers bis zur Stadt betragen 27 km; die Längen der Hauptleitungen in der Stadt 35 km. Die Anlagen stammen aus verschiedenen Jahrhunderten.

Als Nutzwasser dient filtrirtes See- und Neckarwasser. Das See-Wasserwerk am Hasenberge wird aus fünf Seen, dem Pfaffen-, Nauen-, Boiren-, Katzenbach- und Steinbachsee gespeist und 5 offene Filter mit zusammen 950 qm Fläche liefern täglich 3500 cbm.

Das Neckar-Wasserwerk mit Wasserrädern und Reserve-Dampfmaschinenbetrieb, hat 4 offene Filter mit zusammen 2800 qm Oberfläche und liefert täglich 7500 cbm filtrites Wasser. Hierbei ist die Leistungsfähigkeit pro qm Filterfläche zu 3—3½ cbm Wasser pro 24 Stunden angenommen. Das filtrite Wasser wird in zwei Reservoire von je rd. 10 000 cbm Fassungsraum, welche 85 m höher an der Bergstraße liegen, gedrückt, von wo es in die Vertheilungsröhren der Stadt fließt. Nachdem dieses letztere, neueste Werk am 22. April 1882 der Stadt feierlich übergeben wurde, ist das alte Staatswasserwerk, welches 1860 von Moore erbaut wurde und einen Theil der Stadt noch mit filtrirten Neckarwasser versorgte, seiner ursprünglichen Bestimmung, der alleinigen Versorgung des Königlichen Hofes, des Schlossgartens und Bahnhofs mit Brauchwasser zurück gegeben worden.

Zur Vermehrung der Zuführung von Trinkwasser ist bei den Neuanlagen des Neckarwasserwerks noch auf eine Gewinnung desselben durch Sammelrohre aus dem Neckarthale bei Mettingen in Aussicht genommen, so dass die Stadt Stuttgart nach Vollendung ihrer Wasserversorgungs-Anlagen das interessante Schauspiel bietet, mit Quellwasser in natürlichem Gefälle, filtrirten Seewasser mit natürlichem Gefälle, künstlich gehobenem filtirten Flusswasser und künstlich gehobenem natürlich filtrirtem Grundwasser versorgt zu sein. Eine Vielseitigkeit, die wohl kaum öfter angetroffen werden dürfte.

Anschliefsend an Stuttgart erwähnen wir kurz die von der Stadt Ulm ausgestellten Zeichnungen der Wasserversorgung dieser Stadt, welche ebenfalls nach den Plänen des Hrn. v. Ehmann mit seinen eigenartigen Detailkonstruktionen erbaut und im Jahre 1874 eröffnet worden ist.

In ca. 1 km Entfernung von der Stadt, im Weiherbachthale bei Sterrlingen, sind Quellen von wie angegeben 6000—7000 bis 10 000 cbm täglicher Ergiebigkeit in einfacher Weise durch Rohre und Quellenstuben gefasst, in welch letztere das Wasser auch durch einen Bohlenrost eintritt. Außer der Zuleitung von diesen Quellen, welche das Rohrnetz mit 18,9 m natürlichem Druck speisen kann, ist eine Dampfmaschinen-Anlage (Woolf'sche Balanziermaschinen mit doppelt wirkenden Druckpumpen $d = 276$, $= 480$, $n = 30—36$ pro Min.) vorhanden, welche ein Reservoir zur Versorgung der höher gelegenen Stadttheile und für Feuerlösch-Zwecke speist.

Als einen weitern Beweis für das besondere Interesse, welches seitens süddeutscher Staatsbehörden dem Wasserversorgungswesen zugewendet wird,* heben wir den Uebersichtsplan über die im Großherzogthum Baden, unter Leitung und Mitwirkung der Grofsherzogl. badischen Oberdirektion des Wasser- und Strafsenbaues ausgeführten Wasserversorgungs-Anlagen hervor. Nach diesem Plane und dem beigegebenen Erläuterungsbericht sind in Baden in den letzten 5 Jahren 80 Trinkwasserleitungen für Städte und Ortschaften ausgeführt worden. 12 befinden sich im Bau, 70 sind projektirt und 20 in Vorbereitung begriffen.

Die Kosten für die 1878—1882 ausgeführten Anlagen betrugen 750 000 ℳ. Da 42 646 Einwohner mit Wasser versorgt werden, so erreichen die Kosten pro Kopf 17,50 ℳ.

Der außerordentlichen Regsamkeit und Thätigkeit der süddeutschen Wasserleitungs-Techniker kommt wohl sehr die Natur ihres Landes zu Hülfe. So sind von dem 19 503,08 qkm großeu Württemberg 31,02 % Wald, von Baden, 15 000 qkm groß, gehören 12 700 qkm dem Gebirge an und sind 30 % bewaldet. Die für den Techniker der Niederung oft so schwierige Frage, woher Wasser nehmen, ist daher dort meist viel weniger schwierig zu beantworten als hier.

Von den nächsten Ausstellungs-Objekten heben wir ihres ehrwürdigen Alters und des dadurch bedingten großen Interesses wegen zunächst die der Stadt Bunzlau in Schlesien hervor. Diese Anlagen haben mit Recht das lebhafteste Interesse weiterer Kreise hervor gerufen; wir gestatten uns deshalb, bei denselbeu etwas länger zu verweilen, als es der Rahmen unserer Betrachtungen eigentlich erlaubt.

Die Wasserversorgungs-Anlagen der Stadt Bunzlau dürften jedenfalls zu den ältesten (16. Jahrhundert) in Deutschland zählen. Die damit verbundenen Kanalisations- und Rieselfeld-Anlagen möchteu die ältesten und ersten in Europa gewesen sein.**

Der eine von den beiden ausgestellten Plänen (Nachbilduug von Doerich) ist betitelt:

Plan der Stadt Bunzlau und denen sich sowohl bey als in derselben sich befindlichen Wasserleitungen, welche auf hohen Ordre Einer Königl. Preuß. Glogau's Krieges- und Domainen-Cammer vermessen und gezeichnet lm Monath September 1773 von J. Güntler, C. Conducteur.

Zur weiteren Erläuterung lassen wir aus einer von Hrn. Stadtbaurath Doerich in Bunzlau verfassten, uns freundlichst übersandten kleinen Broschüre, auf die wir hiermit die Aufmerksamkeit der Interessenten lenken wollen, eine daselbst abgedruckte Stelle aus dem Urbarium der Stadt wörtlich folgen:

„Nach Meinung glaubwürdiger Scribenteu ist die Stadt Bunslau von dem Durchlauchtigsten Hertzogen Boleslau Crispo im Jahre 1190 nach Chr. Geburt, unsers Seligmacher und Heylands zu erbauen angefaugen worden, wozu eigentlich die angenehmbe Gegend, die damahls berühmbte Goldgruben und der Wasserreiche sogenannte „Queckbrun", welcher fast der gantzen Stadt das Wasser giebet, Anlaß gaben u. s. w.

„Die Stadt ist meistentheils von Steinen erbauet und ist besonders merkwürdig, daß fast in allen Hoffraumen derer Häuser ein gesundes und wohlschmeckendes Wasser, welches von den außen der Stadt gelegenen und ungefähr einen starken Musketen-Schuß von der Stadt entfernten sogenandten „Queckbrun oder Scheun-Brun" in die Stadt durch hölzerne Röhren geleitet wird anzutreffen ist, dessen Abfluß in jedwedem Hoffraume wiederum durch unterirdisch gemauerte und gewölbte Canäle geschiehet und also zugleich alle Unreinigkeiten mit sich fortführet. Die Vorstädte sind umgeben mit bürgerlichen Garthen und Aeckern, welche Theils denen Inwohnern der Stadt, Theils denen Inwohnern derer Vorstädte, Theils deren bürgerlichen Vorwerksbesitzern, eigenthümlich zuständig seyen, worunter besonders die Lohgarte wegen des häufig wachsenden Grases den Vorzug geben, weilen solche durch das aus denen unterirdischen Canale der Stadt kommende Wasser bewässert werden könneu, gestalten auch dieserhalb unter den Possessoribus dieser Lohgärthe besage Ihrer Kauf. Instrumentum die Zeit ausgemessen, wie lange dieser oder jener Possessor sich der Wässerung anzumaßen befugt seyn. u. s. w.

„Außer diesem wird auch das Wasser in die Ober-Vorstadt und auf die Obergasse aus Brunnen des sogenannten Sandberges (Drüsselberges) durch hölzerne Röhren geleitet.

Weil aber die Brunnen bei trockener Witterung nicht wasserreich, die Röhren auch bei starkem Froste ausgefroren, mithin die Inwohner der Ober-Vorstadt, insonderheit aber der Obergasse das Wasser öfters cariren müssen, so hat Magistratus vor einigen Jahren und zwar 1747 mittelst neugesuchten Quellen ohnweit dem Queckbrunnen und gelegten Wasserleitungs-Röhre in dem Garten bei dem sogenanndten Sauteiche eine Wasserkunst von Steinen erbauet, wozu die Obergasse Inwohner ex propriis beigetragen und andurch ebenfalls denen Possessoribus der Obergasse in der Stadt hinlängliches Wasser verschafft worden.

„Außer diesen in denen Privathäusern vorhandene Wasser befinden sich annoch auf dem Ringe zwei große steinerne Wasserkasten oder Cysternen und aus dem Sauteiche gehet ein sogenanndtes

* Es würde der Gerechtigkeit zuwider laufen, die gleichartigen Einrichtungen und Bestrebungen in Bayern, welches in den letzten Jahren ebenfalls zur Errichtung einer amtlichen Stelle für das Wasserversorgungswesen geschritten ist, hier mit Stillschweigen zu übergehen. D. Red.

** Man vergl. auch die Mittheilung in No. 57 cr. dies. Zeitg.

Feuer- oder Wasser-Röhr in die Stadt, welches in Feuers-Gefahr eröffnet und der Stadt andurch noch mehe Wasser verschafft werden kann. Nicht minder finden sich auf den Gassen noch unterschiedliche steinerne Cysternen und hölzerne Wasser-Tröge so zum publiquen Gebrauch angelegt worden.

Bei der großen Schloßgasse stehet ein Mehlmühlchen mit einem Gange, die Pfeffermühle genannt, so von dem durch den Zwinger fließenden Wasser getrieben wird.

Dieses Mühlchen gehört einem particulari zu und zinset Niemanden etwas, daher derselbe die Mühle und den Wassergraben expropriis beständig halten muß und als ein anderes Bürgerhaus regardiret wird.

Es ist bereits oben angezeigt worden, daß der sogenanndte Queckbrunnen fast der gantzen Stadt und Nieder-Vorstadt hinlänglich Wasser giebet. Dieser ist 24½ Ellen lang und 14½ Ellen breit und um und um mit Quadersteinen eingefaßt. Aus solchen sind 4 Röhren in die Stadt geleitet, 3 Röhre sind oberhalb des Pfarrhofes in die Stadt geführt und das 4. Rohr hat seine Fähr und Leitung durch das Nicolai Thor in die Stadt. Dann befindet sich in Baltzer Winkler's Scheune ein Brunnen, welcher der Scheunnenbrunnen genannt wird. Aus diesem kommt ebenfalls eine Röhre, so beim Nicolaus Thore vorbei durch den Zwinger hinter der Pfeffermühle in die Stadt geleitet wird, und die in dem Stadtgraben beim sogenannten Sauteiche erbaute Wasserkunst erhällt das Treibwasser aus dem Sauteiche, das Röhrwasser aber aus dem neu gemachten Brunnen auf dem Anger beim Queckbrunnen, welches in den Stadtgraben hinauf bis an das Oberthor und sodann weiter auf die Obergasse durch Röhre geführt wird. Ferner geht ein besonderes Geleite von Röhrwasser aus dem Drüsselberge bis in die Sandschenke vor dem Oberthor und wiederum ein besonderes Geleite in die Ober-Vorstadt bis an den Kirchhof, dessen sich die Inwohner bedienen können."

Selbstverständlich haben diese, sogar von Dichtern besungenen Anlagen im Laufe der Zeit mancherlei Erneuerungen, Erweiterungen erfahren, aber die „Fontanel oder Brunquell, deren

Drey schöne Brunn die Stadt Buntzel hat,
Aus Gottes sonderbarer Wohlthat

spenden noch heute den 11 000 Einwohnern der Stadt das schönste Wasser und zwar 2850 cbm in 24 Stunden, d. i. rd. 250 l pro Tag und Kopf. — Die Gesammtlänge der Leitungen beträgt rd. 10 100 m.

Mit den Kanalisations-Anlagen ist i. J. 1531 begonnen worden und sind jetzt ca. 3 700 m begehbare Kanäle und rd. 1400 m Thonrohrleitungen vorhanden. Die ersten Rieselflächen-Anlagen datiren aus dem Jahre 1559 und ihre Gröfse beträgt jetzt ca. 15 ha.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Generalkonferenz der Europäischen Gradmessungs-Kommission. Am 15. d. M. findet in Rom die 7. Generalkonferenz der Europäischen Gradmessungs-Kommission statt. Einen der wichtigsten Verhandlungs-Gegenstände bildet die Frage der Vereinheitlichung der geographischen Längen durch Wahl eines einzigen Meridians, sowie die Einführung einer internationalen Zeit für den inneren Verwaltungsdienst der Eisenbahnen, Telegraphen und Posten.

Die Konferenz kann natürlich nicht beanspruchen mafsgebende Entschlüsse zu diktiren; es liegt vielmehr nur in ihrer Aufgabe, durch Berathung der wissenschaftlichen Seite der Frage eine passende Grundlage für die allgemeine Annahme eines gemeinsamen Meridians und einer internationalen Zeitangabe zu liefern, welche alsdann durch eine spezielle diplomatische Konferenz zu verwirklichen wären. Das Projekt hat bereits bei mehren Regierungen günstige Aufnahme gefunden.

Die Kirchenfeld-Brücke über die Aare bei Bern. Am 24. v. M. hat mit grofsen Feierlichkeiten die Einweihung der neuen eisernen Strafsen-Brücke über die Aare bei Bern stattgefunden, ein Ereigniss, welches für die Weiterentwickelung der alten Bundeshauptstadt von besonderer Bedeutung zu werden verspricht.

Die Idee zu diesem Brückenbau reicht schon etwa 30 Jahre zurück; immer fehlte es an Muth und oft wohl auch an Einigkeit um zur Ausführung zu schreiten. Die endliche Verwirklichung ist dem Unternehmungsgeist Fremder, eines englischen Konsortiums, der Londoner Bern-Land-Compagnie zu verdanken, welche auf dem gegenüber liegenden Flussufer einen zur Stadterweiterung bestimmten Landkomplex besitzt. Diese Gesellschaft hat im Interesse der Fruktifizirung ihres Anlagekapitals den Brückenbau auf eigne Kosten, welche 1 250 000 Franken betrugen, ausgeführt.

Die Länge der Brücke zwischen den beiden Endwiderlagern beträgt 229 m und der Brückenscheitel liegt 34,5 m über dem mittleren Flusspiegel. Die Ueberschreitung des Flusses erfolgt mit 2 bogenförmig geschlossenen gleich weiten Spannungen in Eisenbau. Die Breite der Brücke ist 13,2 m, wovon 8,4 m auf die Fahrbahn und je 2,4 m auf die beiden Fufswege kommen. Das Eisengewicht der Brücke wird zu 1 344 000 kg angegeben.

Das Projekt der Brücke rührt von dem Ingenieur Ph. Probst her; die Bauausführung war der bekannten Firma Ott & Comp. zu Bern in Generalentreprise übertragen. —

Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten Amerikas. Der Zensus des Jahres 1880 erstreckte sich zum ersten Male auch auf die Eisenbahnen. Man erfährt aus der auf Grund der Zählung aufgestellten Statistik, dass sich im gedachten Jahre die Länge der im Betrieb befindlichen Eisenbahnen auf 141 443 km belief. Im Bau begriffen und projektirt waren aufserdem 66 028 km.

Die Anzahl der Eisenbahn-Gesellschaften betrug 1482, von denen 1146 fertige Eisenbahnen im Betrieb hatten und weiter bauten, 336 sich nur mit der Anlage neuer Bahnen beschäftigten.

Die Gesammtausgaben für Eisenbahnbauten, einschliefslich der Betriebsmittel, des Grunderwerbs, der Telegraphenlinien etc. beliefen sich auf rund 22 Milliarden ℳ. 623 Gesellschaften zahlten Dividende, die übrigen 542 Gesellschaften, auf welche das Aktienkapital entfiel, keine Dividende. Die Durchschnitts-Dividende betrug 6,32 %.

Was die Sicherheit des Eisenbahn-Betriebes in den Vereinigten Staaten betrifft, so wurden im Jahre 1880 bei demselben getödtet 2541, verletzt 5674 Personen. Von den Getödteten waren 923, von den Verletzten 3617 Beamte der Bahnen.

Gewerbliche Fachschule der Stadt Köln. Die Schule wurde im Sommer-Semester von 69 Schülern besucht, von welchen 23 der Baugewerkschule angehörten. —

Die Abgangsprüfung, welche am 28. September ihren Abschluss erreichte, hatte das erfreuliche Resultat, dass sämmtlichen 5 Examinanden das Zeugniss der Reife ertheilt werden konnte. Die beiden Abiturienten der Baugewerkschule erhielten das Prädikat „gut bestanden". Den Vorsitz in der Prüfungs-Kommission führte der Hr. Baurath Pflaume, das Kuratorium war durch Hrn. Ingenieur und Stadtverordneten Guilleaume vertreten. Der Verband rheinisch-westfälischer Baugewerken-Vereine, welcher an den Abgangsprüfungen der Baugewerkschule durch Delegirte Theil nimmt, war durch die Hrn. Baugewerksmeister Böhm aus Essen, Mufsweiler und Olbertz aus Köln vertreten.

Im kommenden Semester wird das Lehrer-Kollegium 14 Mitglieder, darunter 3 Ingenieure, 4 Architekten, 3 Dekorationsmaler und 2 Bildhauer, zählen.

Handwerkerschule zu Berlin. Im Schulprogramm für das Winterhalbjahr 1883/84 sind insgesammt 60 Unterrichtskurse vorgesehen, darunter 48 mit je 4 und 12 mit je 2 Stunden wöchentlich. Die gröfste Anzahl Kurse, nämlich 18, ist dem „Fachzeichnen" für Tischler, Drechsler, Klempner, Schlosser, Mechaniker und Optiker, Maurer, Zimmerer, Steinmetzen etc. gewidmet. Alsdann folgen 15 Kurse für „Freihandzeichnen", 5 Kurse für „Modelliren in Thon und Wachs", 4 Kurse für „Zirkelzeichnen", während die übrigen 18 Kurse sich auf eine gröfsere Anzahl Disziplinen, gröfstentheils mathematisch-naturwissenschaftlicher Art erstrecken.

Der Unterricht beginnt am 7. Oktober cr. und endet am 30. März künftigen Jahres. Die Zahl der an der Handwerkerschule wirkenden Lehrer beträgt 28.

Der Unterricht findet Abends statt; neben dem abendlichen Unterricht wird jedoch für Tischler und Maler auch in den Tagesstunden Unterricht ertheilt und zwar an jedem der Wochentage von Morgens 9 Uhr an.

Das Schullokal ist wie bisher Kurstrafse 52 I.

Konkurrenzen.

In der Konkurrenz um eine Wahl- und Tonhalle für St. Gallen (vergl. S. 268 u. Bl.) sind die 3 ausgesetzten Preise den Hrn. Walser & Friedrich in Basel, Weinschenk in Hottingen-Zürich und Dériaz fr. in Genf zu Theil geworden.

Personal-Nachrichten.

Sachsen. Die Staatsprüfungen für Techniker haben mit Erfolg bestanden: a) für das Ingenieurfach: O. Hüppner aus Lichtenstein, K. W. H. v. Oertzen aus Mückrow, K. G. Pietzsch aus Dresden, P. R. Herrmann aus Dresden, E. A. Fritzsche aus Rübenau und G. A. Pressprich aus Grofsenhain; — b) für das Hochbaufach: G. P. Kemlein aus Dresden; — c) für das Maschinenfach: E. W. Kunze aus Zittau.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Hr. Otto Andresen in Hamburg theilt uns mit Bezug auf den in No. 74 u. Bl. enthaltenen Bericht über die Ausstellung in Amsterdam mit, dass eine Firma F. W. Schmidt, die sich mit Parkett-Fabrikation beschäftigt, in Hamburg nicht existirt, dass vielmehr in jener Notiz offenbar die Holzbearbeitungs- und Parkett-Fabrik des Zimmermeisters F. H. Schmidt zu Hamburg-Altona gemeint sei. Wir entsprechen gern dem Wunsch, hiervon an dieser Stelle Kenntniss zu nehmen.

Hrn. X. X. in L. Nach Maafsgabe des von dem Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten unter dem 2. Mai cr. heraus gegebenen Reglements, betr. die unentgeltliche Benutzung der Staats- und unter Staats-Verwaltung stehenden Eisenbahnen, veröffentlicht in dem Eisenb.-Verordnungsblatte No. 9 Jhrg. 1883, ist es (cfr. § 6 bez. § 4) unzweifelhaft, dass den bei der Staatsbahn-Verwaltung beschäftigten Reg.-Bmstrn. die freie Fahrt in beliebiger Wagenklasse zu gewähren ist.

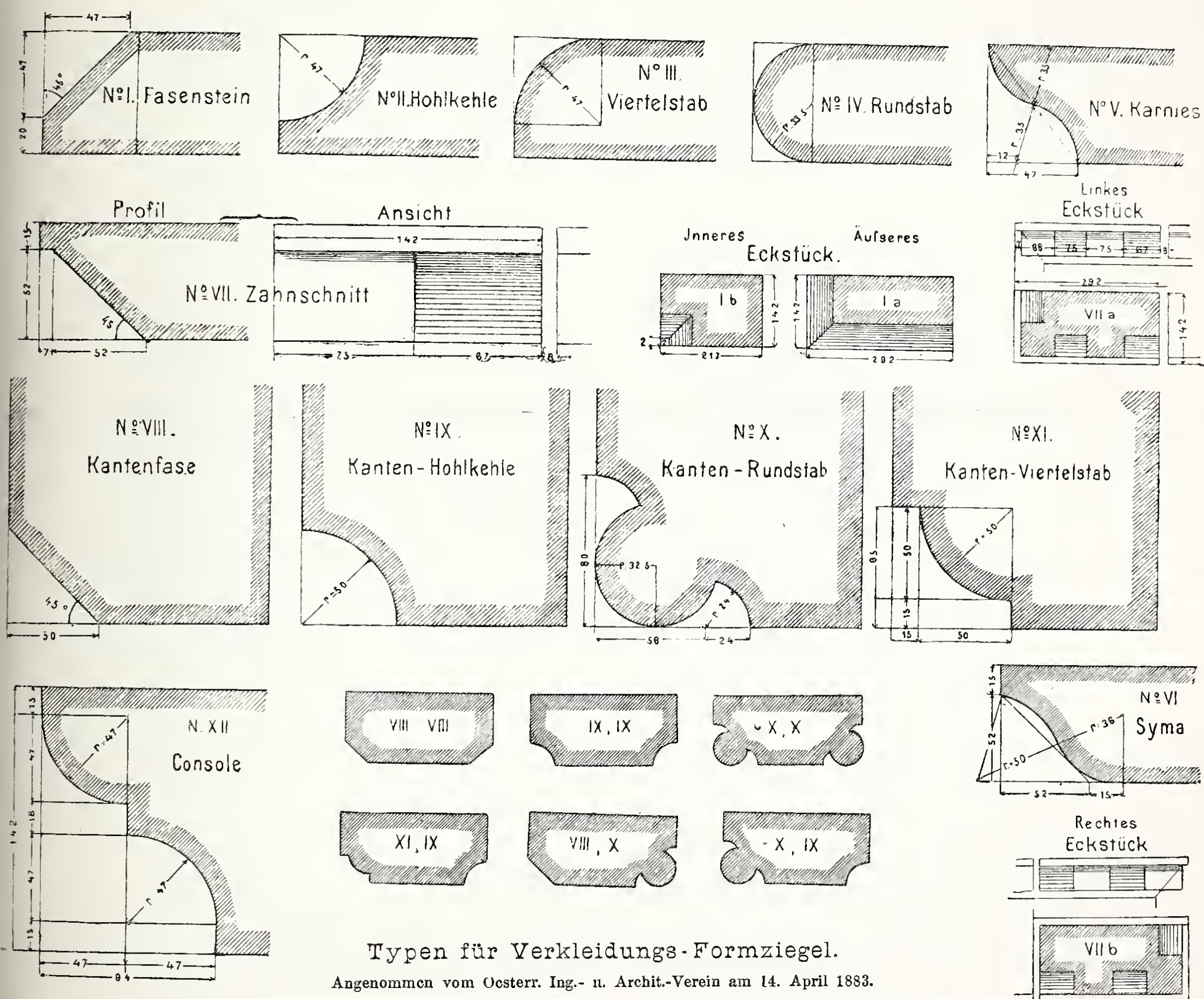
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Oesterreichische „Typen für Verkleidungs-Formziegel."

Wie vor 4 Jahren der Berliner Architekten-Verein und der deutsche Verein für Fabrikation von Ziegeln etc.*, so hat vor kurzem auch der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein Veranlassung genommen, mit der Aufstellung von Normalien für die bei einfacheren Rohziegel-Bauten zur Anwendung zu bringenden Formsteine sich zu beschäftigen. Auf einen von Seiten des Architekten Hrn. Victor Luntz gestellten bezgl. Antrag wurde im Laufe des letzten Winters ein aus den Hrn. Oberbrth. Prof. von Ferstel, den Architekten Luntz und Helmer, dem Stadtbmstr. Hoppe und dem Brth. v. Wielemanns bestehendes Komité eingesetzt, dessen Vorschläge in der Vereins-Versammlung vom 14. April d. J. zur unveränderten Annahme gelangt sind. Da die betreffenden Typen von unseren deutschen Normal-Formsteinen vielfach abweichen, so wird eine Mittheilung über dieselben unseren Lesern nicht unwillkommen sein.

Ein durch äufsere Verhältnisse bedingter kleiner Unterschied betrifft zunächst die absoluten Abmessungen beider Formstein-Typen. Während unser deutsches Normal-Ziegelformat bekanntlich welche in Deutschland eingeführt worden sind, lehrt, dass dieselben mit Rücksicht auf die Bedürfnisse des nordischen Backsteinbaues gewählt worden sind, der auf die konstruktive Form und damit auf mittelalterliche Traditionen sich stützt. Eine Einführung desselben in Oesterreich hielt die Kommission für unthunlich; vielmehr ging dieselbe davon aus, die Formsteine möglichst den Bedürfnissen des italienischen Backsteinbaues anzupassen, der an den Traditionen der Antike fest haltend, die Formen der letzteren, so gut es geht, in das fremde Material zu übertragen sucht. Eine Konsequenz davon war, dass eine um vieles gröfsere Zahl von Formen gewählt werden musste.

Neben den mit lateinischen Ziffern bezeichneten zwölf einfachen Profilsteinen, die hierneben abgebildet sind — und zwar 7 für Sockel und Gesimsgliederungen bestimmten, aus der Steindicke gebildeten Formen (Fase, Hohlkehle, Viertelstab, Rundstab, Karnies, Syma und Zahnschnitt), 4 aus der Steinbreite geschnittenen Eckprofilen für Pfeiler und Fenstergewände (Fase, Hohlkehle, Rundstab und Viertelstab) und einem der Steinbreite entsprechenden Konsolstein, begegnen wir 13 mit arabischen Ziffern bezeichneten



Typen für Verkleidungs-Formziegel.
Angenommen vom Oesterr. Ing.- u. Archit.-Verein am 14. April 1883.

[29]0, 120 und 65 mm misst, ist dasselbe in Oesterreich auf 290, [140] und 65 mm fest gesetzt. Da die Typen für Formziegel selbstverständlich mit diesen Maafsen überein stimmen müssen, so ergeben sich für die österreichischen etwas gröfsere Abmessungen [in] der Länge und Breite. Ein gröfserer Maafsstab der aus diesen [Fo]rmziegeln gebildeten Architektur-Formen wird jedoch hierdurch [im] allgemeinen nicht herbei geführt, da die Steindicken und somit [di]e aus denselben gebildeten Profile identisch sind und auch die [au]s der Steinbreite geschnittenen Eckprofile nicht wesentlich [dif]feriren. Nur die aus ganzen Steinbreiten gebildeten Glieder, [als]o Platten und namentlich Pfeiler, müssen in den mit österreichischen Formsteinen hergestellten Rohziegel-Bauten stärker [geh]alten werden.

Gröfsere Abweichungen bestehen hinsichtlich der Detail[fo]rm, namentlich aber hinsichtlich der Zahl der betreffenden [Pro]fil-Steine.

Ein flüchtiger Ueberblick über die 12 Normal-Formsteine, sogen. Supplementarformen (flache Fase und flacher Viertelstab, Viertelstab mit oberem und unterem Plättchen, Rundstab und Karnies mit Plättchen, Karnies, Zahnschnitt und gerader Zahnschnitt ohne Plättchen, gröfsere Eckfase, Hohlkehle und Rundstab eingesetzte Hohlkehle und eingesetzter Rundstab). Zu den Gesimssteinen gehören ferner äufsere und innere bezw. rechte und linke Eckstücke, die mit *a* und *b* bezeichnet werden — zu den Kantensteinen Anfangsstücke und Steine mit doppeltem Profil zum Zweck von Pfeilerbildungen, wie solche auf der Abbildung in kleinerem Maafsstabe dargestellt worden sind. Alles in allem dürfte die Zahl der Formsteine, welche in diesen Typen enthalten sind, über 60 noch hinaus gehen.

Für Norddeutschland, wo eine grofse Vielheit von Ziegeleien besteht, die mit der Herstellung von Formsteinen sich befassen, dürfte die Zumuthung, dass dieselben einen Vorrath so verschiedenartiger, zum Theil selten gebrauchter Formen auf Lager halten sollen, eine unmögliche sein. In Oesterreich, wo der Rohziegelbau erst ein sehr beschränktes Gebiet sich erobert hat und die Fabrikation der hierzu geeigneten Steine noch ein Monopol

* Man vergl. den Artikel in No. 19, Jahrg. 79 d. Bl.

einzelner grofser Ziegelwerke ist, liegen die Verhältnisse wesentlich anders.

Möge die Hoffnung, mit welcher die dortige Kommission ihre Arbeit der Oeffentlichkeit übergab, dass durch die Einführung dieser Typen der Rohziegelbau einen nachhaltigen Aufschwung nehmen und namentlich für Fabrikbauten, einfachere Wohn- u Landhäuser zahlreichere Anwendung finden möge, sich erfülle Wir sehen allerdings nicht ein, warum die Versuche, mit de Material auch die Formen und Motive des nordischen Backstei baues nach Oesterreich zu verpflanzen aussichtslos sein sollte

---

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung am 1. September 1883. (Mittheilg. nach den gedruckten Sitzungs-Protokollen).

Anschliefsend an eine längere Verhandlung über die Frage der Verfälschung von Portlandzement machte Hr. Rüppell eine Mittheilung über:

den Werth eiserner Querschwellen

die wörtlich, wie folgt, lautet:

In „Glaser's Annalen" Bd. XII, Heft 6 u. 7 (1883) hat Hr. Eisenb.-Bau Inspektor Jungbecker in Elberfeld sehr schätzenswerthe statistische Beiträge über das Verhalten der eisernen Querschwellen auf den Strecken der Bergisch-Märk. Bahn veröffentlicht; er ist dabei zu Schlussfolgerungen gelangt, die sehr günstig für die Verwendung eiserner Schwellen überhaupt lauten und denen ich mich nach meinen Erfahrungen voll anschliefsen kann. Nur in einem sehr wesentlichen Punkte vermag ich ihm nicht beizustimmen. In Abschn. VI wird unter No. 2 als Anforderung au den Oberbau mit eiserner Unterschwellung aufgeführt:

„Die Kosten der Anlage dürfen die bisherigen Auslagen für Unterschwellung der Gleise mit Holz nur in mäfsigen Grenzen übersteigen" und es wird hieran die Ansicht geknüpft:

„Selbst wenn man die Dauer der eisernen Schwelle auf das Doppelte und den Werth des Altmaterials auf das Fünffache gegenüber der Holzschwelle annehmen kann, so möchte eine Erhöhung der Beschaffungskosten von 25 Proz. doch die äufserste Grenze sein, bei der die eiserne Schwelle mit der hölzernen noch wirksam in Konkurrenz treten wird." — —

Für eine solche Behauptung fehlt es in dem Vorhergehenden an jeder Begründung, bezw. die von dem Hrn. Verfasser angeführten Momente können meinerseits nicht als zutreffend angesehen werden.

Es wird und darf keine Verwaltung scheuen, produktive Mehrkosten zur Verbesserung der Anlagen zu verausgaben, voraus gesetzt, dass dieselben mit den für die Folge davon zu erwartenden Ersparnissen in Einklang stehen, also eben produktiv sind. Die Staats-Eisenbahn-Verwaltung hat kein Bedenken gehabt, an Stelle der früher gebräuchlichen, 35 kg schweren eisernen Querschwelle eine 50 kg schwere allgemein zu verwenden, d. h. also die Beschaffungskosten der Bahnschwellen um 43 Proz. zu erhöhen; österreichische Bahnen verwenden in neuerer Zeit eiserne Querschwellen von 70 kg Gewicht, d. h. sie verwenden für die Beschaffung von eisernen Schwellen eine Summe, für welche sie wahrscheinlich das dreifache Qantum an hölzernen Schwellen kaufen können. Wir beschaffen gegenwärtig Seitenlaschen von dem doppelten bis dreifachen Gewichte der alten früher gebräuchlichen, geben also die zwei- bis dreifachen Summen dafür aus. Warum? weil angenommen wird und nach den Erfahrungen angenommen werden muss, dass in der Folge dadurch Ersparnisse erzielt werden, welche die Zinsen der Mehrkosten reichlich aufwiegen.

Hr. Jungbecker fürchtet, dass ein starkes Anwachsen der Ausgaben für Schwellen, namentlich bei den vom kaufmännischen Gesichtspunkte aus verwalteten Privatbahnen erhebliche Schwierigkeiten zur Folge haben würde. Er vergisst hierbei, dass bei Privatbahnen die Kosten für die Oberbau-Erneuerung nicht aus dem Betriebsetat, sondern aus dem Erneuerungs-Fonds bestritten werden, der Betriebsetat vielmehr nur mit den regelmäfsigen Rücklagen in den Erneuerungs-Fonds belastet wird, deren Höhe nach dem Erneuerungswerth und der Dauer der Materialien bemessen wird, sich also sofort und unter Umständen sehr wesentlich ermäfsigt, sobald an Stelle der alten Materialien neue von voraussichtlich gröfserer Dauer verlegt werden.

Will man hiergegen einwenden, dass der Erneuerungs-Fonds, angesammelt aus den nach den geringeren Beschaffungskosten berechneten jährlichen Rücklagen, möglicherweise nicht hinreicht, um die durch nunmehr höhere Beschaffungskosten vermehrten Kosten für die Erneuerung zu decken, so ist darauf zu erwidern, dass die jährlichen Erneuerungen nicht in dem grofsen Umfange nöthig zu werden pflegen, um so bald eine Insuffizienz des Fonds befürchten zu lassen, und dass eine vorsichtige Verwaltung die Unzulänglichkeit des Fonds vermeiden kann und wird, indem sie die bisherigen höheren Rücklagen in den Erneuerungs-Fonds einstweilen beibehält, oder indem sie — noch korrekter — die aus der Verwendung besserer Materialien entstehenden Mehrkosten, weil sie eine dauernde Verbesserung und Vermehrung der Bahnanlagen herbei führen, aus dem Bau-Fonds bezw. aus besonderen Anleihen deckt. In keinem Falle werden die Ausgaben des Betriebs-Etats erhöht, geschweige denn in einem Schwierigkeiten bereitenden Maafse in Anspruch genommen.

Prüfen wir nun, wie viel eine eiserne Schwelle mehr kosten darf als eine hölzerne, wenn — um bei dem Beispiel Hrn. Jungbecker's zu bleiben — ihr die doppelte Dauer inne wohnt und der höhere Altwerth entsprechend berücksichtigt wird, so ist zunächst der Altwerth A einer Schwelle stets a hängig von ihrem Neuwerth N und man kann annehmen f die hölzerne Schwelle $A_{,} = 0{,}1\, N_{,}$ für die eiserne do.: $A_{,,} = 0{,}4$ N der Erneuerungswerth E ist daher $= N - A$ und:

$$E_{,} = 0{,}9\, N_{,};\ E_{,,} = 0{,}6\, N_{,,}.$$

Die jährlichen Rücklagen r in den Erneuerungs-Fonds b rechnen sich ferner, wenn die Dauer $= n_{,}$ bezw. $n_{,,}$ Jahre, d Zinsfufs $= p$ % und $e = \frac{100 + p}{100}$ gesetzt wird, zu:

$$r_{,} = 0{,}9\, N_{,} \frac{e - 1}{e^{n_{,}} - 1};\ r_{,,} = 0{,}6\, N_{,,} \frac{e - 1}{e^{n_{,,}} - 1}.$$

Die kapitalisirten Rücklagen R (d. h. dasjenige Kapital, dess Zinsen zu p % jene Rücklagen liefert) betragen $R = \frac{r}{e - 1}$; dahe

$$R_{,} = \frac{0{,}9}{e^{n_{,}} - 1} N_{,};\ R_{,,} = \frac{0{,}6}{e^{n_{,,}} - 1} N_{,,}.$$

Lässt man nun alle etwaigen anderen Vorzüge der eisern Schwelle aufser Betracht, nimmt also an, dass dieselbe überhau keine anderen Vortheile böte, als die der längeren Dauer, so da man $N_{,,}$ jedenfalls so grofs annehmen, dass das für die erste B schaffung der eisernen Schwelle und für ihre Erneuerung a ewige Zeit erforderliche Kapital dem für hölzerne Schwellen en sprechenden gleich kommt, d. h. dass:

$N_{,,} + R_{,,} = N_{,} + R_{,}$; woraus folgt:

$$N_{,,} = \frac{(e^{n_{,}} - 0{,}1)\ (e^{n_{,,}} - 1)}{(e^{n_{,,}} - 0{,}4)\ (e^{n_{,}} - 1)}\ N_{,}.$$

Setzt man nun nach dem Beispiel Hrn. Jungbecker's $n_{,,} = 2$ so ergiebt sich:

$$N_{,,} = \frac{e^{2n_{,}} + 0{,}9.\ e^{n_{,}} - 0{,}1}{e^{2n_{,}} - 0{,}4}\ N_{,}.$$

Hieraus berechnet sich bei einem Zinsfufs von 4 %:
für $n_{,} = 10$ Jahre $N_{,,} = 1{,}9\, N_{,}$ und für $n_{,} = 20$ Jahre $N_{,,} = 1{,}5$

Die Behauptung Hrn. Jungbecker's, dass eine Erhöhung d Beschaffungskosten für eiserne Schwellen um 25 % gegenüb denen für hölzerne Schwellen die äufserste Grenze sein möch darf hiernach wohl um so mehr als irrig bezeichnet werden, in vorstehender Rechnung die sonstigen Vorzüge der eisern Schwellen (Ersparniss beim Verlegen des Oberbaues, bei der Bal unterhaltung, erhöhte Betriebssicherheit etc.), die in jener A handlung nachgewiesen sind, gar nicht berücksichtigt wurden.

Die Eskomptirung dieser in Kapital übersetzten Vorzüge m das Resultat erheblich zu gunsten der eisernen Schwellen verände

---

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannov Hauptversammlung am 3. Oktober 1883. Vorsitzender Hr. Gar

Nach Aufnahme von 27 neuen Mitgliedern wurde an Ste des ausgeschiedenen Bibliothekars: Wegebau-Inspektor Nesseni Hr. Eisenbahndirektor Bolenius in den Vorstand gewählt. die Kommission zur Vorbereitung der Neuwahl des Vorstan und Ausschusses wurden gewählt die Hrn. Dolezalek, Köhl Schuster, Keck, Hagen, Unger, Wiesner. Die Sammlung für vom Verbande angeregte Semperdenkmal in Dresden soll un den einheimischen Mitgliedern durch Zirkulation einer Liste, den übrigen Städten der Provinz thunlichst durch ortsansäss Mitglieder ins Werk gesetzt werden.

Hr. Prof. Dr. Jordan berichtet über die seitens trigonometrischen Abtheilung der preufsischen Landes-Aufnah unter Leitung des Oberstlieutenant Schreiber und Theilnahme Vortragenden 1880 bei Göttingen und 1883 bei Meppen vorgenommenen Basismessungen.

Vor der Beschreibung der Einzelheiten dieser beiden Messun giebt der Vortragende einen kurzen Ueberblick über die E wickelungsgeschichte und den Zweck der Basismessungen. bilden die Grundlage der rechnerischen Festlegung der Sei eines Dreiecknetzes aus den sämmtlichen gemessenen Wink in welchem sie die genaue Länge einer Seite direkt oder indir festlegen. Da die Messungsfehler sich also durch das ganze N schleppen, so erwiesen sich die zuerst verwendeten Holzstäbe ihrer unregelmäfsigen Veränderlichkeit schnell als zu unzuverläs Man ging daher bald zu eisernen Messstangen über, welche Holzkästen vor der Sonne geschützt auf Messböcke von beque Höhe gelegt wurden; man stiefs sie nicht direkt zusamm sondern mafs die bleibenden offenen Zwischenräume durch E stecken schlanker Glaskeile; die Temperatur wurde dabei mit Thermometer im Holzkasten gemessen. Schon Borda erkan dass die Lufttemperatur im Kasten nicht maafsgebend für Temperatur der Stange sein kann, er machte vielmehr die M stange zum Metallthermometer, und das so entstandene K struktionsprinzip ist auch von Bessel 1834 bei der Basismess in Ostpreufsen angewendet und auch auf die meisten neue Messungen übertragen worden.

Diese vollkommenen Messstangen geben selbst ihre Tempe-·atur durch die verschiedene Wärmeausdehnung verschiedener Me-alle an, und bestehen daher aus einem Zink- und einem Eisen-stabe, oder aus einem Kupfer- und einem Platinstabe. Der in ?reufsen gebräuchliche Bessel'sche Maafsstab, von dem ein Modell n halber Gröfse vorliegt, zeigt einen schwächeren Zinkstab auf inem stärkeren Eisenstabe, welche an einem Ende fest verbun-len sind; beide ruhen mittels Rollen auf einem kräftigen eisernen Trägerstabe in einem hölzernen Schutzkasten. Der Eisenstab rägt am beweglichen Ende einen Aufsatz mit horizontaler Schneide, ler gegenüber der Zinkstab in vertikaler Schneide endet. Da n dem Zwischenraum zwischen den Schneiden die verschiedene ängenänderung beider Metalle zum Austrage kommt, so ist er naafsgebend für die Wärmeausdehnungen, also die genaue Länge les Stabes, welche sich nach der Formel $l = \lambda - mk$ ergiebt.)abei ist λ die Normallänge des Stabes bei bestimmter Wärme, : das durch Einstecken eines schlanken Glaskeiles gemessene ntervall zwischen den Schneiden, und m ein durch Beobachtung est zu stellender Koeffizient, für $k = o$ ist λ die Stablänge. Der Eisenstab endet auf einer Seite in einer vertikalen, auf der an-leren in horizontaler Schneide, der Abstand der Schneiden zweier ahezu an einander gelegten Stäbe wird gleichfalls mittels Glas-eil gemessen, dessen Theilung $^1/_{100}$ pariser Linien ablesen und $/_{1000}$ pariser Linie, etwa = 0,0023 mm abschätzen lässt; der nittlere Fehler beträgt dabei 2 Einheiten, also etwa 0,046 mm, ine kaum erforderliche Genauigkeit.

Die Stange trägt in der Mitte noch eine Röhrenlibelle, welche irekte Ablesung der Stangenneigung gegen die Horizontale ge-tattet.

Mit diesem Apparat sind in den letzten 50 Jahren von Preufsen 8 Längen gemessen. Bessell begann 1834 bei Königs-berg, dann folgten Berlin, Schlesien, nach längerer Pause Bonn, chleswig, Elsass-Lothringen, Göttingen, Meppen. Aufserdem iegen eine Messung in Sachsen, eine in Württemberg, drei in Bayern vor.

Die Länge der Messlinien betrug 2—20 km, und zwar sind lie neueren Linien die kürzeren. Die alten Basen wurden 15 bis 20 km lang gewählt, bis schon Professor Schwert in Speier 1819 nachwies, dass lange Linien die Genauigkeit nicht erhöhen. Bessell ging etwas zu weit auf 1,8 km herunter, die Berliner Basis vurde 3—4 km lang gewählt, die neuesten sind 5,193 km bei Göt-ingen, 7,039 km bei Meppen.

Bei der Ausdehnung der Triangulationen wachsen natur-emäfs die Ungenauigkeiten mit der Erweiterung der Netze. Während man zuerst ein gleichförmiges Dreiecksnetz über grofse Flächen gelegt auf eine Basis gründete, verwendet man jetzt meist en Umfang grofser Länderstrecken umfassende Kettennetze, in velchen Basismessungen in 400—500 km Abstand wiederholt verden. Die Kettennetze werden definitiv ausgeglichen und fest elegt und in sie wird die Vermessung des Innenraumes einge-wängt. Da man jedoch die alten Messungen unverändert bei-ehalten muss, so müssen deren Fehler in die Ausgleichung der eu eingelegten Kettenstücke einbezogen werden. Wegen der so ntstehenden ungünstigen Resultate strebt man jetzt nach einheit-cher Fertigung thunlichst grofser Ketten; die Kette, in der die Göttinger und Meppener Basis liegen, umfasst das frühere König-eich Hannover; sie verläuft von Berlin über Göttingen und Meppen nach Holstein und schliefst dort an ältere Messungen an. Diese neue Messung umfasst also die alte Triangulirung von Gauss, velche jedoch, unter Aufwendung ungenügender Mittel entstanden, icht die genügende Genauigkeit besitzt, um in eine moderne Vermessung ersten Grades eingefügt werden zu können.

Die Messungen bei Göttingen sind in folgender Weise usgeführt: Zuerst erfolgte die dreifache Markirung der End-unkte durch eine Pyramidenspitze zum Anvisiren, auf einer Plat-orm zum Aufstellen eines Theodolithes und im Boden durch Nadelspitze in einem in einen Quader eingelassenen Kupferbolzen ls Ausgangspunkt der Messung. Die nicht genau unter einander egenden drei Punkte sind gegenseitig zentrirt. Die Aussteckung er Linie erfolgte zunächst annähernd mit gewöhnlichen Mitteln; ann wurde eine annähernde Längenmessung ausgeführt, und von inem nahezu richtigen Punkte in der Mitte mit dem Theodolith ach beiden Enden visirt. Aus dem gefundenen Abweichungs-inkel war dann die zur genauen Einstellung in die Linie er-orderliche Seitenverschiebung zu berechnen. Dieses Verfahren urde der direkten Festlegung von Punkten in kurzen Distanzen urch Ausrichten mit dem Fernrohre vorgezogen, weil ein schlank ntwickeltes falsches Allignement geringere Fehler giebt als ein äufig geknicktes. Bei Göttingen wurden die 5,193 km durch 33, ei Meppen die 7,039 km durch 46 Nadel-Zwischenpunkte getheilt.

Behufs Einrichtung der Mess-Stäbe in die Linie wurden in 150 m Entfernung Galgengerüste für den Theodolith errichtet, unter deren Mitte die Messlinie verlief. Die Einweisung erfolgte nur auf etwa 1 cm genau, die Abweichung wurde abgeschätzt und notirt, um bei der Berechnuug der Länge berücksichtigt zu werden. Morgens, Mittags und Abends wurde zum Beginn und Abschluss der Messung die Operation des Ablothens erforderlich. Bessell hatte dies mittels in einer Glasröhre hängenden Lothes ausgeführt; Schreiber verwendete 2 Theodolithe mit nahezu rechtwinklig zu einander stehenden Visirebenen. Die Ablothung nach der Nadel-spitze erfolgte jedoch nicht von einer Endschneide, sondern an-nähernd von der Mitte eines besondern mit genauer Längstheilung versehenen Ablothungsstabes aus. Uebrigens erfolgte die Ab-lothung nicht direkt, sondern es wurde der Winkel zwischen der vorher in die Linie gesetzten Nadel und einem bestimmten Stab-punkte bei bekanntem Abstande des Theodolith gemessen, dabei auch die Neigung der horizontalen Drehungsachse gegen den Horizont berücksichtigt. Da der Abstand des Theodolithes nur etwa 5 m betrug, musste eine besondere Linse vor das Okular gesetzt werden.

Die Höhenlage beider Stabenden wurde jedes Mal gemessen, und da die Stabneigung gleichfalls an der Libelle abgelesen wurde, so ergab sich neben dem direkt genommenen ein zweites Nivellement, das aber wegen der Veränderlichkeit der Holzumhüllung nicht sonderlich stimmte.

Die grofse Zahl von Zwischenpunkten ermöglichte bessere Kontrole und Ausgleichung, als die Zweitheilung der Linie bei Königsberg durch Bessell.

Die Messungs-Geschwindigkeit betrug bei Königsberg 1 km, bei Göttingen 2 km, bei Meppen, bei verkürzter Arbeitszeit 2,3 km pro Tag. Nach den Vorarbeiten erforderte eine Latten-lage: Setzung der Eisenpfähle für Dielenunterlagen, Aufstellung des eisernen Stabbockes, Legen und Einweisen des Stabes, Messen der Höhen an den Enden, Keilmessung des Stab- und des Tempe-ratur-Zwischenraumes und Ablesung an der Libelle. Trotzdem verlangte eine Lattenlage nur 45 Sekunden Zeit, ein Resultat, das durch 3tägiges Einüben der Mannschaften erreicht wurde.

Was die Genauigkeit anlangt, so hatte Bessell auf seinen Theilstrecken von 0,4 km und 1,4 km + 1,3 mm und — 6,1 mm Ab-weichung bei zwei Messungen, im ganzen also 4,8 mm. Auf den 33 Göttinger Theilstrecken war der Gesammtfehler 8 mm. Die durchschnittliche Abweichung pro 1 km betrug 1 mm aus den Messungsfehlern. Dazu kommen als Fehlerquellen die ungenaue ursprüngliche Stablänge, welche bei der Verwendung von 4 je 3,9 m langen Stäben schon den Messungsfehler überwiegt, sodann der Fehler, der aus zu starkem Einpressen der Keile entsteht. Der sogenannte Keildruck hat völlige Verschiebung und elastische Deformation der Stäbe zur Folge, und ruft Fehler hervor, welche

	bei geübten	bei ungeübten Beobachtern
an bleibender Verschiebung	0,1 mm	—
an elastischer Deformation	0,3 mm	2,3 mm

pro 1 km betragen. Dieser Fehler kann mittels Mikroskop beob-achtet werden, welches am Ende eines Stabes sitzt und eine Leitung auf dem andern Stabe abliest. Eine erst von Schreiber konsta-tirte Fehlerquelle liegt darin, dass Eisen und Zink sich verschieden schnell der Luftwärme anschliefsen und zwar folgt das Zink schneller. Schreiber hatte im Laboratorium in genau kontrolir-baren Warmwasserkästen konstatirt, dass man in Folge dieses Umstandes bei zunehmender Temperatur zu viel, bei abnehmender zu wenig Maafs erhält: er brachte für die Berechnung der Mep-pener Basis deshalb in die Längenformel für den Stab bei ver-schiedenen Temperaturen noch ein Glied $a - h$, worin a die stündliche Aenderung des Keilmaafses k und h ein Beobachtungs-koeffizient ist, aufserdem noch ein Glied mit k^2.

Die früher beobachteten Veränderungen der Konstanten λ und m des Besselschen Apparates sind wohl nur aus der Abnutzung und mangelhaften Arbeit des ursprünglichen zu erklären.

Der Uebergang von der kurzen Basis auf die erste 40—60 km lange Seite des Kettennetzes erfolgt gewöhnlich durch doppeltes Rhombennetz, indem man auf die Basis zwei hohe Dreiecke setzt, und deren Spitzenverbindung wieder als Basis für zwei hohe Dreiecke benutzt, deren Spitzen nun die Enden der ersten Netz-seite fest legen. Dabei muss die Genauigkeit in die Messung der Spitzenwinkel der 4 Dreiecke vorwiegend konzentrirt werden.

Die für die Basismessung bei Göttingen erforderlichen Arbeits-kräfte umfassten 15 Ingenieure und 63 Arbeiter; bei der noth-wendigen Schulung der Leute kamen Soldaten mit Vortheil zur Verwendung.

Vermischtes.

Eine grofse Trajekt-Anlage hat die Gesellschaft der *„Central-Pacific-Railway“* über die Bai von San Francisco ein-erichtet, zur Ersparung eines beträchtlichen Umwegs der Bahnzüge uf der nach Oakland führenden Endstrecke ihrer Bahn.

Zum Uebergange ist die schmalste Stelle der Bai, die arquinez-Meerenge von reichlich 3 km Weite benutzt; die beiden ndpunkte des Trajekts sind Benicia und Port-Costa.

Die Abmessungen des Trajektschiffs sind: Decklänge 152 m, eckbreite 35 m, Höhe 5,5 m; der Tiefgang in beladenem Zustande t rd. 2 m. Das Fahrzeug hat 4 Gleise auf Deck, auf welchen zu gleicher Zeit, aufser Lokomotive und Tender — die mit über-geführt werden — 48 Güterwagen aufgestellt werden können; auch Personenzüge werden durch die Fähre hinüber geschafft.

Zum Betriebe dienen 2 gesonderte Dampfmaschinen von je 2000 Pfdkr.; die beiden Schaufelräder von 9 m Durchmesser können unabhängig von einander arbeiten. Jedes Ende des Fahr-zeugs ist mit 4 Steuerrudern ausgestattet, welche sowohl hydrau-lisch als auch von Hand betrieben werden können. —

Das neue Theater in Reichenberg. In Reichenberg i. B. ist am 1. d. M. ein neues deutsches Theater eröffnet worden.

Nach dem Brande des alten Theaters im Jahre 1880 beschloss das Stadtverordneten-Kollegium den Bau eines neuen Theaters in die Hand zu nehmen, wenn ein Komité, das sich für den Wiederaufbau gebildet hatte einen Beitrag von 50 000 fl. aufbringe. Das Komité akzeptirte diesen Beschluss, begann die Sammlungen und war schon nach wenigen Monaten in der Lage ein Subskriptions-Ergebniss von 50 610 fl. in Baarem und 1000 fl. in Materialien zu übergeben.

Die Wiener Architekten-Firma Fellner & Helmer wurde sodann mit dem Entwurf der Pläne und der Bauleitung und die Reichenberger Baumeister Sachers und Gärtner am 28. September 1881 mit der Bauausführung um den offerirten Pauschalbetrag von 227 393 fl. betraut. Die Dekorationen wurden von den Hoftheatermalern Broschi, Burghart und Kautsky gefertigt. — Das neue Theater fasst 1000 Personen.

Neuer Hydromotor für Flusschiffe. Das bereits mehrfach gelöste Problem der Konstruktion eines Wassermotors für Schiffe hat eine — angeblich neue — Lösung durch den Ingenieur Fleischer erfahren, nach dessen Entwurf auf der Werft der bekannten „Wassertransport-Gesellschaft Kette" ein sehr ansehnliches Fahrzeug von etwa 60 m Länge, 6 m Breite und 0,60 m (Leer-) Tiefgang hergestellt sein soll.

Nach dem, was bis jetzt in öffentlichen Blättern verlautet, besteht die hauptsächlichste Eigenartigkeit des neuen Motors in dem Fortfall der Dampfmaschine, da die Pumpen durch direkte Wirkung des Dampfes auf das Triebwasser im Gauge gehalten werden. Der Triebapparat ist von der Sächsischen Dampfschiff- und Maschinenbau-Anstalt ausgeführt.

Steinsäge mit Schneide aus Diamant. Nachdem man längst Gesteinsbohrer mit Schneiden aus schwarzen Diamanten hergestellt hat, verlautet jetzt von einem Versuch, dieses Material auch für Steinsägen zu benutzen. Eine derartige Säge soll von der Fabrik E. Wetter in Mühlhausen im Elsass konstruirt und unter Anwendung einer 2pferdigen Dampfmaschiue in Benutzung gesetzt worden sein. Die Resultate werden, was Quantität und Qualität anbetrifft, sehr gerühmt. Anwendbar erscheint die Säge, der Härte des Schneidematerials nach, für ziemlich alle Gesteinsarten. —

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Gedächtnisskirche in Speyer. (Man vergl. No. 75 S. 448 u. Bl.) Der Vorstand des bezgl. Kirchenbau-Vereins hat folgenden Nachtrag zu seinem Konkurrenz-Ausschreiben erlassen und ersucht uns denselben zur Kenntniss unserer Leser zu bringen.

„Der Verein hat beschlossen, das ursprünglich aufgestellte und veröffentlichte Bauprogramm und die Konkurrenz-Bedingungen in nachfolgender Weise zu ergänzen bezw. abzuändern:

ad § 5 ist beizufügen: „Es ist wünschenswerth, dass die Hrn. Architekten bei ihren Entwürfen andeuten, in welcher Art sie die Ausführung dieser künstlerischen Darstellungen sich denken."

ad § 18 ist beizufügen: „Diese Elaborate sind anonym, mit Motto und versiegelter Adresse, vor Ablauf des Jahres 1883 an den 1. Vorstand des Vereins in Speyer einzusenden. Dieselben werden seiner Zeit öffentlich ausgestellt."

§ 19 soll lauten: Aus den einlaufenden Projekten wählt der Verein, selbstverständlich unter Zuziehung der Sachverständigen-Kommission, eine kleinere Anzahl von Entwürfen — höchstens bis zu fünf — aus, deren Verfasser unter Honorirung von je 1500 *M.* zur engeren Konkurrenz aufgefordert werden, in welcher vollständig ausgearbeitete Entwürfe in 1 : 100 vorgelegt werden müssen.

§ 21 soll lauten: „Diese ausgearbeiteten Entwürfe werden s. Z. demselben von dem Verein zu berufenden sachverständigen Comité unterbreitet zur speziellen Prüfung und Begutachtung nicht blos nach ihrer technischen Richtigkeit und ihrer Ausführbarkeit um die fest gesetzte Bausumme, sondern auch bezüglich ihrer programmmäfsigen Zweckmäfsigkeit und allgemeinen Preiswürdigkeit. — Für die beiden besten, als zur Ausführung vorzugsweise begutachteten Entwürfe werden zwei weitere Schlusspreise ausgesetzt, der erste zu 2 000 *M.*, der zweite zu 1 000 *M.* Diese Schlusspreise kommen in Wegfall, wenn kein Entwurf als zur Ausführung geeignet befunden wird. Die Namen der Preisrichter werden vor Eröffnung der engeren Konkurrenz bekannt gegeben werden. — Alle Entwürfe, welche nicht zur Ausführung kommen, werden den Verfassern nach Abschluss des Konkurrenzverfahrens zur freien Verfügung gestellt.

Die übrigen Bestimmungen des ursprüuglichen Konkurrenzausschreibens bleiben unverändert."

Es ist leicht ersichtlich und es geht auch aus dem Begleitschreiben des Vereins-Vorstandes hervor, dass zu diesen Aenderungen die Bemerkungen Veranlassung gegeben haben, welche wir bei Besprechung des ursprünglichen Konkurrenz-Ausschreibens machten. Wir erkennen mit grofser Befriedigung die sehr wesentlichen Verbesserungen an, die dasselbe nunmehr erfahren hat. Die Zusicherung, dass die Auswahl der zur engeren Konkurrenz zu ziehenden Entwürfe unter Zuziehung der zu Preisrichtern ausersehenen Sachverständigen erfolgen solle, die öffentliche Ausstellung der Entwürfe, welche — abgesehen von der mächtigen Förderung des Interesses an der Angelegenheit — den Theilnehmern der zweiten Konkurrenz einen Einblick in das überhau zu Tage getretene Ideenmaterial und die Anschauungen des Pre gerichts gestattet, endlich die Aussetzung einiger Preise werd sicherlich dazu beitragen, der Konkurrenz die Theilnahme d jenigen in erhöhtem Maafse zu gewinnen, auf deren Betheiligu es hier überhaupt ankommt. Sind auch nicht alle unsere Wünsc befriedigt — wir würden vor allem Werth darauf legen und seh in dem Programm kein Hinderniss, dass die Namen der Pre richter schon jetzt oder doch möglichst bald veröffentlicht würden so ist doch durch das bereitwillige Entgegenkommen, mit welch der Verein auf die ihm vorgetragenen Bedenken eingegangen i seine unbefangene Auffassung der Verhältnisse und sein Wuns der Konkurrenz einen möglichst korrekten Verlauf zu geben, k statirt und damit für alle diejenigen, die in die Preisbewerbu eintreten wollen, eine nicht zu unterschätzende Grundlage Vertrauens gewonnen worden. — Der Zuschrift des Vereins-V standes entnehmen wir übrigens, dass bis jetzt nicht weniger 156 Konkurrenz-Programme eingefordert worden sind.

Zu der Konkurrenz für Entwürfe zur St. Petrikirc in Chemnitz sind 58 Entwürfe eingegangen. Von den H Preisrichtern, Stadtbaurath Friedrich a. Dresden, Geh. Re Rath Hase a. Hannover u. Professor Raschdorff a. Berl war letzterer wegen Todesfall in seiner Familie behindert an d speziellen Berathungen theil zu nehmen und es ist dafür, seinen Wunsch und mit Genehmigung seiner Kollegen, sowie Kirchenvorstandes, der als berathendes Mitglied dem Preisricht Kollegium beigegebene Hr. Prof. Gottschaldt aus Chemnitz ein treten. Aus dem mit prächtigen Arbeiten besetzten Konkurre Tournier waren 11 Entwürfe zur engeren Wahl gestellt und sind hieraus als Verfasser des mit dem 1. Preis gekrönten Pla (3500 *M.*) Hr. Hans Enger-Leipzig, der mit dem 2. Preis (2500 gekrönten Arbeit Hr. Fernando Lorenzen-Berlin, endlich Verfasser der mit dem 3. Preis (1000 *M.*) gekrönten Arbeit be der Variante hierzu sind die Hrn. Flügge & Nordmann Essen a. d. Ruhr hervor gegangen. Die sämmtlichen Plä werden programmgemäfs von Mitte Oktober ab 14 Tage öffentl ausgestellt sowie das motivirte Gutachten hierzu seinerzeit kannt gegeben werden.

Konkurrenz zu Projekten für eine Stadtpark-Resta ration in Nürnberg. Es sind 20 Arbeiten eingelaufen, wo 8 auf Nürnberg, 3 auf München, 1 auf Würzburg, 2 auf Düss dorf, 1 auf Hamburg, 2 auf Wien etc. fallen.

Als Preisrichter fungiren Ob.-Brth. Gnauth, Direktor Esse wein und Arch. v. Haller.

Konkurrenz für Projekte zu einer Eisenbahnbrüc über die Donau bei Czernawoda. Zu dieser auf S. pro 1882 besprochenen Konkurrenz waren zum Endtermin 1. September d. J. 8 Entwürfe von 7 Verfassern eingelaufen. Beurtheilung derselben — durch die Hrn.: Prof. Winkler Berlin, Prof. Collignon — Paris und 3 rumänische Ingenieure hat insofern ein negatives Resultat ergeben, als beschlossen wa einen 1. Preis nicht zu vertheilen. Der 2. Preis fiel dem Proj der Pariser Firma Gouin zu, der 3. dem Projekt der Fi Klein, Schmoll & Gärtner in Wien in Verbindung mit Gutehoffnungshütte in Oberhausen. Aufserdem wurde d Projekt der Firma Holtzmann & Co. in Frankfurt a. M. e erste „ehrenvolle Erwähnung" und eine zweite desgl. der *Compag Fives* — Lille, in Verbindung mit Röthlisberger-Simons, zu Theil. letzt erwähnten beiden Projekte sind der rumänischen Regieru zum Ankauf empfohlen worden. —

Der nicht befriedigende Ausgang der Konkurrenz sche insbesondere durch Mängel des Bauprogramms veranlasst wor zu sein. Das Preisgericht hat eine gröfsere Fundirungstiefe die in den Projekten angenommene (bis 30 m unter Nullwass für erforderlich und ferner Bogenkonstruktionen, des schlech Baugrundes wegen, als erst in 2. Linie berücksichtigenswe erklärt, endlich auch eine 2gleisige Anlage der Brücke empfohl

Es heifst, dass nunmehr ein neues Bauprogramm verfa und dass die ursprünglichen Bewerber aufgefordert werden soll neue Projekte zu verfassen.

Die in den erst-eingelieferten Projekten veranschlagten B kosten bewegten sich zwischen 17 und 28 Millionen Franken, d. in einem so weiten Spielraum dass nothwendig auf eine gro Unbestimmtheit des ersten Bauprogramms geschlossen wer musste.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Ernannt: Reg.-Bmstr. Ertmann zum Wass bauinspektor; gleichzeitig ist demselben eine technische Hi arbeiter-Stelle b. d. Kgl. Ministerial-Bau-Kommission in Be verliehen worden. —

Die Feldmesser-Prüfung haben in der Zeit vom 1. J bis 30. Septbr. cr. bestanden: in Frankfurt a. O.: Rob. Blu und Rud. Schwanhäuser; in Köln: Friedr. Wilh. Rob. Bro Joh. Jos. Dickersbach, Friedr. Aug. Heydecke, Rich. Jes und Theod. Reinhold; in Düsseldorf: Otto Brüning; in Oppe Hugo Göbler; in Aachen: Ernst Hegemann; in Erfurt: P Bruno Wilh. Jasper und Reinh. Wilh. Rost; in Wiesbad Eugen Merten.

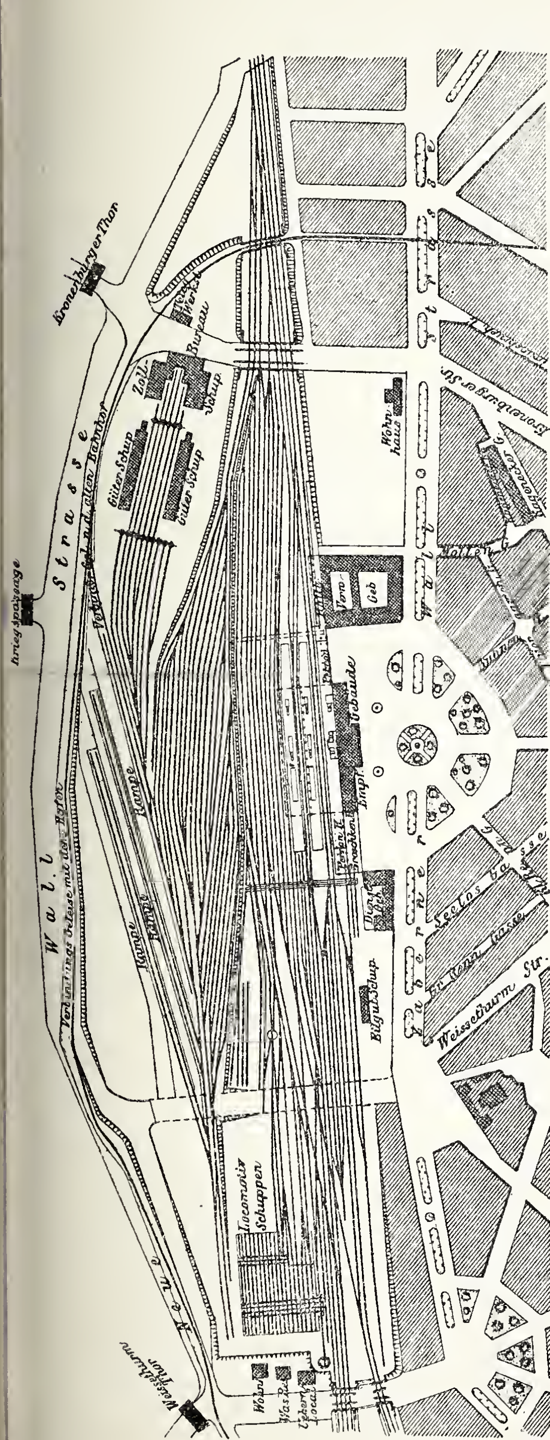
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berli

Das Empfangsgebäude auf dem neuen Zentral-Bahnhofe zu Strafsburg i. E.

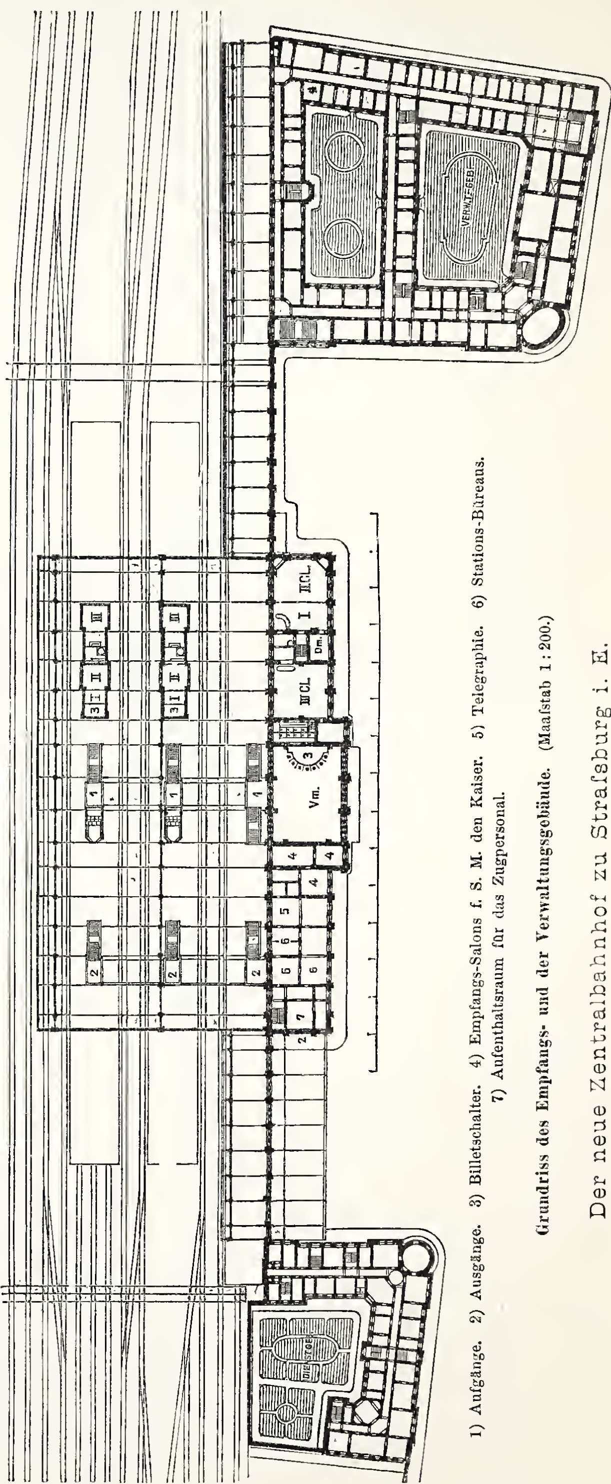
(Hierzu die mit No. 78 voraus geschickte Perspektive.)

Die durch die Stadt-Erweiterung von Strafsburg ermöglichte Ausführung gröfserer öffentlicher Bauanlagen hat im wesentlichen in 3 Punkten den neuen Stadttheilen ihr Gepräge verliehen: im Nordosten durch den nahezu vollendeten grofstigen Baukomplex der Universitätsbauten, im Süden durch ıe Anzahl theils vollendeter, theils noch im Bau begriffener ubauten für klinische Zwecke, im Südwesten durch die 15. Aug. d. J. dem Betriebe übergebene Zentral-Bahnhofslage.

Bereits im Jahre 1871 begannen die Verhandlungen, che den Ersatz der alten allmählich entstandenen und zum eil zerstreut liegenden Einzelanlagen für den Eisenbahnkehr durch eine einheitliche Zentral-Anlage zum Zweck ten; dann konnte im Jahre 1873 mit den Vorarbeiten, 1878 mit dem Bau begonnen werden, nachdem der auf früherem Festungsterrain befindliche Platz für die Anlage zur Verfügung gestellt war. Südlich von dem alten als Kopfstation hergestellten Bahnhofe erstreckt sich dieselbe, eine Durchgangs-Station, von der Kronenburgerstrafse bis über die Weifsthurmthorstrafse hinaus, westlich von der neuen Wallstrafse, östlich zum gröfsten Theil von der Ringstrafse, im Süden von Privat-Grundstücken begrenzt. An der Kronenburgerstrafse liegen die Zollgebäude, weiter nach Süden die Güterschuppen; an der Weifsthurmthorstrafse ist derjenige Theil der Betriebsgebäude disponirt, welcher Lokomotivschuppen, Wasser-Reservoir, Uebernachtungs-Lokale, Maschinenmeister-Etablissement etc. umfasst. Ungefähr in der Mitte des Komplexes befindet sich das Empfangsgebäude an einem grofsen, durch Erweiterung der Ringstrafse gebildeten



Situationsplan. (Maafstab 1:750.)



1) Aufgänge. 2) Ausgänge. 3) Billetschalter. 4) Empfangs-Salons f. S. M. den Kaiser. 5) Telegraphie. 6) Stations-Büreaus. 7) Aufenthaltsraum für das Zugpersonal.

Grundriss des Empfangs- und der Verwaltungsgebäude. (Maafstab 1:200.)

Der neue Zentralbahnhof zu Strafsburg i. E.

Platze von 220 m Länge und pp. 140 m gröfster Tiefe, den die gegenüber liegenden Stadttheile polygonartig umgrenzen. Von hier aus münden in den Platz 3 verhältnissmäfsig schmale Strafsen, die mittlere, die Küssgasse etwa in der Mittelaxe des Gebäudes. Eine Weiterführung dieser Strafse nach der innern Stadt mit Ueberbrückung der Ill und Umgehung der Alt St. Peters-Kirche, würde die nächste Verbindung mit derselben herstellen. — Die Absicht der städtischen Behörde, den für Verkehrszwecke überflüssigen Theil des grofsen Platzes östlich der Ringstrafse, der jetzt für Rasenplätze und Garten-Anlagen bestimmt ist, unter gewissen Bedingungen als Bauplätze zu verwerthen, um den Bahnhofs-Platz architektonisch günstiger und einheitlicher zu begrenzen, scheiterte an dem Widerstande der Bewohner des Stadttheils.

Der zwischen Ringstrafse und Bahnhof belegene Theil des Platzes wird im Norden durch das Verwaltungsgebäude der Generaldirektion der Reichseisenbahn, im Süden durch ein kleineres Verwaltungsgebäude für den Betrieb begrenzt; beide sind mit dem dazwischen liegenden Empfangsgebäude durch niedrige Hallen verbunden. Der Aufsenbau dieser Gebäude ist fertig gestellt, so dass sie im nächsten Jahre ihrer Bestimmung übergeben werden sollen. Hinter dem kleinen Verwaltungsgebäude liegt in Verbindung mit der hier stark ansteigenden Ringstrafse der Eilgutschuppen.

Die Höhenlage der Bahn resultirte aus den Bedingungen, welche die Unterführung der städtischen Strafsen, die Durchführung der Eisenbahnlinien durch die Umwallung, sowie die Rücksicht auf die Leichtigkeit des Verkehrs auferlegten. Hiernach ergab sich im Empfangsgebäude eine Höhenlage der Perrons über der Trottoiroberkante von 4,20 m.

Die Gleise für die Hauptrichtungen befinden sich dem Empfangsgebäude zunächst, und zwar die Gleise für die Züge von Kehl nach Paris und umgekehrt, dann von Basel nach Köln (resp. Ostende) und umgekehrt. Ein 5. Gleis vermittelt der Verkehr der Linie von Strafsburg nach Rothan; die Lauterberger Züge halten an einer Perron-Verlängerung vor dem grofsen Verwaltungsgebäude. Die erst genannten 5 Gleise mit den Perrons sind durch eine glasgedeckte Halle überspannt. Eine Gleisüberschreitung durch das Publikum ist ausgeschlossen. Es findet sonach der Zugang wie der Abgang des Publikums mittels je 3 Treppen statt, welche in die entsprechenden unter den Gleisen angeordneten Tunnels münden. Um den Verkehr zu erleichtern befinden sich auf den Zwischenperrons kleinere Wartesäle mit Büffets, Billetschalter und Abtritte, während im Empfangsgebäude selbst, in Perronhöhe die gröfseren Räume für ev. längeren Aufenthalt des reisenden Publikums liegen. Hierin unterscheidet sich diese Anlage von ähnlichen, wie z. B. in Hannover.

Die Grundriss-Dispositionen im Empfangsgebäude stell sich demnach wie folgt dar:

a) Im Erdgeschoss: Den Mittelpunkt bildet das A fahrts-Vestibül, in welchem sich rechts die Billetschalter b finden, und welches sich links durch Bogen nach der Gepäc Expedition öffnet.

In der Hauptaxe führt der Abfahrtstunnel zu den Trepp nach den Perrons und Wartesälen etc. Die Gepäck-Expe tion (mit besonderem Gepäcktunnel nebst Aufzügen versehe erstreckt sich bis zum Ankunftsvestibül, und vermittelt c Kommunikation zwischen diesem und dem Abfahrtsvestib Besondere Ausgänge nach dem Platze sind zur Erleichteru des Gepäckverkehrs hier angeordnet. Endlich bildet d Schluss des Gebäudes das bereits erwähnte Ankunftsvestib das, auf der Axe des Ankunftstunnel gelegen, nach dem Plat sowie nach einer bedeckten Droschkenhalle geöffnet ist u aufserdem mit Waschzimmern etc. in Verbindung steht.

Unter dem Verbindungsperron zwischen dem Empfang gebäude und dem südlichen Dienstgebäude befinden sich v schiedene untergeordnete Räume, aufserdem die Kessel f die Dampfheizung des Stationsgebäudes, die hydraulisch Aufzüge etc., deren Schornsteine innerhalb des Dienstgebäu angeordnet sind.

Der rechte (nördliche) Theil des Gebäudes enthält, auß dem Stationskassenraum, die Wirthschaftsräume für den B trieb der Restauration, mit besonderem Tunnel für die B dienung der kleinen Wartesäle auf den Perrons, demnäc die Post (ebenfalls mit besonderem Tunnel). Dieser Verw tung sind aufserdem die unterhalb des Verbindungsperro befindlichen Räume zugetheilt. Das Vestibül mit Treppe f die ankommenden Lauterburger Züge befindet sich innerh des Verwaltungsgebäudes.

b) Die Anordnung der Räumlichkeiten in Perronhö ist aus umstehender Grundriss-Skizze ersichtlich: Rechts v dem bis unter das Dach hoch geführten Mittel-Vestibül lieg die Wartesäle mit Nebenräumen, links, durch eine besond Treppe zugänglich, die Räume für Se. Majestät den Kais Daran schliefsen sich die Stations- und Telegraphenbürea über welchen sich die Wohnungen für die Betriebsbeamt befinden.

Die Wartesäle reichen durch 2 Geschosse; zwischen denselb ist jedoch die Wohnung des Restaurateurs über den kleiner Räumen angeordnet. Sowohl zu dieser Wohnung wie zu d erst genannten führen direkte Zugänge und Treppen von aufs Die Anordnung der kleinen Wartesäle auf den Perrons ist a der Skizze ersichtlich.

(Schluss folgt.)

Die Architektur auf der diesjährigen internationalen Kunstausstellung zu München.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Unter den Arbeiten der deutschen Architekten, mit denen wir uns zum Schluss zu beschäftigen haben, nehmen natürlich die 10 preisgekrönten Entwürfe der vorjährigen Konkurrenz um das Reichstagshaus die hervor ragendste Stelle ein. Die Jury der Ausstellung hat sich einfach dem Urtheil der Preisrichter angeschlossen, indem sie dem Entwurfe Wallots die goldene Medaille verlieh; eine Sühne zugleich des Unrechts, das dem Künstler auf der Ausstellung von 1879 widerfahren war und das wir seinerzeit bedauert haben. Denn seine eigenartige Begabung und der Werth seines Schaffens trat in der damals von ihm vorgeführten Auswahl seiner Wohnhausbauten nicht minder glänzend hervor, als in dieser seiner jüngsten Arbeit, deren Erfolg nunmehr willig anerkannt ward.

In Bezug auf die Entwürfe selbst haben wir unserem früheren Berichte über dieselben nichts mehr hinzu zu setzen und können uns ebenso mit der Erwähnung begnügen, dass neben ihnen noch die derselben Konkurrenz angehörigen Arbeiten von Chr. Hehl in Hannover und G. Hauberrisser in München an der Ausstellung Theil nahmen. Dagegen müssen wir etwas näher auf einen neuen Entwurf zum Reichstagshause eingehen, den Kayser & von Grofzheim in Berlin hier vorgeführt haben.

Es ist eine aus idealem Interesse zur Sache hervor gegangene Studie, zu der die Künstler, welche mit der Aufgabe ja seit länger als einem Jahrzehnt aufs innigste sich beschäftigt haben, durch die neuerdings erfolgten Programm-Aenderungen angeregt wurden und mit der sie vor die Oeffentlichkeit erst getreten sind, nachdem die Entscheidung der so lange in der Schwebe gehaltenen Angelegenheit bereits erfolgt war. Dass sie als „Skizze" gelten will, ist schon äufserlich dadu dokumentirt, dass sie über dem Bleistift-Brouillon auf Pa papier aus freier Hand mit Tinte ausgezogen und mit Ti getuscht ist — eine Darstellungsart übrigens, die an Eff durchaus nichts zu wünschen lässt und für Konkurrenz-Arbei zur Nachahmung nur empfohlen werden kann. Die sehr eig artige Grundriss-Lösung lässt sich ohne Beigabe einer Zei nung natürlich nur in den Hauptzügen andeuten. Das Zentr der ganzen Anlage bildet die quadratisch gestaltete, mit ei Kuppel überwölbte Halle, die nach vorn mit einer tie durch Rampen und Freitreppen zu ersteigenden Vorhalle n dem Königsplatz sich öffnet, während sich ihr nach hin unmittelbar der Sitzungssaal anschliefst. In der Quer liegen neben der Halle zwei grofse Vorräume, die mit Vestibüle und kurzer Treppenläufe von der Nord- und S front direkt zugänglich gemacht sind; in streng symmetrisc Anordnung sind ihnen nach Westen die Treppen zum Ob geschoss, sowie die mit der kurzen Seite an der Faç liegenden beiden Nebensäle der Halle, nach Osten Garderoben und Toiletten angeschlossen, die, eingescho und mit Oberlicht beleuchtet, in je einen Hof eingeb sind. Indem diese Innenräume mit Korridoren und d die Façade bildenden Aufsenräumen umschlossen, bezw. v bunden sind, werden zwar nach der Tiefe des Bauplat die Grenzen desselben erreicht, nicht aber nach der Län im Norden und Süden bleibt vielmehr Raum für einen seitl von Pavillonbauten geschlossenen, nach vorn durch eine off Säulenhalle begrenzten Vorhof, an dem je 2 der verlang Einfahrten angeordnet sind. Dass dieser Raum ein et sehr knapper, für Hof-Equipagen wohl schwerlich zureichen

, bildet neben dem Umstande, dass Restauration und Lesesal nach der Tiefe des Hauses sich erstrecken, den wesenthsten der Mängel, mit dem auch diese geistvolle Lösung n unüberwindlichen Schwierigkeiten des Bauplatzes ihren ·ibut hat zahlen müssen. Für alle diejenigen, welche sich die Aufgabe etwas vertieft haben, ist sie im höchsten Grade ·eressant und bei einer Konkurrenz, deren Chancen ja stets gewiss bleiben, würde sie sicherlich um den ersten Preis t gerungen haben, zumal sie auch zu einer sehr bedeutsamen :hitektonischen Gestaltung des Aufsenbaues Gelegenheit gab. grofsartiger Einheit als Säulenbau in klassischer Renaissance rchgeführt, von der grofsen Hauptkuppel und 4 kleineren ıppeln auf den Eckpavillons bekrönt, bringt derselbe den ıdruck eines Kapitols zu vollendeter Geltung. —

Auch die zweit-bedeutendste Konkurrenz, welche wähıd des letzten Jahres in Deutschland stattgefunden hat, die ›nkurrenz um das Rathhaus für Wiesbaden, war rch mehre Entwürfe vertreten und auch in diesem Falle t die Jury das Urtheil des Preisgerichts insofern sanktionirt, ; sie das an erster Stelle gekrönte Projekt von Ewerbeck d Neumeister gleichfalls einer Auszeichnung — der silrnen Medaille — für würdig erachtete. Mit ihm nehmen :h die bezgl. Arbeiten von Fr. van Hoven in Frankfurt a. M., ›cheder & Ellersdorfer in München und G. Hauber-›ser in München an der Ausstellung Theil. Sämmtlich chst beachtenswerthe künstlerische Leistungen, die in 19 zw. 17 künstlerisch durchgeführten Blättern zum Theil gröfsten ıafsstabes dargestellten Projekte von Ewerbeck & Neumeister zw. F. van Hoven allerdings auch Beispiele eines übersprudelnı Kraft-Aufwandes für Konkurrenzen, bei dem der architekıische „Mittelstand" in der That nicht mitkommen kann. ıe wiederholte Besprechung der Entwürfe ist auch in diesem lle nicht nothwendig.

Ebenso finden sich unter den anderen diesmal ausgestellten beiten, die wir je nach der speziellen Landes- bezw. Schulgehörigkeit der Verfasser zusammen fassen wollen, natürlich ht wenige Werke, denen u. Bl. schon früher mehr oder weniger sführliche Mittheilungen, zum Theil sogar eine Publikation vidmet hat.

So die Entwürfe von J. E. Jacobsthal in Berlin zu ı Bahnhöfen Metz und Strafsburg der Reichs-Eisenbahn l den Bahnhöfen Alexanderplatz und Bellevue der Berliner dteisenbahn — durchaus eigenartige Arbeiten im Schinkelıen Sinne, namentlich mit liebevollster Berücksichtigung des tails, durchgeführt, deren vollen Werth allerdings nur derige würdigen kann, der es weifs, in wie engen Grenzen · Architekt bei Lösung derartiger vom Staate gestellter fgaben sich bewegen muss und wie wenig Einfluss auf die sammt-Gruppirung der Anlage ihm vergönnt ist.

Dass die entsprechenden von einer Privat-Eisenbahn ausıenden Aufgaben dankbarer sind, zeigt in drastischer Weise · unweit der vor erwähnten Blätter ausgestellte Entwurf ı J. Otzen in Berlin zum Bahnhof in Flensburg. Zwei ›belbauten mit Thürmen und seitlichen, durch Eckthürme geschlossenen Flügeln, davor eine überwölbte Halle — das Ganze in den dem Künstler eigenen eleganten Formen des mittelalterlichen Backsteinbaues durchgeführt — bilden eine Anlage von sehr gefälliger Gruppirung, aber auch von einer Opulenz, zu der die Mittel wohl nur selten bewilligt werden. Die mit ausgestellten Entwürfe desselben Verfassers zu der Kirche zum heil. Kreuz in Berlin und zur St. Gertrudkirche in Hamburg sind von uns schon anderweit besprochen worden.

An diese Arbeiten reihen sich wie von selbst die überwiegend demselben Stilgebiet und derselben Bauweise angehörenden Entwürfe von Chr. Hehl in Hannover an. Neben dem Entwurf zum Reichstagshause 3 Konkurrenz-Projekte zu den Kirchen St. Gertrud und Eimsbüttel bei Hamburg und zur Kirche in Bielefeld — tüchtige, einander nahe verwandte Leistungen in derber Backstein-Gothik, die für den verhältnissmäfsig kleinen Maafsstab nur zu reich detaillirt sind und denen es daher an dem wesentlichsten Momente eines monumentalen Eindrucks, der Masse, etwas fehlt. Der in einfacher deutscher Renaissance gehaltene Entwurf zu einer Häusergruppe erhebt wohl keine höheren künstlerischen Ansprüche. Recht gefällig ist dagegen der Entwurf zu einem als Ehrengeschenk für den Landesdirektor R. v. Bennigsen bestimmten Tafel-Aufsatze — ein aus grofser viertheiliger Schale entspringender Baldachin.

F. Ewerbeck in Aachen, der bekanntlich gleichfalls in der hannoverschen Schule sich entwickelt, jedoch seit langer Zeit mit vielem Glück auch den Bauweisen der Antike und der Renaissance sich zugewendet hat, stellte neben dem Entwurf zum Wiesbadener Rathhaus noch ein gleichfalls aus einer Konkurrenz hervor gegangenes Projekt zu einer Kettenbrücke über den Donaukanal in Wien aus. Die architektonische Behandlung der Ketten-Auflager — dreitheilige Triumphbogen, an deren mittlerem Pfeiler Säulenvorlagen zur Aufnahme der Eisenkonstruktion angeordnet sind — befriedigt leider nicht, da die tragenden Konstruktionstheile hierbei eine etwas beiläufige Rolle spielen und ebenso scheint es uns ein Fehler, dass die Verankerung der Kette mit den Widerlagern in der Architektur keine Andeutung gefunden hat. Eine derartige Aufgabe lässt sich u. E. entweder nur in mittelalterlichem Sinne oder tektonisch lösen.

Die Kölner Schule wird durch den Entwurf zu einem Herrensitz von V. Statz in Köln vertreten — anscheinend ein ideales Projekt, das der künstlerischen Mufse des Verfassers seine Entstehung verdankt, das jedoch der Ausführung im hohen Grade würdig wäre. Zwei innere Höfe, zwischen denen die Durchfahrt und das reich entwickelte Treppenhaus liegen, durchbrechen den Bau, dessen Queraxe eine Kapelle beschliefst, während die Ecken der entgegen gesetzten Seite von dem grofsen Hauptsaal und einem mächtigen Thurmbau gebildet werden; ein zweiter Hauptthurm erhebt sich über dem Portal. Die äufsere Erscheinung, in strenger Gothik durchgeführt, verzichtet in einer die Erfahrung eines Meisters verrathenden Weise auf feinen Zierrath und erzielt ihre bedeutsame Wirkung lediglich durch das Geschick der Massengruppirung und die Verhältnisse.

(Schluss folgt.)

Die internationale elektrische Ausstellung in Wien 1883.

(Hierzu die Abbildung auf S. 488).

Ob jemals an einer einzigen Stelle eine so grofse Lichtmenge ·ehäuft worden ist, wie gegenwärtig in der von der Weltauslung des Jahres 1873 als einziges Zeichen einer verschwundenen cht hinterbliebenen Rotunde im k. k. Prater zu Wien mag ig bezweifelt werden. Denn wo in aller Welt hätte bisher ein ım wie dieser, der wie dazu geschaffen ist, die Wunder einer ossalen Lichtentwickelung vorführen zu können, zur Verfügung tanden und wo wäre die Erzeugung einer Lichtmenge, wie diege, welche seit dem 16. August d. J. in und um die Rotunde bendlich strahlt, bis zu einem Zeitpunkte, der noch nicht ahre hinter uns liegt, überhaupt möglich gewesen?

280 Bogenlampen mit durchschn. fast 2 000 Normalkerzen ıchtkraft pro Lampe und etwa 3300 kleinere Glühlichter, d. h. gesammt eine Lichtmenge von über 600 000 Normalkerzen ·ke erhellen allabendlich einen Raum von nur ca. 35 000 qm ndfläche. Es bedarf der Messung dieser gewaltigen Menge an ·m Beispiel, um von der Gröfse derselben eine annähernde stellung sich bilden zu können. Ein solches liegt unmittelbar e in der Berliner Strafsenbeleuchtung.

Berlin mit seinen 4 300 000 qm Strafsenfläche (von denen rdings beträchtliche Theile der Beleuchtung entbehren) unterauf derselben ca. 13 000 Gas- und sonstige Flammen mit ·r Lichtmenge von insgesammt höchstens 250 000 Normalzen, d. h. nicht die Hälfte der auf dem einhundertzwanzigsten Theile jener Fläche in der Prater-Rotunde häuften und es übertrifft demnach die Rotunden-Beleuchtung die Strafsen-Beleuchtung Berlins durchschnittlich genommen um das $\frac{600\,000}{250\,000}$ 120- oder das 288fache! —

Doch wir sind genöthigt, um der späteren, etwas eingehenderen Betrachtung dieser „Lichtseite" der Ausstellung nicht vorzugreifen, zunächst einige Bemerkungen allgemeiner Art über das „daran" und „darum" der elektrischen Ausstellung im Wiener Prater zu geben. Wir haben es bei derselben mit einem Umfange zu thun, der zwischen demjenigen der Pariser elektr. Ausstellung von 1881 und dem der Münchener Ausstellung von 1882 etwa in der Mitte liegt. Der Katalog zählt 575 Nummern auf und unter ihnen befinden sich sehr viele Kollektiv-Ausstellungen, die bei einer angemessenen Gliederung ausreichendes Material für 10, 20 und selbst noch mehr gut besetzte Nummern liefern würden.

Alle Seiten, nach welchen die Elektro-Technik sich bisher entwickelt hat, sind auf der Ausstellung vertreten, am reichsten unzweifelhaft die elektrischen Beleuchtungen und die elektrotechnischen Maschinen. Nichts Auffälliges, da der Beleuchtung allein eine Maschinenkraft von nahezu 900 Pfdkr. dienstbar gemacht ist, von den überhaupt etwa 1 500 Pfdkr., welche zum Betriebe der ganzen Ausstellung zur Verfügung stehen. Die Zahl der Motoren beträgt über 60 und es befinden sich darunter 50 Dampfmaschinen und ein Dutzend Gasmotoren; die ersteren variiren in ihrer Stärke von 4—240 Pfdkr. und sind in sehr zahlreichen Variationen — vom robusten Lokomobil bis hinauf zu Maschinen mit den subtilsten Steuerungen und der gröfsten Ausführungs-Präzision —

vorhanden. Die Zahl der Dynamo-Maschinen, unter welchen die dynamo-elektrischen weitaus vorwiegen, ist beinahe 100 und beinahe $^{9}/_{10}$ derselben dienen, in Verbindung mit den zahlreich vorhandenen Akkumulatoren, der Erzeugung des elektrischen Lichts.

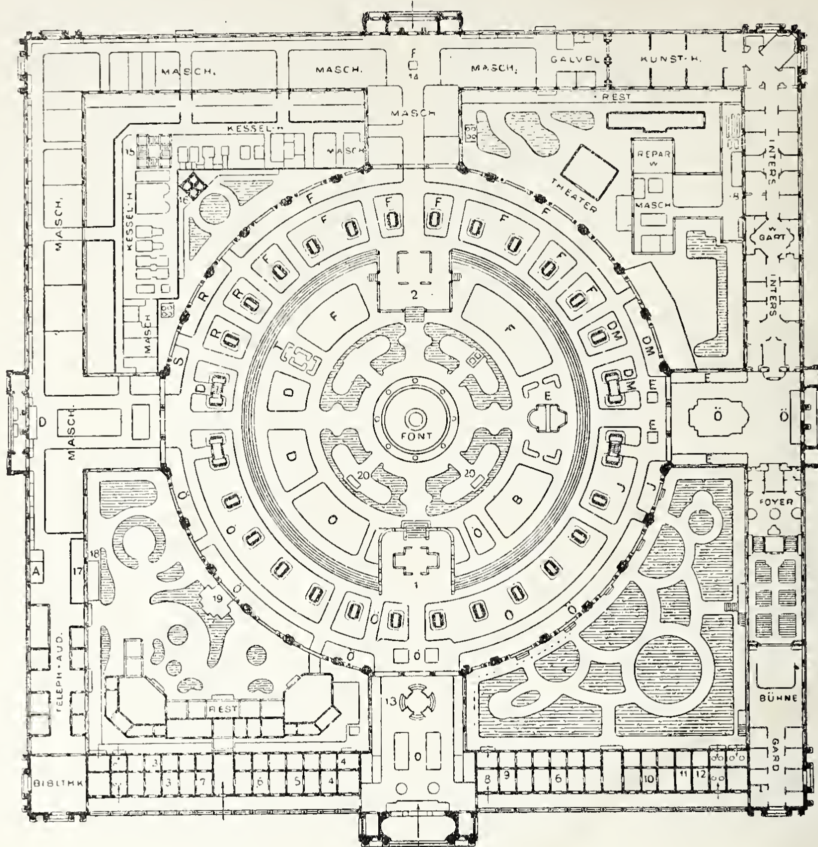
Weniger vollständig sind oder waren in der ersten Zeit die telephonischen Apparate vertreten und was davon der Oeffentlichkeit dienstbar gemacht war, kann nicht Anspruch darauf erheben, die höchste bisher bei diesen Apparaten erzielte Leistungsfähigkeit zu demonstriren. — Das Telegraphenwesen zeigt bei allem Umfange beträchtliche Lücken, schon deshalb, weil die deutsche Post- u. Telegraphen-Verwaltung aus unbekannten aber jedenfalls sehr bedauerlichen Gründen fern geblieben ist. — Am schwächsten dürfte die Anwendung der Elektrizität auf dem technologischen Gebiete und in der Heilwissenschaft vertreten sein.

Wirft man einen Blick auf die Herkunft der Ausstellungs-Gegenstände, so treffen wir von fremden Ländern, welche betheiligt sind, auf Amerika, Belgien, Dänemark, Deutschland, England, Frankreich, Italien, Russland, die Schweiz und die Türkei. Durch diese Aufzählung allein schon, noch mehr aber durch den Umfang, in dem die fremden Länder sich betheiligt haben, wird der internationale Charakter derselben sehr bestimmt ausgesprochen. Am reichsten und auch in absolutem Sinne sehr reich ist neben Oesterreich Frankreich vertreten; die Betheiligung der übrigen Staaten weist quantitativ keine so grofsen Ungleichmäfsigkeiten auf, als sie bei einem Vergleich zwischen Frankreich und den sonst erschienenen Staaten in die Augen springen.

Das Interesse, welches der Ausstellung vom Publikum entgegen getragen wird, liefs in den ersten Wochen zu wünschen übrig, hat sich indessen nach und nach beträchtlich gehoben. Die ersten 50 Tage der Ausstellungs-Dauer haben mit einer Gesammtzahl der Besucher von rd. 500 000 abgeschlossen, ein Resultat, von dem es heifst, dass es ausreichend sei, um die Erstattung der Kosten der aus privater Initiative ins Leben gerufenen Ausstellung als gesichert erscheinen zu lassen, in dem Falle, dass bis zu dem auf den 1. November fest gesetzten Schlusstermin die Besucherzahl auf annähernder Höhe sic erhalten wird.

Wir glauben hierzu der Ansicht Vieler Ausdruck geben z sollen, indem wir hinzu fügen, dass wahrscheinlich der Zuspruc ein noch besserer gewesen sein würde, wenn die Ausstellung i ganzen nicht mit einer grofsen Sprödigkeit gegen die A sprüche der Laien und Halbfachmänner in Bezug auf das B lehrungs-Bedürfniss sich verhielte. Weniger als hier in Auslegur von Prospekten und Augenblicks-Erzeugnissen der Presse sow in Ertheilung mündlicher Auskunft geschehen, ist wohl kau jemals auf irgend einer Ausstellung dagewesen und so ereign es sich dass Tausen der Besucher d Ausstellung wie eine Buche mit 7 Siege gegenüber stehen u derselben nach ein flüchtigen Musteru unbefriedigt den Rücken zuwenden.

Wir haben die Bemerkungen nic unterdrücken wolle weil wir denke dass das gedruck Wort dazu beitrag kann, einem ähnlich Mangel bei ein späteren gleichartig Ausstellung zuvor kommen, keineswe aber um gegen d leitenden Persönlic keiten der Ausst lung einen Vorw zu erheben. Na allem, was wir e fahren, handelt sich bei dem g rügten Mangel durc aus um eine allg meine Sprödigkeit d Aussteller selb gegen welche d Wünsche der A stellungs-Kommissi sich als machtlos e wiesen haben. —



13) Kaiser-Pavillon. 1) Pavillon d. östr. Handels-Ministeriums. 2) Desgl. des französ. Minist. d. Posten u. Telegr. *E*) Desgl. der britt. Ausst.-Komm. *O*) Orientalischer Pavillon. *T*) Desgl. der türkischen Regierung. 3—12) Verwaltungs- u. Bureau-Räume, Telegraph. etc. 14) Leuchtthurm. 15) Bremsthurm d. Drahtseilbahn. 16) Dampfschornstein. *Ö*) österreichische, *D*) deutsche, *R*) russische, *S*) schweizerische, *F*) französische und dänische, *B*) belgische Ausstellungen.

Grundriss der Rotunde.

Wir treten nu mehr in die genere Betrachtung der u speziell interessire den Ausstellungs-G genstände ein u eröffnen hierbei Reihe mit der:

Elektrischen Kraftübertragung. Das was die A stellung an Gegenständen vom Gebiete der elektrischen Kraftübe tragung enthält, ist nicht eben zahlreich. Die Kraftübertragu auf grofse Entfernungen, wie sie München 1882 bot, aufser Spiel geblieben; dafür präsentiren sich mehre andere Geg stände und ein paar neue, welche zur Besprechung Stoff biete

Zunächst eine elektrische Eisenbahn von Siemens Halske als Probebahn ausgeführt, welche durch den vorde Theil des Praters in etwa 1,5 km Länge eingleisig hergestellt ist u einen sehr beträchtlichen Faktor in dem Verkehre von und z Ausstellung bildet, da mittels der Bahn während ca. 6 Woch

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

(Fortsetzung.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 489.)

Die mageren langen Finger und mageren Hände in den Glasgemälden aus dem XII. und XIII. Jahrhundert.

Auf den ältesten musivischen Glasgemälden, ja noch in den Grisaillebildern des XV. Jahrh. sind die Gliedmaafsen der Personen, besonders die Hände — bei der Darstellung des Gekreuzigten auch die Arme und Beine — in der Nähe betrachtet, übertrieben mager dargestellt. Das ist eine wohl überlegte optische Berechnung. Das Hinterlicht, welches durch weifses oder leicht tönig fleischfarbiges Glas fällt, hat, wie wir gesehen, die Neigung, nach dem Durchtritt durch das Glas breiter zu erscheinen, als die Durchtrittsfläche ist. Stellt man solche Bildfenstertheile an ihren Platz auf die bemessene Entfernung, so erkennt man z. B. eine Hand, welche, vors Auge gehalten, mager, Finger, welche lang, schmal, knöchern schienen, nicht wieder. Das Hinterlicht hat in der Perspektive die Zeichnung selbst korrigirt. Unsere Fig. 31 A ist eine Hand, welche von einem Glasgemälde aus dem XIII. Jahrh. durchgepaust ist. Nach der Natur gezeichnet, müsste diese Hand richtig wie Fig. 31 B aussehen. Hätte der Glasmaler sich damit begnügt, diese Hand von vorn herein nach dem Karton wirklich wie Fig. B schön zu zeichnen, dann würde dieselbe auf Entfernung ins Fenster gestellt, sich nur als eine verschwommene weic Masse ohne Zeichnung und Form darstellen, indem das Hinterli die feine Schattirung ganz verzehrt, die hellen Partieen verbr tert und so nur einen weifsen Lichtfleck mit den Umrissen Verbleiung übrig lässt. Aller Aufwand an Zeichnung und A schattirung wäre verlorene Mühe. Der Glasmaler des XIII. Jah wusste das ganz genau; er kannte aus Erfahrung die ausspreizen Leuchtkraft des Hinterlichtes. Um die beabsichtigte Wirkung a die Entfernung zu erzielen, legte er das ganze Gewicht a die Umrisse der Hand und der Finger, trug die Kontu breit und dick auf, verschmälerte so die Lichtpartien u engte sie ein und scheute sich nicht, auf Grund seiner Erfahrung gewisse Partien übertrieben mit Schwarz zu umgeben, sie di einzufassen, ja geradezu sie zu verzeichnen. Was in dieser I ziehung die Alten empirisch gefunden, das wird durch die moder Photographie vollauf bestätigt. Jeder Photograph weifs, dass Portraitaufnahmen weifse Haare auf Kosten der benachbar Haarpartien sehr breit auf's Bild kommen und manchmal Besenreiser erscheinen, auch feine weifse Linien kopiren si viel breiter, als dunkele von derselben Stärke und Blau verh sich dabei wie Weifs.

Die Photographie der Neuzeit rechtfertigt unseren Viollet-Duc unwiderleglich in vielen Dingen, die man seitens einig Architekten, weil übertrieben scheinend, angezweifelt hatte.

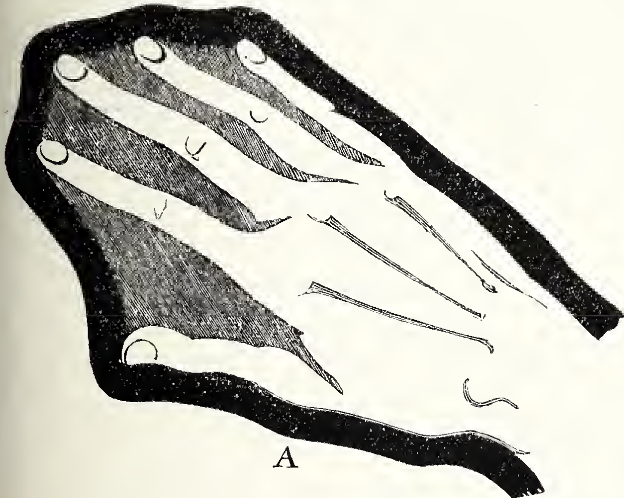


Fig. 33. St. Petrus aus einem Fenster von Notre Dame zu Semur.
Aus dem XIII. Jahrh. im Stile des XII. Jahrh. gehalten.





Fig. 32. Aus der St. Chapelle in Paris. XIII. Jahrh.
A. Wirkliche Ausführung. B. Erscheinung aus der Ferne.



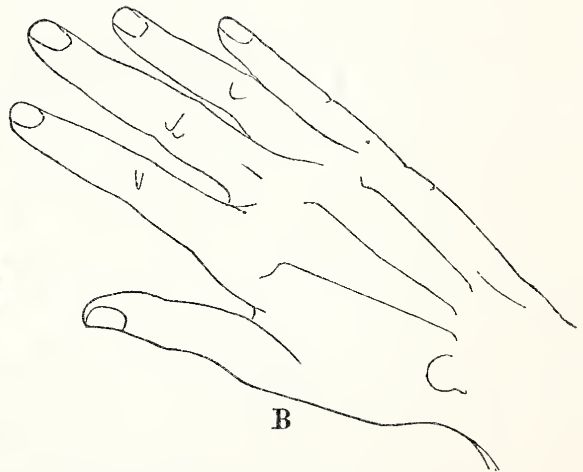


Fig. 31. Hand aus einem Kirchenfenster des XIII. Jahrhunderts.
A. Aus der Nähe gesehen. B. Erscheinung aus der Ferne.

Die Hand der Fig. 31 ist noch eines von den Beispielen, elche noch am wenigstens von der natürlichen Form abweichen. Fig. 19 ist dagegen bereits ein Beispiel gegeben worden, das n Regeln der Dioptrik des Hinterlichtes noch mehr angepasst t. Die Verzeichnung erscheint hier schon als Carrikatur. Der agere Zeigefinger ist übertrieben verbogen, die Spitze des aumens ist kolbenförmig breit, alles dieses mit der Absicht, dass f die Entfernung die Zeichnung nicht verloren gehe und dass s Licht gehindert werde, die Konturen zu überstrahlen und zu schen. — Nur durch diese Kunstgriffe des kecken Auftragens eiter Konturen machten die alten Glasmaler es möglich, dass mentlich in den kleinen musivischen Legenden-Medaillons die nzelnen Figürchen, so farbenreich sie waren, wie auf Stickereien h deutlich abhoben und weithin in der Kirche sichtbar blieben. e Szenen in den Fenstermedaillons waren bis in ihren Einzelten deutlich zu erkennen und jede einzelne Person in den nten Gruppenbildchen schien Leben anzunehmen: so klar traten alle heraus.

Wir hatten häufig Gelegenheit, Glasgemälde, welche von fern ne ausgezeichnete Wirkung boten, in die Hand zu nehmen, und aren dann jedesmal erstaunt über die Kunstgriffe, deren der asmaler sich bedient hatte, um diese vorzügliche Fernwirkung erzielen, über die Uebertreibungen und Verzeichnungen, die sich gestattet hatte. Diejenigen Figuren, welche von Ferne als die vollkommensten von allen erschienen, machten nah besehen den schlechtesten Eindruck, und ihre Zeichnung war abschreckend roh. Einige Theile dieser Figuren sind abscheulich mager, wie ausgedörrte Glieder; andere sind verzerrt in der Zeichnung; die Glieder sind gewaltsam bis zur Unmöglichkeit verbogen, als wären sie verrenkt oder gebrochen. Das Glasgemälde aus der Kathedrale von Bourges, welches wir in Fig. 20 und 24 abgebildet haben, und dessen Wirkung auf große Entfernung eine ausgezeichnete ist, lässt in der Nähe in übertriebener Weise die Kunstgriffe alle, die wir vorhin beschrieben, erkennen. In dieser Beziehung ist namentlich der grobe Kopf, Fig. 24, ein wahrer Studienkopf; jeder Strich an demselben ist auf die Wirkung für die Ferne berechnet. Es gehörte eine lange Uebung im Studiren der Licht- und Fernwirkungen dazu, um zu solchen Ausschreitungen der natürlichen Gesichtsform zu gelangen, von denen wir gleichwohl uns gestehen müssen, dass der erzielte Eindruck die Kühnheit des Glasmalers und seine Uebertreibungen im Auftragen so schwerer Konturstriche rechtfertigt. Es versteht sich von selbst, dass, je mehr die Bilder mit Personen gefüllt sind und je belebter die Handlung in dem Bilde ist, um so mehr auch die Künstler zu diesen Stimmungsmitteln greifen mussten, welche darin bestehen, dass sie mit den durch die Gläser fallenden Lichtstrahlen vorsichtig spielten, um die Effekte zu erreichen, die sie von dem durchleuchteten Glase und seinem bunten Farbenspiel erwarteten.

im ganzen 150 000 Personen und bis zu etwa 6000 Personen täglich befördert worden sind. Die Bahn ist mit 1 m Spurweite ausgeführt und die auf den ziemlich frei gelegten hölzernen Schwellen liegenden Fahrschienen dienen gleichzeitig als Zu- und Rückleitung für den Strom, der von 2 Dynamo-Maschinen kommt, welche in der Westgallerie der Rotunde aufgestellt sind und von einer 50pferdigen Dampfmaschine betrieben werden; ein Theil des erzeugten Stromes wird für anderweite Kraftübertragungen benutzt. Die Wagen, von denen zwei zu einem Zuge zusammen gesetzt werden, haben je 30 Plätze und sie legen die ganze Strecke in 3 — $3^1/_2$ Minuten zurück (30 km pro Stunde); bei großem Andrange werden auf Hin- und Rückfahrt zusammen nur 7 — 8 Minuten verwendet. Bei Zügen aus 2 Wagen bestehend, beträgt der Nutzeffekt der Maschinen 40 Proz.; bei nur 1 Wagen 50 Proz. Interessante Vorkehrungen zur Verhütung von Beschädigungen passirender Zugthiere und Menschen durch elektrische Schläge, die sie beim Betreten der Schienen erhalten, finden sich an zwei Niveaukreuzungen der Bahn.

An der einen — schmäleren — ist das betr. kurze Gleisstück von den anschliefsenden Gleistheilen isolirt und wird die Stromführung hier mittels eines eingeschalteten Kabels bewirkt; der Zug rollt über das Stück vermöge seiner lebendigen Kraft fort, darf aber selbstverständlich auf diesem Stücke nicht zum Anhalten gebracht werden. Bei der zweiten — breiteren — Kreuzung mit lebhaftem Verkehr war das eben beschriebene Aushülfsmittel unanwendbar, da die ohne Stromzuleitung zurück zu legende Gleislänge als zu grofs erschien. Hier ist ein Wärter postirt, welcher bei Annäherung des Zuges, wenn die Bahn frei ist, demselben das Fahrsignal giebt. Die Stromleitung findet an der Kreuzungsstelle für gewöhnlich durch ein unter der Strafse liegendes Kabel statt. In dem Augenblicke jedoch, wo der Wärter das Fahrsignal ertheilt, wird durch eine mit dem Signalapparat verbundene Vorrichtung die Stromführung in die Schienen verlegt, für so lange, als der Zug sich auf der Kreuzung befindet. Hat er dieselbe passirt, so findet, gleichzeitig mit der Umkehr der Signalstellung, eine Wieder-Ausschaltung der Gleisstrecke, d. h. Rückkehr zu der normalen Stromführung durch das Kabel statt. —

Einen zweiten bezüglichen Gegenstand bildet die elektrisch — u. zw. mittels besonderen Laufseils — betriebene Drahtseilbahn der Leobersdorfer Maschinenfabrik und Eisengiefserei. Diese Bahn dient zur Zuführung der Kohlen zu den in einem der Höfe der Rotunde aufgestellten Kesselhäusern für die Betriebsmaschinen der gesammten Ausstellung. Die 170 m lange Bahn übersetzt mit 18 m Höhe und mit einer Maximal-Steigung von 1 : 8 das Dach der nördlichen Gallerie der Rotunde, um in einem Bremsthurme zu endigen, in welchem die Förderkörbe hinab gelassen werden. Die Leistungsfähigkeit der Bahn wird zu 5 000 kg Kohlenförderung angegeben bei einem Erforderniss an Betriebskraft von 2 Pfdkr. Die primäre Dynamo-Maschine ist in nur unbedeutender Entfernung vom Bremsthurme aufgestellt. Die Besonderheiten der eigentlichen Seilbahn sind nicht so grofs, um ein spezielles Eingehen auf dieselben zu gebieten. —

Als dritter Gegenstand von Interesse sind hier zu verzeichnen die Projekte bezw. einer elektrischen Hochbahn für Berlin und des Netzes einer elektrischen Stadtbahn für Wien; beide von der Firma Siemens & Halske ausgestellt. Letztere übergehen wir aus dem Grunde, dass wir eine separate Publikation über diesen hoch interessanten Gegenstand in Vorbereitung genommen haben. Ersteres Projekt scheidet theils als hinreichend bekannt, theils auch als voraussichtlich zunächst ohne Chancen der Realisirung, hier aus. —

Eine Leistung, die zwar an sich heute nicht mehr neu ist, die aber durch ihre Gröfse das, was ihr an der völligen Neuheit abgeht, ziemlich wieder einbringt, ist der elektrische Schiffsbetrieb, der in einem auf dem Donau-Kanal verkehrenden Boote vorgeführt wird. Selbst nach Pressburg hin hat das Boot von Wien aus eine Fahrt gemacht, und es legte dabei den etwa 70 km langen Weg in 4 Stunden — allerdings mit dem rasch fliefsenden Strome — zurück; ob auch der Rückweg vermittels der eigenen — elektrischen — Kraft des Bootes gemacht ward ist uns nicht bekannt.

Das von der Londoner *Electrical Power Storage Compan[y]* nach Wien gebrachte Schrauben-Boot ist vermuthlich dasselbe welches nach Zeitungs-Nachrichten bereits auf der Themse dem Publikum vorgeführt worden ist. Dasselbe hat etwa 12 m Länge 1,8 m Breite und einen mittleren Tiefgang von etwa 0,7 m, is[t] offen gebaut und hat für etwa 40 Personen Fassungsraum; sein[e] Geschwindigkeit wird zu 13 km pro Stunde angegeben. Der Antrie[b] der Schraube erfolgt mittels einer Dynamo-Maschine, die ihre[n] Strom von etwa 50 unter den Sitzen im Schiffsraum aufgestellte[n] Akkumulatoren erhält und ein Zwischen-Vorgelege vermittelt di[e] Uebertragung der Kraft auf die Schraubenwelle. Die Akkumulatoren, welche pro Stück 27 kg wiegen, bilden gleichzeitig de[n] für das Boot erforderlichen Ballast. Ihre Kraft-Aufspeicherun[g] entspricht ca. 170 Volts und ihre Ladung soll für eine 6stündig[e] Fahrdauer des Bootes ausreichend sein. Dieselbe wird jeweili[g] von einem am Ufer aufgestellten 12pferdigen Lokomobil beschafft

Hauptgesichtspunkte bei der Beurtheilung sind, dass Kesse[l] und Kohlenraum sammt Zubehör auf dem Schiffe erübrigt werde[n] und dass bei den Akkumulatoren ein Effektverlust von ca. 50 % statt findet. Hiernach und nach dem was oben sonst mitgetheil[t] ist, scheint es, dass für kleine Fahrzeuge der elektr. Betrie[b] allerdings Chancen bieten kann, für gröfsere dagegen wohl de[r] Dampfbetrieb der ökonomischere sein wird; eine Ausnahm[e] hiervon mag da eintreten, wo zum Laden der Akkumulatore[n] Wasserkraft geboten ist. Immerhin ist fest zu halten, das[s] wir hier erst am Amfange einer Erfindung stehen, an der jede[r] Tag Verbesserungen mit sich führen mag, insbesondere was di[e] Kostspieligkeit, das Gewicht und die Effektverluste bei den Akkumulatoren betrifft. —

A. Freissler, Maschinenfabrikant in Wien, hat in einer der Pfeiler der Rotunde einen elektrisch betriebenen Personen-Aufzug installirt, welcher Schaulustige auf die Höhe de[r] ersten Gallerie der Rotunde führt. Die Konstruktions-Einzelheite[n] des aus Paris bezogenen Fahrstuhls bleiben dem Einblicke verdeckt erkennbar war nur so viel, dass der Betrieb mittels Seil erfolgte Das Erforderniss an Betriebskraft findet sich im Katalog mi[t] 3 Pfdkr. angegeben; der Fahrstuhl fasste etwa 12 Personen un[d] darüber. —

Die Mitte der Rotunde wird durch eine Fontaine von selt[-]samer Form geziert: 2 mächtige aufeinander gestellte Pilze aus deren Zentrum ein Strahl etwa 20—25 m hoch aufsteig[t] dessen Wasser kaskadenformig von den Rändern der Pilzköpf[e] wieder abfällt. Diese eigenthümliche, an sich nichts weniger al[s] schöne Form der Fontaine ist gewählt worden, um Lichteffekt[e] zu zeigen, indem die Schafte der Pilze mit Ringen von Bogen[-]lichtern (nach System Jablochkoff) garnirt wurden, die tief hinte[r] den beiden Wasserschleiern stehen. Durch Zumischung von Farb[-]stoffen zum Wasser des Brunnens werden die dadurch erzielte[n] Lichteffekte noch vermehrt. Was uns veranlasst, den Gegenstan[d] an dieser Stelle zu erwähnen, ist die elektrische Betriebsweis[e] der Fontaine. Es wird dabei eine unmittelbar neben dem Bassi[n] aufgestellte Zentrifugalpumpe verwendet, die nach Angabe de[s] Katalogs eine Kraftzuleitung von 40 Pfdkr. erhält; die pro Stund[e] geworfene Wassermenge beträgt nach unserer Schätzung ca. 100 cbm Aussteller ist die *Société Gramme* in Paris. —

(Fortsetzung folgt.)

Bei den einfacheren, den statuarischen Bildern, hielten die Alten sich mehr an die Wirklichkeit; hier trugen sie nicht so übertrieben die Schattirfarbe auf, wie bei den Gruppendarstellungen der Legenden-Medaillons. Wir sehen das an dem Glasbild Fig. 32, welches einem Fenster aus der St. Chapelle entnommen ist. Die Zeichnung A giebt die wirkliche Ausführung in Glas, die Zeichnung B den Anblick derselben aus der Entfernung. Die Bleie sind zerschmolzen für das Auge durch die Masse Hinterlicht, die Härten der Konturen sind verschwunden und wir haben ein zartes und klares Gemälde vor uns. Die Halbschatten sind übrigens, wie die Konturen, mit deckenden Schraffirlinien aufgesetzt, ohne Uebergänge; aber die Nähe blank gelassener Partien, die nahen Lichter wirken auf diese Schatten-Schraffirung und lassen die Ausläufer derselben dünn erscheinen, so dass man von fern eine sehr zarte Ausführung und feine Uebergänge zwischen Schatten und Licht vor sich zu haben glaubt, was doch in Wirklichkeit nicht der Fall ist. So grofs ist die Gesichtstäuschung! Wenn der Glasmaler dagegen dieselbe Figur in Tuschmanier ausgeführt, wenn er, statt sie in starken Konturen mit spärlichen schmalen Halbtönen zu malen, alle die Mitteltöne hätte hinein legen wollen, welche in der Natur und in anderen Bildern stets zwischen Licht und Schatten liegen, dann würde diese Figur, von weitem betrachtet, trotz all dem auf sie verwendeten Fleifs, nur als eine verschwommene Farbenmasse oder vielmehr als unzusammenhängende weiche und schwülstige Farblappen, ohne jedwede Betonung der Zeichnung und ohne Ausprägung des Charakters sich darstellen. Dies ist einer der schlimmsten Fehler, der uns sofort unangenehm auffällt an den Glasmalereien, welche aus einer viel späteren Zeit stammen und nach Art der Staffeleibilder gema[lt] wurden.

Die Uebergangszeit aus dem XII. in das XIII. Jahrhunder[t]

In einzelnen Ländern und Provinzen erhielten die gute[n] Traditionen des XII. Jahrh. sich bis gegen Mitte des XIII. Jahrh. Während in den Provinzen *Isle de France* und *Champagne* di[e] Kunst des Glaswirkers schon stark nach den Naturstudien hin neigte und dieser seine Kunstwerke für die Kirchen um die Mitt[e] des XIII. Jahrh. schon naturalistisch behandelte, findet man au[s] der nämlichen Zeit in Burgund noch viele Spuren jener strenge[n] Zeichnungen nach griechisch-byzantinischen Vorbildern. Di[e] Fenster in *Notre Dame* zu Dijon, die von *Notre Dame* in Semu[r] aus den Jahren 1240–1250 stammend — also Zeitgenossen de[r] Fenster aus der St. Chapelle zu Paris — haben den alten roma[-]nischen Charakter, welcher damals in den französischen Provinze[n] schon nicht mehr anzutreffen war. Das St. Petrus-Gemälde Fig 3[3] aus einem Glasgemälde der Mariakapelle in *Notre Dame* vo[n] Semur, ist ein Beispiel von der Fortdauer des Glasmalerei-Ve[r]fahrens, wie es im XII. Jahrh. ausgeübt wurde, um die Mitt[e] des XIII. Jahrh. Zudem sind die Glasgemälde dieser Kirch[e] ungemein sorgfältig ausgeführt; die Künstler suchten die z[u] grofsen Lichtflächen zu beschneiden; sie legten mehr Falten i[n] die Gewänder, brachten überhaupt mehr Schattenstriche an, alle[s] nur, um die blendenden und störenden Lichtwirkungen der durch[-]leuchteten gefärbten Gläser zu dämpfen. Hierdurch erzielten si[e] eine Farbenstimmung, welche zwar etwas düster, aber dafür auc[h] von unübertrefflichem koloristischen Werth war. Die burgundisch

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am . Oktober 1883. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 115 Mitlieder und 4 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende eröffnet die erste Sitzung des Winteralbjahres mit begrüfsenden Worten und macht alsdann Mittheiing von den zahlreichen Eingängen, von welchen wir insbesonere die Genehmigung eines Beitrages von 6 000 *M.* Seitens des rn. Kultusministers zur Ausführung des Deckengemäldes und es Frieses in dem grofsen Sitzungssaale des Vereins hervor eben. — Zur Bestreitung der Kosten für das dem Andenken chinkels gewidmete Denkmal in Neu-Ruppin ist noch ein estbetrag erforderlich, welcher durch einen Aufruf an die Fachenossen aufgebracht werden soll. Die Mitglieder werden ersucht, ch an dieser, sowie an einer weiteren, bekanntlich von dem Verande Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine angeregten ammlung zur Errichtung eines Denkmals für Gottfried Semper Dresden zu betheiligen.

An Stelle des Hrn. Eggert, welcher in Folge seiner Beifung zum Bauleiter des Kaiser-Palastes in Strafsburg nach ieser Stadt übergesiedelt ist, wird Hr. Wex zum Mitgliede der eurtheilungs-Kommission für die Monats-Konkurrenzen aus dem ebiete des Hochbaues gewählt. — Es folgen die Vorschläge für ie nächsten Schinkelfest-Aufgaben, die Wahl der Vergnügungsommission und der von Hrn. Jebens erstattete Bericht der xkursions-Kommission.

Hr. Hossfeld referirt über einen als Monats-Konkurrenz orliegenden Entwurf zu einem Damen-Boudoir, dessen Verfasser, rn. Ed. Endell, für die fleifsige und gelungene Arbeit das ereins-Andenken zuerkannt ist.

Hr. Hobrecht berichtet namens der Delegirten in ausführcher Weise über den Verlauf der diesjährigen Delegirten-Verimmlung in Frankfurt a./M. Der Standpunkt des Hrn. Redrs zu der gegenwärtigen Organisation des Verbandes darf im esentlichen als bekannt voraus gesetzt werden und ist im übrin auch durch das (in No. 77 u. 78 d. Bl.) veröffentlichte amtche Protokoll der Delegirten-Versammlung zum Ausdrucke ebracht. Der Hr. Referent erörtert die einzelnen Fragen der agesordnung, welche auf derselben zum Theil schon eine beächtliche Anzahl von Jahren hindurch unerledigt figuriren und i dem unvermeidlichen schleppenden Geschäftsgange vielfach ich ferner noch lange unerledigt bleiben werden. Mehr und ehr breche sich die Auffassung Bahn, dass die jetzige Organition des Verbandes schwerlich eine zweckmäfsige sei und die eistungen desselben jedenfalls in keinem Verhältnisse zu der ifgewendeten Mühewaltung und auch zu den Kosten stehen. dem der Hr. Redner wiederholt versichert, dass er den Bestrengen des Verbandes keineswegs unsympathisch gegenüber stehe, iss er aber, speziell auch in seiner Eigenschaft als Vorsitzender s grofsen Berliner Vereins, die Aufrechterhaltung des bisherigen erhältnisses geradezu für unmöglich erklären müsse, schliefst seine Ausführungen mit dem Ersuchen, eine Kommission zur orbereitung dieser Frage, für welche der Verein zum Referenten stellt sei, zu wählen.

Hr. Wallé glaubt, die Verurtheilung der Thätigkeit des Verndes seitens des Hrn. Hobrecht für übertrieben halten zu llen. Ueber der letzten Delegirten-Versammlung, auf welcher rselbe zum ersten Male als Vertreter des Vereins anwesend wesen sei, habe allerdings ein gewisser Unstern gewaltet, so ss an positiven Resultaten nicht viel erzielt sei; immerhin aber nne man doch auf das, was in der Vergangenheit geleistet sei, t voller Befriedigung zurück blicken; auch müsse es dem Vernde genügen, in geeigneter Weise Anregung zu geben, wie es thatsächlich vielfach geschehen sei; das Vorhandensein einzelner Mängel in der Organisation könne wohl zugegeben werden, dieselben seien indessen ohne erhebliche Schwierigkeiten zu beseitigen.

Hr. Streckert, welcher seinerzeit bei der Stiftung des Verbandes mitgewirkt hat, kann nicht in Abrede stellen, dass die jetzige Arbeitsweise eine durchaus ungeeignete ist und verbessert werden muss.

Hr. Hobrecht glaubt in seiner Kritik völlig objektiv gewesen zu sein und verwahrt sich gegen die Ausführungen des Hrn. Wallé, indem er nochmals betont, dass der Verband ein geradezu ungewöhnliches Maafs büreaukratischer Schwerfälligkeit mit sich schleppen müsse.

Hr. Hesse kann sich im allgemeinen der von Hrn. Hobrecht vertretenen Auffassung anschliefsen, ist jedoch in Einzelheiten anderer Ansicht. Insbesondere glaubt er hervor heben zu sollen, dass den Beschlüssen eines Verbandes von Vereinen seitens des Publikums, der Regierungen etc. zweifellos eine erhöhte Bedeutung beigelegt werde und dass es auch kaum ein besseres Mittel zur Vertretung einer bestimmten Meinung geben dürfte.

In die vorgeschlagene Kommission werden darauf die Herren Blankenstein, Gottheiner, Hesse, Hobrecht, Kinel, Runge, Sarrazin, Streckert und Wallé gewählt.

Als einheimische Mitglieder sind in den Verein aufgenommen die Hrn. Busso von Busse, A. Ehrhardt, Freude, Hoese, Lietzmann, W. Schleicher. — e. —

Vermischtes.

Ueber das Motiv der zum Zuschauerraum radialen Theatertreppen schreibt uns Hr. Architekt Alex. Koch in Zürich (einer der Mitarbeiter G. Sempers an dem Projekt zum neuen Dresdener Hoftheater):

„Sie haben sehr recht, wenn Sie die Autorschaft der besprochenen Treppenanlage G. Semper vindiziren. Aber die radiale Anlage ist nicht abgeleitet von der Dresdener Anlage, sondern umgekehrt. Zum Dresdener Projekt wurde eine Variante ausgearbeitet, die in Benutzung des Motivs vom *Colosseum* in Rom radiale Treppen zeigte. Diese Anlage fand jedoch nicht den Beifall des Autors, der in erster Linie an dem Foyer an der Façade fest halten wollte, weil ein Podest entweder in den Logengang oder auf das Foyer fiel oder aber letzteres bedeutend weiter heraus gerückt werden musste, was wegen der Mehrkosten nicht angängig war. Will man also von einer Erfindung reden, so gehört dieselbe den Römern. Von ihnen entlehnte Semper bekannter maafsen die meisten seiner Motive, die er aber so umgestaltete, dass sie als etwas ganz Neues erschienen.

In Gemeinschaft mit mir hat denn auch mein ehemaliger Associé, H. Ernst, schon 1871/72 in dem Konkurrenz-Projekt für ein Genfer Theater durchgehends radiale Treppen verwendet. Jenes Projekt aber entstand unter dem damals ganz neuen Eindruck des Dresdener Projekts, so dass also auch dieser Umstand für die von Ihnen geäufserte Ansicht spricht."

Zu demselben Gegenstande schreibt uns ferner ein hiesiger Fachgenosse:

„Die Diskussion darüber, wem bei der „Erfindung" der radialen Treppen-Anordnung für Theater die Priorität gebühre, scheint mir auch insofern ein Streit um Kaisers Bart zu sein, als die Vorzüge einer derartigen Anordnung doch wohl nicht so unzweifelhaft fest stehen.

Legen wir unserer Betrachtung den auf S. 393 mitgetheilten, für den ersten Anblick durch seine klare Einfachheit bestechend wirkenden Grundriss des Projekts „Glück auf" zu Grunde und nehmen wir, mangels einer näheren Bezeichnung, an, dass von den sechs das Halbrund des Zuschauerraums umgebenden Radialtreppen

---

hule aus der damaligen Zeit war auch glücklich in der Wahl es Gläsermaterials; das Glas, sowohl das farblose wie das färbte war ungemein schön und schillernd und dick zugleich. ider sind uns von den prachtvollen burgundischen Glasgemälden s dem XIII. Jahrh. nur wenige erhalten geblieben; denn die nster der Kathedrale von Auxerre zählen eigentlich nicht zu n Schätzen dieser Schule, sie erinnern mehr an die Leistungen Glasmaler aus der Champagne.

erschiedene und verschiedenartige Arbeit in den ten Fenstergemälden einer und derselben Kirche eine Klippe für die architektonische Kunstkritik.

Wir dürfen nicht verschweigen, dass man mitunter in den nalten Fenstern einer und derselben Kirche und aus gleicher it die Arbeit von ganz verschiedenen Künstlerhänden antrifft. se Thatsache ist von neueren Beurtheilern alter Glasgemälde ht immer erkannt und gewürdigt worden. Das Uebersehen derben kann grofse Missverständnisse in Beurtheilung der Glaslereien veranlassen. Wir wissen, dass im XIII. Jahrh. und iter alte und aufwachsende jüngere Glasmaler gleichzeitig ihr nsthandwerk betrieben, und so kam es nicht selten vor, dass mit einer Fensterausführung betrauten älteren Meister sich h strenge an die alte Schule und Technik hielten, während e jüngeren Konkurrenten, welche von auswärts neuere Aufsungen mitgebracht hatten, in ihren Glasgemälden eine mehr nstlerische, in das Glas mehr hinein malende Richtung verfolgten se Unterschiede in der Arbeit zeigen sich recht auffällig in den nstern der St. Chapelle zu Paris; hier finden wir Felder mit Glasbildern, welche trotz mangelhafter Ausführung unverkennbar noch die Spuren der Technik aus dem Anfange des XIII. Jahrh. tragen. Möglich, dass auch im XII. Jahrhundert hier und da Glasgemälde von nachlässiger Ausführung gemacht worden sind, nur ist von solchen keine Spur auf uns gekommen. Aus jener Periode haben wir nur Gutes. Die Fenster aus jener Zeit, welche erhalten geblieben waren, wurden im XIII. Jahrh. gröfstentheils durch neue ersetzt, theilweise aber auch an ihrem Platz stehen gelassen, wie z. B. in der Chorkapelle der Abtei von St. Denis, in den Cathedralen von Mans, Bourges und Chartres. Hieraus wurde nun voreilig der Schluss gezogen, man habe im XIII. Jahrhundert nur diejenigen ältesten Glasgemälde konservirt und bestehen gelassen, welche als die besseren gelten; diejenigen, die man entfernt habe, seien gröfstentheils Schund gewesen. Es sei somit ein Vorurtheil, zu behaupten, im XII. Jahrh. sei überhaupt nur gute Arbeit geliefert worden. Sei dem wie ihm wolle — uns sind aus dem XII. Jahrh. nur Fenster von unvergleichlicher Schönheit und tadelloser Arbeit bekannt. Dies lässt sich aber nicht immer von den Fenstern des XIII. Jahrh. sagen, besonders nicht von denjenigen, welche aus der zweiten Hälfte des XIII. Jahrh. stammen. Diese sind oft mangelhaft in Zeichnung und Ausführung, ja sogar mitunter schlecht eingebrannt. Dies kam zum Theil daher, dass um diese Zeit die Nachfrage nach Kirchenfenstern eine ungewöhnlich grofse war und in Folge dessen viele Arbeiten flüchtig ausgeführt wurden. Weshalb hat man denn mit den schlechten Fenstern des XIII. Jahrh. nicht auch aufgeräumt?

(Fortsetzung folgt.)

die beiden zunächst dem Eingange gelegenen zum I. Rang, die mittleren zum II. Rang und die zunächst der Bühne gelegenen zum III. Rang (der Gallerie) führen, (wie in dem fragl. Projekt die Disposition auch getroffen war. D. R.) Als ein sehr empfindlicher praktischer Uebelstand fällt uns sofort ins Auge, dass das Publikum sämmtlicher verschiedenen Plätze, also sowohl das Parkett- als auch das Rang- und das Gallerie-Publikum gleichzeitig einen gemeinschaftlichen Korridor, den Parkett-Korridor, passiren muss, um zu seinen Plätzen zu gelangen. Die zwischen den Treppenhäusern vorgesehenen Neben-Vestibüle, hier jedenfalls als Eingangs-Vestibüle für die betreffenden Rangtreppen gedacht, haben insofern wenig praktischen Werth, als dieselben aus Ersparnissgründen beim Betrieb kaum benutzt werden dürften; denn es ist klar, dass in jedem dieser Eintritts-Nebenvestibüle auch eine Kasse für die betreffenden Rangplätze etablirt, event. auch eine Kontrole bezw. ein Portier angestellt sein müsste, dass mithin eine erhebliche Vermehrung des Personals und der Betriebskosten eintreten würde — ein Umstand von nicht zu unterschätzender Bedeutung für eine Theater-Anlage. Die Treppen eines derartigen Gebäudes sollten so disponirt sein, dass dieselben, abgesehen von der feuersicheren Lage, auch möglichst direkt vom grofsen Haupt-Vestibüle zu erreichen sind, damit das Gesammt-Publikum der verschiedenen Plätze, nachdem es an einem resp. zwei Billet-Schaltern in demselben sich den Eintritt erkauft, gleich getrennt in die Wege geleitet wird, welche zu seinen Plätzen führen, und nicht erst gezwungen ist, längere Strecken gemeinschaftlich zu durchschreiten.

Was nun aber die Lage der Treppen vom Standpunkt der Feuersicherheit anbelangt, so erscheint mir die radiale Anordnung derselben um den Zuschauerraum aus dem Grunde nicht empfehlenswerth, weil ein Theil des Publikums und zwar im vorliegenden Fall gerade desjenigen, auf dessen Ruhe und Besonnenheit im Fall einer Gefahr am wenigsten zu rechnen ist, nämlich desjenigen der obersten Ränge, gezwungen wäre, für seine Rettung in der Richtung zu dem Feuer hin sich zu bewegen, was unbedingt vermieden werden muss. Auch sehe ich keinen besonderen Werth darin, dass die Treppen direkt auf so kurzem Wege zu erreichen sind, nachdem das Publikum sich aus dem Zuschauerraum in die selbstverständlich feuersicher anzulegenden Korridore geflüchtet hat. Ich bin im Gegentheil der Ansicht, dass, wenn der Weg, der zu den Treppen führt, klar zu übersehen und durchaus feuersicher ist, die Treppen in gröfserer Entfernung von den Zuschauerraum-Thüren angelegt werden können, um so der flüchtenden Menge Gelegenheit zu bieten, in Folge der verschiedenen Geschwindigkeit mit der jeder Einzelne sich seiner Konstitution gemäfs bewegt, mit dem längeren ebenen Weg in den Korridoren, auf dem ein Stolpern und Fallen nicht wahrscheinlich ist, sich aufzulösen und also getheilt die Treppe, den für ein dichtes Gedränge gefährlichsten Punkt zu erreichen.

Sogenannte Nothtreppen, d. h. Treppen, die nur im Fall der Gefahr benutzt werden, sind ohne Werth, weil das im gefährlichen Moment kopflose Publikum dieselben einfach nicht findet. Will man ein Uebriges thun, und erlaubt es der Platz, so lege man aufser den Zugangs- auch noch Ausgangstreppen an, welche die Zuschauer täglich und zwar nur zum Verlassen des Hauses benutzen. Sehr zu empfehlen dürfte auch sein, wenn man an den ins Freie führenden Thüren dieser Treppenhäuser Schlösser zur Anwendung bringt, welche ein Abschliefsen gegen den Eintritt ermöglichen, gleichzeitig jedoch das Oeffnen der Thüren von Innen ohne Schlüssel oder besondere Vorkehrungen nur durch Aufdrücken der Klinke jederzeit gestatten. Auf diese Weise würde die Gefahr, welche durch das nicht rechtzeitige Aufschliefsen der Thüren für das Publikum entstehen könnte, gehoben.

Das Gesagte dürfte jedenfalls zu dem Nachweise genügen, dass in Bezug auf die Sicherheit der Theaterbesucher gegen Feuersgefahr die Anordnung radialer, den Zuschauerraum umgebender Treppen gegen diejenige der älteren Theater mit vor dem Zuschauerraum liegenden Treppen in keiner Weise Vorzüge bietet. E. Giesenberg.

Das Wassergas — das Heizmaterial der Zukunft, wie es einzeln wohl genannt worden ist, ohne dass der Glaube an diese Meinung sich bisher sonderliche Ausbreitung verschafft hätte — macht abermals lebhafter von sich reden. Einem Franzosen Hrn. Montigny soll es, nachdem viele Versuche eine billige Produktionsweise zu erfinden, missglückt sind, gelungen sein, dies Problem in höchst befriedigender Weise zu lösen und zwar gleich so umfassend, dass man nicht nur Wassergas für Heiz- und motorische Zwecke, sondern auch solches für Leuchtzwecke erhalten kann — letzteres indem dem gewöhnlichen Wassergas Kohlenwasserstoffgase zugeführt werden.

Das Nähere über die Apparate, die Rohmaterialen etc. fehlt noch; doch heifst es, dass die ersten Auslagen etwas hoch seien, und dass ein Pensionat zu Matzenheim in Unterelsass sich entschlossen habe, Beleuchtung und Heizung mit Wassergas bei sich einzuführen.

Man wird abwarten müssen, wie die Sache sich weiter entwickelt; trotz eines gewissen Skeptizismus aber glauben wir, dass die grofse ökonomische Bedeutung der Sache, die Mittheilung einer auch nur dürftigen Notiz, wie die vorliegende es ist, wohl rechtfertigt.

Ein Strafprozess wegen fahrlässiger Tödtung und desgleichen Körper-Verletzung, verbunden mit Uebertretung der Berufspflicht beim Abbruch eines Gebäudes, hat vor einigen Tagen vor der Strafkammer III des Landgerichts I zu Berlin sich abgespielt, dessen Ausgang eine Notiznahme an dieser Stelle verdient.

Beim Abbruch eines Gebäudes in der Lindenstrafse war ein 7 m hoher, aus Ziegelsteinen in Zementmörtel gemauerter, in einem Obergeschosse stehender Pfeiler nieder zu legen. Die beiden mit der Leitung der Arbeiten betrauten Baugewerken, ein Zimmer- und ein Maurerpolier, beschlossen, den Pfeiler mit Hülfe einer Wagenwinde nach einer bestimmten Richtung hin umzustürzen und hatten demzufolge die im Bau vorhandenen Arbeiter nach einem bestimmten Punkte dirigirt, wo sie unter Voraussetzung des Gelingens der Arbeit in der geplanten Weise in Sicherheit sich befanden; aufserdem waren alle Räume des Baues durchsucht und Wachen zum Schutz gegen Betretung der bedrohten Stellen des Baues ausgestellt worden.

Bei der Ausführung des Werks gab ein Loch, das der Pfeiler enthielt — von dessen Vorhandensein aber die beiden Poliere keine Kenntniss besafsen — dem stürzenden Pfeiler eine andere als die beabsichtigte Richtung und wurden in Folge davon 2 Arbeiter getödtet und mehre andere tödtlich verletzt; alle hatten sich etwa 13 m vom Pfeiler entfernt befunden und waren von einer Mauer herab gestürzt, die durch das Aufschlagen des Pfeilers auf eine Balkenlage in Bewegung gekommen war.

Die vom Gerichte zugezogenen Sachverständigen hatten sich verschieden geäufsert. Zwei derselben meinten, dass die Angeklagten fahrlässig gehandelt, dadurch, dass sie es unterlassen hätten, den Pfeiler schichtenweise abzutragen, bezw. denselben vor dem Umstürzen blofs zu legen, um ihn auf seine Festigkeit genauer untersuchen zu können. Der dritte Sachverständige führte dagegen aus, dass das Umstürzen der Pfeiler eine ortsübliche Ausführungsweise sei, die an und für sich keine Gefahr einschliefse. Im speziellen Falle seien die üblichen Vorsichtsmaafsregeln getroffen und sei nach menschlichem Ermessen nicht voraus zu sehen gewesen, dass durch den Sturz des Pfeilers die Arbeiter in Gefahr hätten gerathen können. Als Ursache der absichtswidrigen Richtung, die der Pfeiler beim Stürzen genommen, sei das von Aufsen nicht bemerkbar gewesene Loch zu bezeichnen.

Auf Grund letzterer Aussage hat der Gerichtshof auf Freisprechung erkannt.

Technische Hochschule zu Hannover. Am 26. v. M. ist der Professor der Mathematik, Dr. Fr. Bessell, nach längerem Leiden entschlafen. Aufser dem durch diesen Todesfall erledigten Lehrstuhle sind im Laufe dieses Studienjahres noch die Professuren für darstellende Geometrie, sowie für technische Chemie neu zu besetzen, da deren Inhaber zu Ostern 1884 in den Ruhestand treten werden.

Kreis-Baugewerkschule zu Kaiserslautern. Die Bestimmung dieser Unterrichtsanstalt wird durch die Firma derselben nur sehr unvollständig angegeben, da an derselben aufser der Schule für die eigentlichen Baugewerken, eine Modellirschule, Schulen für Holzarbeiter, für Tapeziere und Dekorateure, für Metallarbeiter, für Maschinenschlosser, für Blecharbeiter und für Maler mit ziemlich selbständigem Unterricht bestehen. In den Unterrichtsplänen aller Schulen ist den praktischen Uebungen ein verhältnissmäfsig breiter Raum zugewiesen.

Aufnahme-Bedingungen sind die Zurücklegung des 15. Lebensjahres, die Absolvirung einer Volksschule, sowie endlich, „dass der Schüler bereits in der Lehre gewesen und dadurch einige Kenntnisse in seinem Gewerbe gewonnen hat."

Die Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden ist in allen 5 Fachschulen übereinstimmend auf 54 fest gesetzt, eine Zahl die nur durchführbar erscheint, bei der — vorhandenen — grofsen Zahl von Stunden, welche praktischen Uebungen gewidmet sind. Alle 5 Fachschulen sind 3klassig mit halbjähriger Dauer der Kurse eingerichtet.

Die Frequenz der im Jahre 1874 aus öffentlichen Mitteln und unter Beihülfe der Stadt Kaiserslautern errichteten Anstalt stellte sich im Halbjahr 1882/83: im 1. (niedrigsten) Kurs auf 52 im 2. Kurs auf 40 und im 3. Kurs auf 32, insgesammt also auf 124. — Die Anzahl der Lehrer ist 14.

Personal-Nachrichten.

Baden. Ernannt: Masch.-Insp. K. Delisle b. d. Gen.-Dir. d. grofsh. Staatseisenb. zum Vorstand der Hauptverwaltung der Eisenbahn-Magazine.

Bayern. Befördert: Bez.-Ing. Ebermayer b. d. Gen.-Dir. Bauabthlg., zum Ob.-Ing. b. ders. Stelle u. Abth.; Abth.-Ing. Eschenbeck zum Betriebs-Ing. b. d. gleichen Stelle u. Abthl.

Preufsen. Kreis-Bauinsp. Wilcke hat seinen Wohnsitz von Tuchel nach Flatow verlegt.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Architektur auf der diesjährigen internationalen Kunstausstellung zu München.

(Schluss.)

Aus Sachsen, dessen eigenartige Architektur-Schule nur mittels des Giese & Weidner'schen Reichstagshaus-Entwurfs an der Ausstellung betheiligt ist, liegen die Projekte für 2 Leipziger Monumentalbauten vor, von denen der eine — die ;t. Petrikirche von Hartel & Lipsius — bereits ziemlich reit in der Ausführung vorgeschritten ist, während der weite — der Erweiterungs- bezw. Umbau des städtischen Museums von Hugo Licht — vor einigen Wochen begonnen rard. Da wir über jenen bereits eine Publikation gebracht ıaben, so bleibt uns an dieser Stelle nur das durch ein Modell und einen Grundriss zur Darstellung gebrachte Licht'sche 'rojekt zu besprechen.

In praktischer Hinsicht handelt es sich bei demselben ım eine Vergröfserung des alten, einst von Ludwig Lange n München ausgeführten Gebäudes am Augustusplatz, das lurch Anbauten auf mehr als das Doppelte seiner bisherigen Fröfse gebracht werden soll. Da dieses Gebäude jedoch in 'utzarchitektur hergestellt ist, während die Anbauten — dem orgeschrittenen Verständniss unserer Zeit entsprechend — elbstverständlich in Werkstein errichtet werden, so sollen ie Façaden des ersteren, soweit sie sichtbar bleiben, zugleich ine Erneuerung in derselben Technik erfahren. Die neuen Theile, welche sich im wesentlichen als eine symmetrische Verlängerung des alten Baues nach beiden Seiten hin dartellen, enthalten je einen grofsen durch beide Obergeschosse eichenden Oberlichtsaal, den auf den 3 freien Seiten leinere, seitlich beleuchtete Ausstellungs-, Vortrags- und Verwaltungsräume umgeben. In der Façade wird der mittlere Kuppel-Aufsatz des alten Gebäudes, welcher demselben im Volksmunde bekanntlich den Namen der „Kaffeemühle" verchafft hatte, bis zur ganzen ehemaligen Länge desselben ertreckt; in der Vorderfront springen 2 Flügel vor, welche ine mittels Freitreppe zu ersteigende Terrasse einschliefsen; ie Seitenfronten werden durch Mittelrisalite mit tiefen Loggien nterbrochen. Das Ganze in den Formen einer reichen italienichen Renaissance-Architektur, mit Säulenvorlagen an den Ecken, durchgebildet, verspricht eine treffliche Wirkung und ird mit seinen Massen und seiner bewegten Silhouette auf dem rofsen Platze und gegenüber dem Langhans'schen Theaterau jedenfalls besser zur Geltung kommen, als der, für seine eit übrigens nicht zu unterschätzende Bau Langes. In Beug auf die Details, an denen gegenwärtig noch ein gewisses Zu viel" sich zeigt, hat der Künstler natürlich sein letztes Vort noch nicht gesprochen.

Den Entwurf zu einem völlig neuen, demnächst gleichfalls ı Angriff zu nehmenden Museumsbau für Braunschweig, welcher ie bisher in wenig geeigneten Räumen untergebrachten Kunstchätze des Herzogthums aufnehmen soll, hat Oscar Sommer ı Frankfurt a. M., dem bekanntlich in einer unter den braunchweigischen Architekten veranstalteten bezgl. Konkurrenz der ieg zugefallen ist, ausgestellt. Es ist ein lang gestreckter, iit 3 Querflügeln durchsetzter Bau, der in üblicher Anordnung ine Reihe von grofsen inneren Oberlichträumen, umgeben von leineren Seitenlicht-Kabineten, enthält; seitlich und im Rücken es mittleren, mit der halbkreisförmigen Haupttreppe abchliefsenden Querflügels legen sich demselben grofse Halbrundauten vor. Wie diese Grundriss-Gestaltung, so erscheint auch ie Architektur des Aeufseren — italienische Renaissance mit uppelhauben auf den Pavillons der Querflügel — als eine ehr bemerkenswerthe und würdige Leistung. Nur mit der rchitektonischen Gestaltung des durchgehenden Façadensystems, ei welcher die Fensterpfeiler des Obergeschosses fast wie Pfosten nes Zaunes wirken, haben wir uns nicht ganz befreunden önnen, so gern wir auch das Verdienstliche eines Versuchs, as alte Schema zu durchbrechen, anerkennen wollen.

Erwähnen wir noch, dass Prof. Otto seinen Konkurrenzntwurf zum Victor-Emanuel-Denkmal in Rom auch hier wiederolt ausgestellt hat, dass von E. Hesse in Holzminden eine echt ansprechende polychrome Restauration eines dorischen ntentempels vorliegt und dass Heinrich Köhler in Hannover urch die 6 Originalaufnahmen zu seinem bekannten Prachterk: „Polychrome Meisterwerke der monumentalen Kunst in alien" — in ihrer Art Meisterwerke zugleich der Darstellungsunst — vertreten ist, so haben wir die architektonischen Arbeiten Norddeutschlands erschöpft und können uns denen des deutschen Südens zuwenden.

Leider ist die Ausbeute hier eine verhältnissmäfsig geringe. Württemberg und Hessen sind gar nicht betheiligt. Aus Baden hat allein C. Hammer in Karlsruhe eine Anzahl von Entwürfen zu Gegenständen des inneren Ausbaues und des Kunstgewerbes eingesandt — liebenswürdige Leistungen eines phantasievollen Künstlers, der über das einfache Kopiren und Nachahmen alter Vorbilder hinaus zu einem selbständigen Schaffen in modernem Sinne gelangt ist, aber natürlich nicht genügend, um die architektonischen Bestrebungen eines ganzen Landes zu repräsentiren. Bayern endlich weist zwar eine gröfsere Zahl architektonischer Arbeiten auf, aber doch auffallend weniger als es bei früheren Gelegenheiten beigesteuert hat und angesichts der in Wirklichkeit stattfindenden Bauthätigkeit des Landes auch diesmal hätte beisteuern können.

Die Hochbau-Verwaltung des Staates hat sich, wie schon i. J. 1879, gegen die Ausstellung durchaus spröde verhalten. Von den bekannteren Münchener Architekten hat nur G. Hauberisser die Pflicht einer Betheiligung empfunden; doch hat der Künstler neben seinen Konkurrenz-Entwürfen zum Reichstagshause und dem Wiesbadener Rathhause, sowie dem bereits durch die Ztschr. f. Baukunde publizirten Projekt zu einem Landhause für Santa Fé in Brasilien — einem englisch-gothischen Bau von kleinstem Detail-Maafsstabe, der in die tropische Landschaft schwerlich passen dürfte — nur eine einzige uns bisher noch nicht bekannte Arbeit vorgeführt, den in frühgothischen Formen gestalteten Entwurf zu der kleinen Herz-Jesu-Kirche in Graz. — E. Behles, ein zuerst durch die Konkurrenz zum Strafsburger Universitäts-Gebäude bekannt gewordener jüngerer Schüler Neureuthers, giebt neben einem sehr einfachen Entwurfe zur Einrichtung des Speisesaals in einem Casino gleichfalls nur einige Konkurrenz-Arbeiten — ein als italienischer Kuppelbau mit Campanile gestaltetes Projekt für St. Gertrud in Hamburg und 2 Projekte zu dem Brunnen für Lindau; von den letzteren ist das eine im Sinne deutscher Renaissance gestaltete, bei welchem das von einer Figur gekrönte Brunnenbecken unter einen runden Baldachin-Bau gestellt worden ist, besonders ansprechend. Von K. Warmbach liegt der Entwurf zu dem Grübel'schen Neubau, einem in reiche Renaissance-Architektur gekleideten, in etwas an die Wiener Zinspaläste erinnernden neueren Wohnhause Münchens und von F. Steffan ein Projekt zu einem Wohnhause bei Zürich vor — letzteres in den schlichten Formen deutscher Renaissance durchgeführt, die seit einiger Zeit auch in München Eingang gefunden haben. Die Aufnahme eines älteren Bauwerks der Stadt u. zw. der berühmten St. Michaels-Hofkirche hat Leop. Gmelin in mehren mit der Feder gezeichneten schönen Blättern dargestellt.

Verhältnissmäfsig bedeutender als München ist Nürnberg vertreten. Von dort hat zunächst Ad. Gnauth die von ihm in Gemeinschaft mit dem Münchener Bildhauer J. Ungerer erfundene Modell-Skizze zu dem auf dem Leipziger Augustus-Platz zu errichtenden grofsen Monumental-Brunnen eingesandt. Bekanntlich war diese Aufgabe Gegenstand einer zweimaligen (allgemeinen und beschränkten) Konkurrenz gewesen und es hat mit Recht böses Blut erregt, dass der Rath von „Klein-Paris" unter Ignorirung des hierdurch gewonnenen Resultats nicht das siegreiche Projekt von Hoffmeister & Stöckhardt zur Ausführung wählte, sondern einen an jenen Konkurrenzen gar nicht betheiligten Künstler mit der Aufstellung eines völlig neuen Entwurfs beauftragte. Wenn der Erfolg die Mittel rechtfertigen kann — und bis zu einem gewissen Grade wird dies jederzeit der Fall sein — wird man das Vorgehen des Leipziger Raths allerdings nicht ganz verdammen können; denn so verdienstlich jenes preisgekrönte Projekt auch war, so wird es an kühner Lebendigkeit der Konzeption und an Macht des Eindrucks von der hier vorgeführten Skizze Gnauth's doch bei weitem übertroffen. Aus einem Doppelbecken von gefälliger, lang geschweifter Grundform erhebt sich in der Mitte auf hohem Unterbau ein Obelisk, dessen Spitze mit einem Stern elektrischen Lichtes gekrönt werden soll. 4 Genien, auf Wasserthieren stehend, die ihn umgeben, ergiefsen aus Füllhörnern starke Strahlen des flüssigen Elements, gegen

welche die an den Ecken des Postaments stehenden Seejungfrauen durch Muscheln sich schützen; 4 weitere Strahlen, die an den Seiten des Postaments aus phantastischen Köpfen entspringen, werden von Muscheln aufgenommen. Seitlich dieses Mittelbaues und mit ihm zu einem Ganzen von prächtiger Silhouette vereint sind 2 bewegte Gruppen — Seepferde mit auf Muscheln blasenden Tritonen — angeordnet. Eine schöne Ballustrade umgiebt das obere Becken; ihre Ecken sind durch Wappen mit Delphinen geschmückt, aus denen das Wasser nach dem unteren Becken abströmt. So viel zur kurzen Beschreibung eines Werks, dessen künstlerischer Werth freilich nicht in den Motiven der Komposition, sondern in der Art ihrer Durchbildung beruht. Hält sich die Ausführung auf der Höhe dieser Skizze, so glauben wir, dass dasselbe unter den verwandten Schöpfungen unserer Zeit kaum seines Gleichen finden wird.

H. Steindorff in Nürnberg hat einen im Auftrage des dortigen Magistrats bearbeiteten Entwurf zum Umbau der nordöstlichen Partie des Rathhauses ausgestellt. Leider hängen die Grundrisse so hoch und sind in so feinen Linien gezeichnet, dass es etwas schwer ist, sich aus denselben zurecht zu finden. Soweit wir uns klar machen konnten, handelt es sich praktisch darum, einerseits eine Anzahl nöthiger neuer Geschäftsräume zu gewinnen, andererseits eine bessere Verbindung der anliegenden Bautheile herzustellen; ein neues Treppenhaus ist in einem Thurm angelegt, der — wie ein wohl angewandter Paukenschlag in gewissen musikalischen Kompositionen — zugleich dazu dient, um den Uebergang der Architektur in eine andere Melodie — aus der Spätgothik in die Renaissance — zu vermitteln. Praktisch sowohl, wie künstlerisch erscheint der Entwurf jedenfalls als das Ergebniss reifster Ueberlegung; ob es in letzterer Beziehung nicht vielleicht vortheilhafter gewesen wäre, dem Neubau eine selbständigere Form zu geben, müssen wir, ohne nähere Kenntniss der maafsgebenden Verhältnisse, dahin gestellt sein lassen.

Neben einem Entwurfe Th. Eyrichs zu einer im Stile deutscher Renaissance und in einer Kombination von Werkstein, Backstein und Majolica auszuführenden Wohnhaus-Façade — einer wirkungsvollen, im Maafsstab freilich wohl etwas zu klein gehaltenen Arbeit — stammt aus Nürnberg noch ein Konkurrenz-Entwurf von Alex. Uhl zum Parlamentsgebäude für Budapest. Da die Raumbezeichnungen magyarisch gegeben sind, so haben wir die Grundrisslösung nicht studiren können; es wird die Angabe genügen, dass die dominirende Mittelgruppe aus einem Repräsentationsraum (mit Kuppel) und den beiden Sälen sich zusammen setzt, welche letztere jedoch mit der für das Präsidium bestimmten Seite an dem Mittelraum iegen. Die in den typischen Renaissance-Formen der Wiener Schule gehaltenen Façaden sind ohne selbständiges Interesse.

Auch der letzte Entwurf, den wir zu besprechen haben, ein Konkurrenz-Projekt für das Viktor-Emanuel-Denkmal vo[n] A. Nissl in Traunstein, ist keine allzu hervor ragende Lei[stung]. Vorwiegend architektonisch gehalten, zeigt dasselb[e] im Grundriss ein grofses Hufeisen, in dessen Axe zur Auf[nahme] des Königsbildes ein von einer Quadrige gekrönte[r] offener Kuppelbau mit Triumphbogen-Façade errichtet ist, z[u] dem eine Freitreppe in langem geraden Lauf empor führt. Eine zweite Version versucht das auf eine Terrassen-Anlag[e] gestellte Denkmal bedeutsamer hervor zu heben. —

Als dem Gebiete architektonischen Schaffens nahe verwand[t] erwähnen wir zum Schluss noch der beiden, verdientermaafse[n] durch die silberne Medaille ausgezeichneten Kartons zu Glas[-] bildern für das Lokal des Vereins für Kunst und Wissenschaf[t] im Patriotischen Hause zu Hamburg von H. Speckter i[n] H. und für das neue Treppenhaus im Germanischen Museum zu Nürnberg (Stiftung des Fürsten Bismarck) von F. Wanderer in N. — Arbeiten sehr verschiedenen Stils, aber gleic[h] ausgezeichnet durch Liebenswürdigkeit der Erfindung und künstlerische Durchführung im Einzelnen.

Dagegen müssen wir es uns leider versagen, auf die nac[h] Zahl und Werth der ausgestellten Gegenstände ziemlich reichhaltige, wenn auch etwas einseitige kunstgewerbliche Abtheilung der Ausstellung einzugehen. So weit die Leistunge[n] des deutschen Kunstgewerbes in Frage kommen — un[d] nur solche waren bis auf wenige Ausnahmen hier vertreten — werden dieselben hoffentlich bei weitem vollständiger und übersichtlicher in der für 1885 nach der Reichshauptstadt projektirten grofsen deutsch-österreichischen Ausstellung für Kuns[t] und Kunstgewerbe vertreten sein und wir können es uns bi[s] für diese Zeit vorbehalten, sie in ihrer Gesammtheit zum Gegenstande einer kritisch-vergleichenden Besprechung zu machen.

Mag es uns gestattet sein, auf jene in 2 Jahren stattfindende Ausstellung hier auch noch in anderem Sinne hinzuweise[n] und den Wunsch auszusprechen, dass auf derselben auch di[e] deutsche Baukunst in einer so würdigen und vollständige[n] Weise vertreten sein möge, dass die Besucher der Ausstellun[g] ein annähernd richtiges Bild von ihrem gegenwärtigen Stand[e] und ihrer Leistungsfähigkeit gewinnen können. Dass solche[s] nicht möglich ist, wenn die Betheiligung an der Ausstellun[g] dem zufälligen Belieben der Einzelnen überlassen bleibt, habe[n] wir schon so oft ausgeführt, dass eine Wiederholung unnüt[z] wäre. Es bedarf hierzu einer festen Organisation, die zunächs[t] einen Plan für ein derartiges Unternehmen aufstellt und sodan[n] mit Energie für die Verwirklichung desselben thätig ist. Un[d] es wäre im gegenwärtigen Moment nicht zu früh, eine der[-] artige Organisation wenigstens schon so weit vorzubereiten[,] dass sie ins Leben treten kann, so bald das Projekt jene[r] ersten umfassenden Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellun[g] Deutschlands und Oesterreichs feste Gestalt gewonnen hat.

— F. —

Der 2. österreichische Ingenieur- und Architektentag.

Die vorgenannte Körperschaft, eine in freieren Formen als der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine sich bewegende Vereinigung der österreichischen Techniker, ist in den Tagen vom 4. bis 9. d. M. in Wien versammelt gewesen.

Die Verhandlungen drehten sich ganz überwiegend um Fragen, die man den sogen. „fachsozialen" zuweisen kann.

Verhandelt wurde u. a. über eine anderweite, die Stellung der Techniker gegenüber den Verwaltungsbeamten mehr fördernde Organisation des Staatsbaudienstes und eine Resolution angenommen, in welcher eine bezügliche Reform als ein dringendes Bedürfniss hingestellt wird.

Verwandt hiermit war die eine Verhandlung über die Stellung der behördlich autorisirten Ziviltechniker in Oesterreich. Nachdem auf die Schädigung hingewiesen worden war, die diesen — quasi eine halbamtliche Stellung einnehmenden — Technikern von Seiten der staatlichen Ingenieure durch die Uebernahme von Privatbauten erwachse, sowie auf die Beeinträchtigung ihres Erwerbs durch die „ungeschulten Empirikern" gestattete Herstellung von Bauten, welche nach der neuerlichen Adoptirung des Zwanges zur Ablegung eines Befähigungsnachweises in der Gewerbeordnung als unzulässig erscheine, schloss die Verhandlung mit Annahme einer Resolution, in welcher eine Reform des Instituts der behördlich autorisirten Ziviltechniker in der Richtung verlangt wird, dass diese Techniker zur Unterstützung der landesfürstlichen Behörden heran gezogen und das Verhältniss derselben zu den im öffentlichen Dienst stehenden Technikern geregelt, insbesondere jene Geschäfte genau präzisirt werden, zu deren Vollziehung die dem Institut angehörenden Techniker ausschliefslich befugt sind.

Auf sehr ähnlicher Basis bewegte sich eine Verhandlung betr. die Revision der Gewerbeordnung in Bezug auf die Bestimmungen über die Konzessionirung von Bau-(gewerks-)meistern und sie schloss mit einer Resolution, in welcher den gegenwärtig herrschenden zünftlerischen Anschauungen entsprechende Neuordnungen au[f] diesem Gebiete angestrebt werden.

Weitere Verhandlungen betrafen: a) die Statsprüfunge[n] an den technischen Hochschulen, bezw. die Form, innere Ein[-] richtung und Rechtswirkung der Staaatsprüfungen, sowie die Frag[e] der Einführung derselben an den Berg-Akademien; b) di[e] Beibehaltung der Diplomprüfungen und c) die Verleihun[g] des Doktorgrades an diplomirte Techniker.

Zu a) sprach man sich prinzipiell für Aufrechterhaltung der a[n] den technischen Hochschulen abgenommenen Staatsprüfunge[n] aus; es wurde indess gewünscht, dass die Regierung die Initiativ[e] zu Abänderungen und Modifikationen der gegenwärtig bestehende[n] Prüfungs-Ordnung ergreife und diese nach Anhörung der nähe[r] Betheiligten ins Werk setze.

Zu b) resolvirte sich die Versammlung zu einem Beschlus[s] für Beibehaltung der Diplomprüfungen bei den technische[n] Hochschulen. Doch halte man eine Abänderung der für die[se] Prüfungen dermalen bestehenden Regulative für unerlässlich, un[d] zwar vornehmlich in dem Sinne, dass das Staats- und Diplom[-] prüfungswesen in Einklang gebracht und die Prüfungs-An[-] forderungen so weit ermäfsigt werden, dass sich in Hin[-] kunft mindestens von den besseren Studirenden wesentlich meh[r] diesen Prüfungen unterziehen können, als es bisher der Fall war.

Zu c) wurde von einer weiteren Verfolgung der Frage au[f] Zuerkennung des Doktorgrades an diplomirte Techniker Abstan[d] genommen. — Hiermit dürfte diese in Oesterreich energischer be[-] triebene und von österreichischen Technikern auch nach Deutsch[-] land verpflanzte Frage wenigstens für eine Reihe von Jahren vo[n] der Tagesordnung abgesetzt sein, zumal die Techniker Deutsch[-] lands ihr bisher nur vereinzelt Sympathien zugewendet haben.

Fachsozial war endlich eine Verhandlung über die Erweiterun[g] der politischen Rechte der Techniker in Oesterreich, welche m[it]

ır Annahme einer Resolution endete, welche für alle Techniker, bald sie die vorgeschriebene Staatsprüfung abgelegt haben, die ərleihung des aktiven Wahlrechts fordert.

Mehre Nummern des Programms der Versammlung berührten ıs technische Unterrichtswesen des Staates.

Es lag ein Antrag vor, welcher erstrebt, dass in den Lehr- an der technischen Hochschule juridische, administrative und lkswirthschaftliche Fächer als obligatorische aufgenommen ərden, und dieser fand ebenso warme Befürwortung als lebhaften iderspruch. Auf der einen Seite wurden Erfahrungen aus dem genen Hause sowie die in belgischen und französischen Hoch- hulen bereits erfolgte Aufnahme jener Fächer, auf der andern ə drohende Ueberbürdung der Studirenden als Argumente in's ıld geführt.

Ein Antrag des deutschen polytechnischen Vereins in Böhmen, r einer gewissen feindseligen Stimmung gegen die österreich. aats-Gewerbeschulen entsprang, wollte diese Schulen ərganisirt haben, da sie in ihrer gegenwärtigen Organisation ə Gefahr in sich bergen, das Halbwissen zu fördern und eine ıtegorie von Bautechnikern und Industriellen zu schaffen, welche weder als praktische Hülfsorgane noch als geistige Leiter praktischen Bedürfnissen entsprächen. Nach anderseitiger warmer Fürsprache für die bedrohten Schulen wurde das Eintreten in die Verhandlung dieses — stark selbstmörderisch angehauchten — Antrags abgelehnt.

Endlich enthält eine zur Annahme gelangte Resolution den Wunsch nach einer näheren Heranziehung der Studirenden des Bergfachs an die technischen Hochschulen und Universitäten, indem sie an die Stelle der gegenwärtigen beiden Bergakademien in Oesterreich (Leoben und Przibram) eine einzige Bergschule in einer Stadt treten lassen will, welche Sitz gleichzeitig einer technischen Hochschule und einer Universität ist. Ebenfalls sollen an den bergtechnischen Lehranstalten Staatsprüfungen eingeführt werden. —

Dies ein gedrängtes Referat über die Verhandlungen des 2. österreichischen Ingenieur- und Architekten-Tages, deren Inhalt uns vielfach von einem der heutigen Zeitrichtung gemeinsamen Zuge nach staatssozialistischer Ordnung und Reglementirung durchweht erscheint.

Für die Abhaltung des dritten „Tages" wurde Prag bestimmt.

Vierklassige Schulbaracke zu Königsberg i. P.

Die Stadtgemeinde Königsberg hat aufser für 2 Gymnasien, Realgymnasium, 4 höhere Bürgerschulen, bezw. Mittelschulen, Elementarschulen auch für 13 Volksschulen Sorge zu tragen, ·lche zusammen in etwa 40 Gebäuden unter gebracht sind.

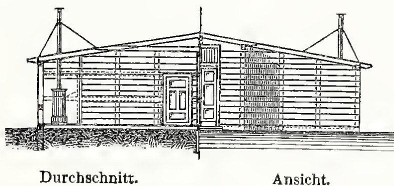
Die Volksschulen enthalten vorschriftsmäfsig 6 Klassen, und 2 serveklassen (welche zu einer Aula, vermittels einer mit Vorsatz- len zu verschliefsenden Oeffnung der Scheidewand, verbunden rden können), nebst Lehrerwohnung. Jede Klasse kann 70 bis Schüler aufnehmen.

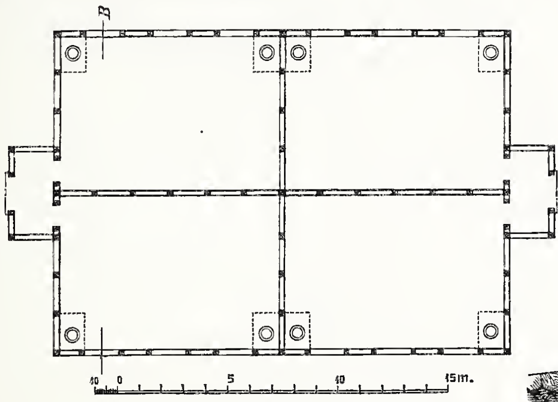
Während nun die Frequenz in den höheren Schulanstalten ıe ziemlich konstante ist und nur ausnahmsweise die Einrich- ıg von Parallelklassen nothwendig macht, ist die Zunahme der völkerung, welche auf die Volksschule d Elementarschule angewiesen ist, derart, ıs seit etwa 10 Jahren für jede Schule ɛr Gattung alljährlich die Einrichtung er neuen Klasse erforderlich wird, mithin jährlichen Durchschnitt 16 Klassen neu ɔaut werden müssen.

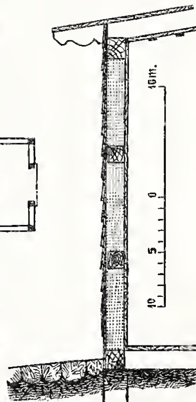
In diesem Jahre werden allein an vier lksschulen und einer Elementarschule Er- terungsbauten von je 6 Klassen ausge- ɪrt. Als Grundsatz gilt nämlich, dass jeden Stadttheil die lksschulen für Knaben l für Mädchen einander ıähert, wenn möglich, demselben Grundstück ;elegt werden sollen.

Für die Zeit des ıchsens der Frequenz l bisher auf verschie- en Schulgrundstücken, die Formation der- ɔen solches zuliefs, sog. racken errichtet — ʒeschossige Gebäude, röhnlich 2 Klassen × 10 = 70 qm) ent- tend — welche in menfachwerk mit Zie- ·lstein - Ausmauerung struirt und mit Holz- ıentdach versehen sind. selben bestehen zur Zeit noch und werden auch bei Bestand ben, da die betr. Schulgrundstücke mehrgeschossige Er- terungs-Bauten nicht räthlich erscheinen lassen.

Wo aber ein Erweiterungsbau möglich war, der zugleich die lozirung mehrer Klassen erforderte, war man auf die Schaffung ɜs Provisoriums hingewiesen, für welches sich die Errichtung ɜs wirklichen Baracken-Gebäudes als einfachste Lösung ıb. Ein solches ist nunmehr im Laufe dieses Sommers aus- ihrt und in Benutzung genommen worden.







4 klassige Schulbaracke zu Königsberg i. Pr.

Bei dieser Baracke, von welcher die beistehenden Figuren eine Anschauung gewähren, ist selbst ein Stein-Fundament vermieden: die Schwellen der Ring- und inneren Wände ruhen auf 0,20 m starken Pfählen aus Kiefern-Rundholz (1,25 m lang), welche mit heifsem Theer gestrichen und 1 m tief eingegraben sind. Die Ring- und Innenwände bestehen aus Fachwerk in Kiefernholz; die äufsere Bekleidung der Umfassungswände ist von 3 cm starken gestülpten Brettern gefertigt und ein Mal mit Wasserglasfarbe gestrichen. Die innere Bekleidung der Ringwände, sowie diejenige der Zwischenwände besteht aus 3 cm starken gespundeten Brettern. Die Zwischenräume des Fachwerks sind bei allen Wänden mit Koaksasche ausgefüllt. Die Wandflächen sind mit schwedischer Farbe in grünem Ton gestrichen; der Fufsboden besteht aus 4 cm starken gehobelten kiefernen Dielen auf $^{10}/_{13}$ cm starken Lagerhölzern und Grandbettung. Die Dachflächen sind mit 2,5 cm starken kiefernen Brettern verschalt, mit Asphaltpappe eingedeckt, mit Asphalt-Theer gestrichen und mit Kalkweifs getüncht; die rauhe innere Verschalung der Dachsparren ist ebenfalls von 2,5 cm starken Dielen mit Fugenleisten gefertigt und mit schwedischer Farbe weifs gestrichen.

Die Heizung erfolgt mittels eiserner Regulir-Füllöfen, deren zwei für jede Klasse erforderlich sind. Zur Herstellung der erforderlichen Feuersicherheit sind die betr. Ofen-Ecken mit Eisenblech bekleidet und die Rauchrohre mittels Muffenrohre von dem Holzwerk des Daches isolirt. —

Diese Baracke ist bestimmt, zur interimistischen Unterbringung von vier Klassen zu dienen, welche behufs Ausführung eines Erweiterungsbaues für eine Elementarschnle anderweitig nicht zu beschaffen waren. Sie wird diesem Zweck zwei Winter dienen müssen und es ist nach Analogie ähnlicher Ausführungen nicht zu bezweifeln, dass sie demselben entsprechen wird. Die Kosten des Baues, der in General-Unternehmung ausgeführt wurde, betrugen 7300 *M.*

Königsberg, den 20. August 1883.

Krüger, Stadt-Baurath.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieurverein zu Hannover. Wochen- ammlung am 10. Oktober 1883.

Nachdem der Schriftführer den Bericht über die diesjährige eordneten-Versammlung am 14. u. 15. Septbr. zu Frank- a./M. erstattet hat, theilt Hr. Köhler namens der Kommission das Karmarschdenkmal mit, dass die Enthüllungs-Feier am woch, den 17. d. M., 4 Uhr Nachmittags stattfinden werde. Verein beschliefst, sich an dem von der Technischen Hoch- le ausgehenden Festzuge zu betheiligen.

Vermischtes.

Zur Stellung der jüngeren Baubeamten in Baden. In No. 74 und 75 der Deutsch. Bauztg. wird über die Stellung der jüngeren Baubeamten in Bayern und Hessen geklagt, nachdem vorher schon eine Stimme aus Sachsen sich in gleichem Sinne vernehmen liefs.

Es scheint in der That nicht nur die Stellung der jüngeren, sondern überhaupt die der Baubeamten im Ingenieurwesen in fast allen Theilen Deutschlands keine beneidenswerthe; denn auch in dem vielgepriefsenen Lande Baden wird vielfach darüber geklagt, dass im allgemeinen bei den Staatsbeamten nicht mit gleichem Maafse gemessen wird, indem die jüngeren Bauingenieure (Praktikanten) weit später zur Anstellung gelangen, als beispielsweise die Juristen, und die angestellten älteren Staatstechniker ihren Altersgenossen anderer Staatsverwaltungszweige in Besoldung und Rang bedeutend nachstehen. Dass man keine neuen Stellen schaffen kann, um mehr Anstellungen als nöthig eintreten zu lassen, versteht sich von selbst; dass man aber fortwährend nur

dahin trachtet, anerkannt nothwendige technische Staatsstellen aufzuheben, die technischen Staatsbeamten überhaupt in sekundärer Stellung zu halten und nicht gleich zu achten mit anderen Staatsangestellten, ist geradezu unbegreiflich und auch nicht im Interesse der betreffenden Staaten, welch letztere dadurch nach und nach den intelligenteren Theil ihres technischen Personals verlieren und schliefslich bei Besetzung der nöthigsten technischen Staatsstellen in Verlegenheit gerathen.

Eine der wichtigsten Aufgaben für den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine dürfte es daher sein, die Mittel und Wege ausfindig zu machen, wie im allgemeinen den jüngeren und älteren technischen Beamten eine bessere Stellung zu verschaffen wäre, nachdem man doch allerwärts an sie die höchsten Ansprüche in Bezug auf Vorbildung stellt und von ihnen ein schwieriges Staatsexamen verlangt.

Ein badischer Kollege.

Vom Bau des Panama-Kanals. Die Nachrichten über den Fortgang dieses Unternehmens fliefsen in deutschen Blättern bisher etwas spärlich. In neuester Zeit macht sich jedoch — wahrscheinlich zur Vorbereitung des Bodens für finanzielle Operationen der Gesellschaft — eine publizistische Regsamkeit bemerkbar, welche zur Erbringung eines kleinen Ueberblicks über die bisherigen Bauleistungen das nöthige Material liefert. Es ist, genau besehen, nicht viel, über das berichtet wird; im Grunde fast alles noch Vorbereitung für den eigentlichen Baubeginn, wie die Beschaffung von Baumaschinen, die Verdingung einzelner Arbeitsloose, die Errichtung von Niederlassungen für Beamte und Arbeiter etc. etc.

Die bisherigen Unternehmungen hinsichtlich des letztgenannten Zweckes sind von Missgeschick begleitet gewesen. Es ist erforderlich, an beiden Endpunkten des Kanals besondere Veranstaltungen für die Ausschiffung von Baugeräthen, Materialien etc. zu treffen und aufserdem Niederlassungen zu gründen. Am Ostende richtete man dafür zunächst sein Augenmerk auf den Seehafen- und Eisenbahnplatz Colon. Beschränktheit der örtlichen und Besonderheiten in den Eigenthums-Verhältnissen, sowie Bedenken in Bezug auf die sehr ungesunde Lage des Orts nöthigten indess, von der bereits begonnenen Realisirung dieses Plans wieder abzugehen und sich für einen mehr landeinwärts liegenden Punkt, Gatun (am Chagresflusse) zu entscheiden. Hier wurde auch munter begonnen und eine neue Stadt, Lesseps benannt, gegründet. Bald indessen zeigten sich die gesundheitlichen Verhältnisse der Ansiedlung als so sehr ungünstig, dass es unmöglich erschien, den Platz zu halten. Da Colon in allen Beziehungen als günstiger angesehen ward, beschloss man, nach dort zurück zu kehren und es wird nunmehr in Colon kräftig an dem Bau eines eigenen Hafens, an Errichtung von Magazinen und Wohnhäusern geschafft. Die Schwierigkeiten sind grofse; doch hofft man derselben Herr zu werden, namentlich nachdem die Auffindung einer Quelle mit gutem Trinkwasser, an dem man bisher Mangel hatte, gelungen ist. Die zu dem Hafendamme erforderlichen Steine werden in einem Bruche an der gegenüber liegenden Seite der Bai von Colon gewonnen.

Am Westende des Kanals hat man sich in Panama selbst häuslich eingerichtet und es werden dort vorläufig Magazine, Werkstätten und ein grofses Krankenhaus errichtet — alles Bauten, die bis zum Ende des laufenden Jahres fertig gestellt werden sollen. —

Eine dritte Niederlassung ist auf einer Zwischenstation (Sektion Paraiso) in der Errichtung begriffen, eine vierte bei Emperador bereits begründet.

Als General-Unternehmer ist die bekannte Firma Couvreux & Hersent beigezogen; aufserdem sind an Amerikaner Arbeiten vergeben worden. Die gesammte Arbeiterzahl beträgt zur Zeit reichlich 6000; es ist damit der Etat, welchen man anstrebt, noch längst nicht erreicht. — Dass in ausgedehnter Weise Grab- und Baggermaschinen benutzt werden sollen, braucht kaum besonders erwähnt zu werden; bis jetzt sind indess erst wenige Maschinen und Geräthe zur Stelle; die meisten befinden sich noch schwimmend oder sind erst in Bestellung gegeben.

Die Fertigstellung des Kanals ist für das Jahr 1888 vorgesehen; doch könnten technische sowohl als politische Hindernisse — das Auftreten letzterer ist noch längst nicht ausgeschlossen — leicht störend in dieses Kalkül eingreifen.

Vom Wiederaufbau der Taybrücke. Für den Anfang 1882 begonnenen, der Firma Arrol & Co. in Glasgow in General-Entreprise übertragenen Wiederaufbau der Taybrücke wird am nördlichen Ufer der vorhandene massive Viadukt wieder verwendet; doch findet vom Ende desselben aus eine Ablenkung der Richtung statt, bei der eine um etwa 20 m stromaufwärts gerückte Lage des neuen Bauwerks sich ergiebt.

Die Oeffnungsweiten sind nahe überein stimmend mit denen der Brücke, die am 28. Dezbr. 1879 zerstört ward, gewählt worden. Von den 13 Hauptöffnungen in der Mitte werden 11 je 75 m und 2 je 68 m Spannweite erhalten. Die Pfeiler werden von eisernen mit Beton gefüllten Zylindern gebildet, deren Weite von 4 bis 7 m beträgt; bei einem Theil der Pfeiler besteht der Mantel aus Gusseisen, bei andern aus Blech. Die Aufstellung der Zylinder geschieht in eigenartiger Weise mit Hülfe von 2 gekuppelten grofsen Pontons, welche während des Gebrauchs nicht schwimmend bleiben, sondern durch hydraulischen Druck riesigen eisernen Beinen (die, durch die Böden der Pont hindurch gehend, auf den Grund gestellt werden) aus dem Was heraus bis zu entsprechender Höhe gehoben werden. Ber sollen mit Hülfe dieser wohl nicht sehr kostspieligen, aber scheinend auch etwas gewagten Plattform-Konstruktion etwa der hohen Pfeiler glücklich aufgestellt sein; die Bodenförder aus den Pfeilern geschieht durch grofse Bagger.

Man denkt an die Vollendung der 3,2 km langen Brü im Jahre 1885, d. h. in dem sehr kurzen Zeitraume von e 4 Jahren.

Konkurrenzen.

In der Konkurrenz um Skizzen zur bildlichen Au schmückung des Festsaals im neuen Wiener Rathhau sind jetzt die Preise zuerkannt worden im Betrage von be 3000, 2000 und 1000 Gulden. Alle 3 fielen an Wiener „a demische" Maler, der erste an Hrn. L. Mayer für das Proj Motto: „Vindobona", der 2. an Hrn. A. Groll, Motto: „Gl und Unglück wird Gesang", der 3. an Hrn. J. Schmidt Mo „An's Vaterland ans theure schliefs dich an". Ein 4. Entw Motto: „Die Zeit ist kurz, die Kunst ist lang" wurde zum kauf empfohlen. Dem Programm nach wird mit dem Verfas des an erster Stelle prämiirten Projekts über die Ausführung verhandeln sein.

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau der Christuskir in Unterbarmen. Die am 15. Februar 1884 ablaufende Konkurr (man vergl. die Bekanntmachung im Anzeigebl. u. No 82) bet ein in Bruchsteinen zu errichtendes Bauwerk für 1000—1200 S plätze, dessen Herstellung incl. innerer Ausstattung, Or Glocken etc. höchstens 240 000 *M.* erfordern soll. Verlangt wer Skizzen (1 Grundriss, 2 Ansichten und 2 Durchschnitte) im Maa stabe von 1 : 125; für die beiden besten Entwürfe sind Preise Betrage von 1200 bezw. 600 *M.* ausgesetzt — Summen, die bisherigen Brauche gemäfs genügt hätten, nach der von der let Abgeordneten-Versammlung des Verbandes getroffenen Abänder der Grundsätze aber zu gering bemessen erscheinen. Das Pr richteramt wird von den Hrn. Adler-Berlin, Voigtel-Köln Winchenbach-Barmen im Verein mit 2 Gemeindedeputirten ausge

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Schulhause Gottesberg in Schlesien. Die Gemeinde der höchst gelege Stadt Preufsens setzt für den im Maafsstabe von 1 : 100 da stellenden Entwurf zu einem 14klassigen Elementarschul-Gebä nebst Turnhalle, dessen Ausführung die Summe von 100 000 nicht übersteigen darf, einen Preis von 400 *M* (nach den ne Grundsätzen gleichfalls viel zu gering bemessen) aus; das Pr richter-Amt haben Kreis-Bauinspektor Jungfer-Hirschberg, R Bmstr. Knappe zu Schweidnitz und Kr.-Bmstr. v. Rosnowsky Waldenburg übernommen. Das Programm kann von dem gistrat in G. bezogen werden; die Entwürfe sind bis 31. Dezember d. J. einzuliefern.

Ein Preisausschreiben des Mitteldeutschen Kun gewerbe-Vereins zu Frankfurt a. M. (vergl. d. Anzeigebl. No. 81 u. Bl.) fordert zur Anfertigung einer aus einem Mi stück und 2 Seitentheilen bestehenden Kamin-Garnitur in Br auf, deren Ladenpreis 1200 *M.* betragen soll. Die konkurri den Arbeiten sind bis zum 1. Juni 1884 an den Verein (Mainzerstr. No. 35), von dem auch das Spezialprogramm zu ziehen ist, einzusenden. Den Preisrichtern (Bildhauer Dielm und Schierholz in F., F. v. Miller in München, Direktoren H mann in Hanau und Luthmer in F., Architekt Passavant in sind 2 Preise von 500 u. 300 *M.* zur Verfügung gestellt wor die jedoch bei nicht befriedigendem Ausfall der Konkurrenz eine zweite Ausschreibung zurück gehalten werden können.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. S. M. d. Kaiser hat die durch das zum Ausscheiden bestimmten 22 Mitglieder der Akademie Bauwesens, u. zw. Ob.-Baudirektor Herrmann, Brth. Ende, Geh. Ob.-Reg.-Rath Spieker, Ob.-Hofbrth. Pers Prof. Jacobsthal, Stadtbrth. Blankenstein, Geh. Reg.- v. Dehn-Rotfelser zu Berlin, Geh. Reg.-Rath Prof. Has Hannover, Prof. Giese in Dresden, Ob.-Brth. Prof. v. N reuther in München, Geh. Ob.-Bauräthe Grüttefien, Wi und Hagen, Geh. Kom.-Rath Schwartzkopff, Eisenb.- Präs. Wex, Ziv.-Ing. Veitmeyer, Geh. Admiralitäts- Wagner in Berlin, Ob.-Brth. Dr. Scheffler in Braunschw Wasserbau-Direktor Nehls in Hamburg, Prof. Bauschin in München, Geh. Finanz-Rath Köpcke in Dresden u. Eise Direktor Wöhler in Strafsburg von neuem zu Mitglieder zugleich das bish. aufserordentl. Mitgl. d. gedachten Akade Geh. Reg.-Rath v. Dehn-Rotfelser zum ordentl. Mitgl derselben zu ernennen geruht.

Preufsen. Zu Regierungs-Baumeistern sind ernannt: R Bfhr. Prüsmann aus Hannover, Rud. Schulze aus Kriewen Max Faust aus Barmen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Be

Das Nationaldenkmal auf dem Niederwalde.

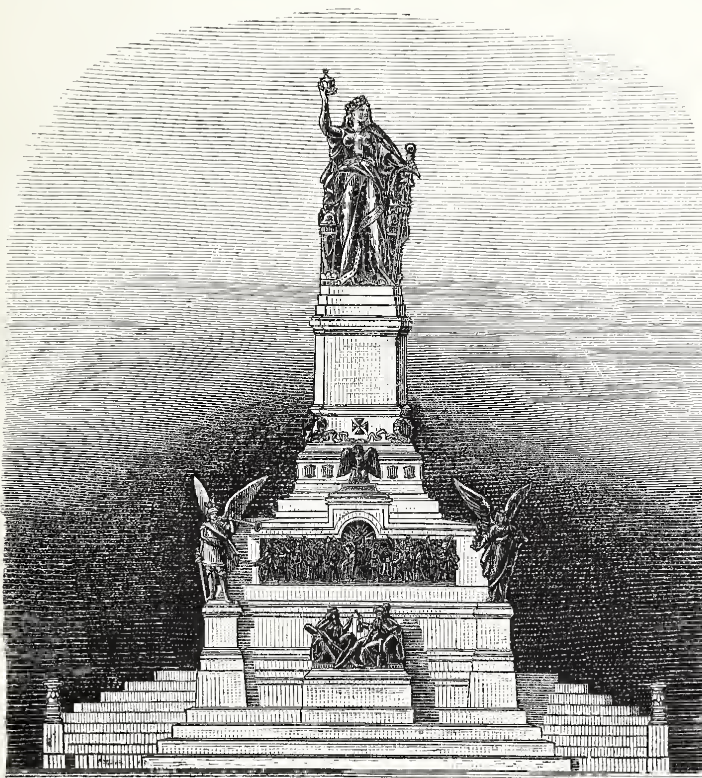
(Schluss.)

Eine Beschreibung und Abbildung des Denkmals können wir an dieser Stelle zwar nicht ganz umgehen, aber auf den bescheidensten Umfang einschränken, da dasselbe — durch Zeichnungen und plastische Nachbildungen schon längst allgemein nnt — in jüngster Zeit durch die politische, namentlich die illustrirte Presse zum Gegenstande so eingehender :hte und Darstellungen gemacht worden ist, dass wir mit Wiederholung nur ermüdend wirken würden.*

Durch eine mächtige, in flachem Bogen geschwungene ermauer ist auf dem steilen Abhang der Felskuppe, welche Denkmal trägt, eine sanft geneigte Fläche gebildet worden, nach unten, längs jener Mauer, wie nach oben, längs des saumes, durch einen Weg begrenzt wird und in der zontal-Projektion etwa 300 m nach der Länge, 70 m nach Tiefe misst. Das Denkmal, im Sockel des Unterbaues die Vorsprünge für die Eckfiguren) etwa 15 m breit und tief, nach vorn durch einen Stufen-Vorbau und eine mit elaber-Becken abschliefsende Terrassenmauer bis auf 34 m eitert, erhebt sich telbar unter dem n Wege; vor ihm ist, liesem Wege durch ıge von schwacher ıng verbunden, eine reite, in der Mitte einen halbkreisgen Vorsprung von Durchm. erweiterte ntale Terrasse von 3 m Länge angeordnet die mittels einer Vorsprung folgenbreiten Freitreppe, durch seitlich ausıde, von Terrassenn begrenzte Ramıch mit dem unteren in direkte Verng gesetzt ist. Für Vorder-Ansicht des nals ist durch diese geschickte Anordder nicht hoch zu schätzende Vorgewonnen worden, sich der Unterbau ben bis zu kolosDimensionen — von im Sockel der ı Eckfiguren bis auf zwischen den Kanr-Becken, auf 58 m ıen den Eckpfeilern rrasse, auf rd. 100 m ıen den Mauern der zu dieser empor führenden Rampen- bis auf 300 m endlich in der unteren Futtermauer — lehnen und so mit dem Terrain in natürlicher Weise men zu wachsen scheint.

Die Höhe des Denkmals beträgt von dem Fufsboden der ı Terrasse bis zur Oberkante des Stufen-Vorbaues 3,36 m, ort bis zur Basis der Rhein-Mosel-Gruppe 1,96 m und derjenigen der Eckfiguren 4,66 m, von letzterer bis zur ante des Unterbaues 4,35 m. Ueber dem oblongen bau zieht sich das eigentliche Postament der Figur zu Quadrat von 7 m Durchm. im Sockel, von 5 m Durchm. haft zusammen; die Höhen betragen f. d. Plinthe 1,15 m, Sockel 2,78 m, f. d. Schaft 6,85 m, f. d. Stufen-Unterer Figur 1,65 m, so dass die Basis der letzteren 25,80 m Terrassenhöhe sich erhebt. Die Höhe der Germania beträgt, bei einem Hüft-Umfange von rd. 7 m, bis zum Scheitel rd. 10 m, bis zur Kronenspitze 11,80 m, die Gesammthöhe des Denkmals über der Terrasse mithin 37,60 m. Die Höhe der Terrasse über dem Rhein dürfte sich auf annähernd 200 m belaufen.*

Der plastische Theil des Werkes bedarf der kürzesten Erläuterung. Die krönende Hauptfigur desselben, Germania, eine Walküren-Gestalt mit wehendem Haarschmuck, steht vor einem Sessel, dessen Seitentheile von Adlern gebildet werden; sie stützt die ausgestrekte Linke auf das mächtige, in der Scheide steckende Schwert, während sie mit der Rechten die lorbeerumwundene Kaiserkrone empor hebt. Die beiden Eckfiguren des Unterbaues, Krieg und Frieden, sind als geflügelte Genien — der Krieg als gepanzerter Mann mit nacktem Flamberg, in die Tuba stofsend, der Frieden als Jüngling mit Olivenreis und Füllhorn — gestaltet. Das dem Unterbau vorgelegte Hoch-Relief zeigt zwei auf Urnen mit strömendem Wasser gestützte lagernde Ideal-Gestalten, den Rhein, welcher der Mosel als Zeichen des auf sie übergegangenen Wächter-Amtes das Heerhorn übergiebt. Das oberhalb desselben eingelassene von einem Adler überragte Fries-Relief stellt in etwa 200 lebensgrofsen Figuren Kaiser Wilhelm umgeben von den Fürsten, Heerführern und Staatsmännern dar, die an der Einigung Deutschlands den hervor ragendsten Antheil genommen haben, während die beiden auf den Seiten des Unterbaues angebrachten kleineren Reliefs den Auszug und die Heimkehr der Krieger schildern; die den Sockel des Postaments umgebenden Wappen sind diejenigen der deutschen Staaten.



J. Schilling erf. P. Meurer, X. A.

An Inschriften enthalten: die Vorderseite des Postaments die Widmungsworte, die übrigen Seiten desselben die Namen der Hauptschlachten und Belagerungen des Krieges von 1870/71. Unter dem grofsen Figuren-Relief ist der Text des Wilhelm-Schneckenburger'schen Liedes: Die Wacht am Rhein — der Refrain in vergröfserten Buchstaben — eingemeifselt. In der Futtermauer der oberen Terrasse, über dem mittleren Hauptpodest der zu ihr empor führenden Treppe ist endlich eine Bronzetafel eingelassen worden, welche die vom Kaiser bei der Grundsteinlegung gesprochenen, bei der Einweihung wiederholten Worte enthält. —

Wenden wir uns nunmehr zu einer kurzen kritischen Besprechung des Werkes, die zunächst der Gesammt-Anlage desselben gelten muss, so interessirt uns natürlich in erster Linie die Frage, ob und in wie weit sich die Befürchtungen bestätigt haben, welche uns — und mit uns wohl die überwältigende Mehrheit der kunstverständigen Kreise Deutschlands — seiner Zeit zu der Ueberzeugung geführt hatten, dass an dem gewählten Standpunkt nur ein architektonisches, nicht ein plastisches Denkmal am Platze sei.

Um Missverständnisse zu vermeiden, wollen wir erläuternd hinzu fügen, dass wir uns für den Gedanken eines architektonischen Denkmals zur Erinnerung an die Ereignisse

Wir hatten beabsichtigt, unseren Lesern in diesem Artikel eine bisher noch :öffentlichte Ansieht des Denkmals — aufgenommen vom gegenüber liegenden er, der Stelle, von der es am meisten gesehen werden wird — vorzulegen, ben zufällige persönliche Hindernisse die Anfertigung der Zeichnung bis erzögert, so dass wir uns eine event. spätere Veröffentlichung derselben ıten müssen.

* Das Konkurrenz-Ausschreiben von 1873 giebt die Höhe des Staudortes („Voglers Ruhe“) über dem Rheiu zu etwa 635 Fufs au.

von 1870/71 an sich niemals begeistert haben und es sehr begreiflich finden, wenn das Komité von vorn herein einer Entscheidung zu Gunsten der Plastik geneigt war. Wenn es auch richtig ist, dass geschichtliche Thatsachen von so gewaltiger Bedeutung, wie die Einigung Deutschlands, ihr dauerndes Gedächtniss vor allem in grofsen monumentalen Bauwerken gefunden haben, so sind diese Bauwerke doch stets mehr als eine natürliche Folge dieser Thatsachen und der durch sie hervor gerufenen neuen Verhältnisse und nicht lediglich zu dem idealen Zweck eines Denkmals entstanden. In diesem Sinne wird die Wiederaufrichtung des deutschen Reichs in dem edlen Monumentalbau, der sich demnächst am Berliner Königsplatz erheben soll, zu einem Ausdruck von grofsartigster Würde gelangen. Aber um in einem solchen Bau das Erinnerungszeichen geschichtlicher Ereignisse zu sehen, bedarf es einer gewissen Reflexion, während ein Denkmal im engeren Sinne seine Erklärung in sich tragen und für jeden verständlich unmittelbar zum Herzen des Volkes sprechen soll. Hierzu ist jedoch — von der vergänglichen Malerei abgesehen — allein die Plastik geeignet.

Es waren zwei verschiedene Gesichtspunkte, die uns ein plastisches Denkmal auf der Höhe des Niederwaldes nicht passend erscheinen liefsen.

Der eine derselben war die praktische Erwägung, dass das an dieser Stelle vorzugsweise aus der Ferne gesehene Werk bei den Dimensionen, die ihm voraussichtlich gegeben werden konnten, nicht im Stande sein werde, sich gegen die mächtigen Formen der umgebenden Natur zu behaupten. Soweit das eigentliche Denkmal in Frage steht, ist dies auch thatsächlich eingetroffen: es erscheint vom Rheine aus in winziger Gestalt und wird noch unscheinbarer werden, wenn die gegenwärtig in goldener Frische leuchtenden Bronzetheile allmählich einen dunklen Ton angenommen haben werden. Aber Dank jener geschickten Anordnung des Unterbaues und des Vorterrains, welches als eine Fortsetzung desselben wirkt, kommt die Gesammt-Anlage, die in dieser Hinsicht freilich vorzugsweise als architektonisches Werk aufzufassen ist, immerhin zu überraschender Geltung. Ein mit verhältnifsmäfsig geringen Mitteln erzielter Erfolg, den sich Hr. Prof. H. Weifsbach als wesentliches Verdienst anrechnen darf und der uns mit lebhafter Freude erfüllt.

Der andere Gesichtspunkt, der uns noch heute in unverminderter Stärke sich aufdrängt, ist idealer Art. Gerade weil eine plastische Schöpfung berufen ist, unmittelbar zum Herzen des Volkes zu sprechen, sollte man ein nationales Denkmal, wie dieses, nur auf eine Stelle setzen, wo es täglich von Tausenden gesehen, seine erhebende und veredelnde Wirkung auf die breite Masse des Volkes ausüben kann — also auf den verkehrreichsten Platz einer grofsen Stadt, nicht auf eine einsame Bergeshöhe. Alle poetischen und historischen Gründe, die man für die Wahl des Niederwalds als Standort des Denkmals anführen kann, ändern nichts an der Thatsache, dass man von Rüdesheim aus einen Weg von $^3/_4$ Stunden zurück legen und eine Höhe von 200 ^{m} ersteigen muss, um nach demselben zu gelangen. Wenn erst der Reiz der Neuheit, der es jetzt umgiebt, erloschen sein wird — und ein solcher Prozess vollzieht sich in unseren Tagen nur allzu schnell — dürfte das Werk, welches der Nation das Gedächtniss an die Gröfse ihres Aufschwungs vor Augen halten soll, an welches ein Künstler fast ein Jahrzehnt seiner besten Kraft gesetzt hat, wohl während einiger Sommermonate einen Zielpunkt für die Touristenwelt, Turnfahrten und festliche Ausflüge bilden, den gröfsten Theil des Jahres aber ungesehen in stiller Oede vertrauern. Das ist nach unserer bescheidenen Einsicht weder förderlich für die Zwecke des Denkmals, noch rücksichtsvoll gegen die Kunst, aber es ist unabänderlich und deshalb lohnt es sich nicht, noch weiter darüber zu sprechen. —

Soviel über das Denkmal in Bezug auf seinen Stand und nun noch einige Worte über die Komposition des Wer an sich. Nur widerstrebend üben wir Kritik an einem Künst den die „Volkesstimme“ so enthusiastisch gefeiert hat und auch wir hoch verehren: aber es ist uns schlechterdings möglich, ohne weiteres in den vollen Lobgesang einzufal An eine Schöpfung wie diese, bestimmt zu einem nationa Heiligthum, ist man nicht nur berechtigt, sondern sogar pflichtet, den höchsten künstlerischen Maafsstab anzule und diesem entspricht das Werk Schillings trotz seiner vi Schönheiten leider nicht ganz. Was wir ihm in erster L vorwerfen müssen, ist eine gewisse Phantasie-Armuth so in Beziehung auf den in der Komposition zum Ausdruck langten Ideengehalt, wie auf die künstlerische Form. Von in seinem Grundgedanken etwas fragwürdigen Rhein-Mo Relief und der Aufschrift der „Wacht am Rhein“, die speziell auf den Standort des Denkmals beziehen, abgese bilden die sich krönende Germania, die Figuren des Kr und Friedens, das Porträt-Relief des Kaisers, der Fürsten Heerführer, Auszug und Heimkehr der Krieger, der Schm an Adlern, Wappen, Kränzen u. s. w. in ihrer Gesammtheit Ideenmaterial, das sich eben so wenig über den für Kriegs- Siegesdenkmäler üblichen Aufwand erhebt, wie sich die Form Werkes — bis auf die Verbreiterung des Unterbaues und di Kolossale gesteigerten Dimensionen — von den landläufigen Kastenpostamente gesetzten Denkmälern unterscheidet. verkennen in letzterer Beziehung keineswegs, dass die ger Geldsumme, welche dem Künstler zur Verfügung stand der Zwang, sich in möglichst grofsen Dimensionen zu bewe ihm die äufserste Einfachheit und Geschlossenheit der sammtform aufnöthigten, aber die verständige Sorgfalt Ueberlegung, mit welcher diesen Rücksichten Rechnung tragen worden ist, kann es nicht ersetzen, dass dem Ga doch jener hinreifsende Schwung erfinderischer Kraft, j undefinirbare Zauber der Originalität fehlt, die wir ge diesem Werke so sehnlichst gewünscht hätten!

Bis zu einem gewissen Grade entschädigt uns jedoch für die Schönheit der plastischen Durchführung im Einze in die der Künstler mit voller Liebe sich versenkt un welcher er sein Bestes gegeben hat. Zwar ist auch in d Beziehung nicht Alles gleich gelungen. Am wenigsten das grofse Porträt-Relief — allerdings eine besonders dankbare Aufgabe, wenn sie, wie hier der Fall war, lediglich nach künstlerischen Gesichtspunkten behandelt we darf. Die Rhein-Moselgruppe, sowie die beiden Seiten-R sind tüchtige, wenn auch keineswegs unübertroffene Leistu Prächtig sind dagegen die Figuren von Krieg und Fr aufgefasst und durchgeführt; nur ihre Ausrüstung mit Fl — Adlerschwingen bezw. Schwanenfittichen — wirk etwas störend und unorganisch. Alles dies aber fällt hältnissmäfsig wenig ins Gewicht, da die Hauptfigur so herrlicher geglückt ist. In dieser Germania voll Adel Kraft, der Schilling — unter den deutschen Bildhauern Meister des Lieblichen — unbeschadet ihrer Hoheit Würde auch einen Hauch von Anmuth zu geben ge hat, ist neben höchster formaler Schönheit ein so Theil poetischen deutschen Empfindens lebendig gewo dass sich hieraus allein schon der tiefe Eindruck erklärt das Werk auf die Herzen aller Beschauer hervor bring

Und dieser Eindruck in Verbindung mit der erz Gesammtwirkung des Denkmals in der Landschaft: sie ge um dasselbe trotz seiner Mängel doch immerhin als ein bedeutenderen Leistungen unserer Zeit erscheinen zu l So ist ihr der schönste Preis, der einer künstlerischen Schö werden kann, die Volksthümlichkeit, nicht unverdient zuge Wie als Erinnerungszeichen einer glorreichen Zeit u vaterländischen Geschichte wird sich das Werk Schillings Weifsbachs auch als Kunstdenkmal mit Ehren behaupte

Projekt eines elektrischen Stadtbahnnetzes in Wien.

Bereits früher in No. 32 cr. haben wir über ein Projekt der Firma Siemens & Halske für eine elektrische Stadtbahn in Wien berichtet. Die Firma hat, um den Wienern anschaulich vorzuführen, was sie beabsichtigt, aus Veranlassung der elektrischen Ausstellung eine Probebahn gebaut, über welche das Wesentlichste in No. 32 cr. mitgetheilt wurde. Auf diese beiden Veröffentlichungen Bezug nehmend, glauben wir bezüglich der elektrischen Praterbahn nur noch hinzu fügen zu sollen, dass dieselbe im Sturme die Sympathien der Wiener sich erobert und in wirksamster Weise Propaganda für das Wiener Stadtbahnprojekt der Firma Siemens & Halske gemacht hat. Jene Anlage wird, wie es scheint, den Beginn einer neuen Epoche für einen gewissen Zweig des Eisenbahnverkehrs markiren.

Die elektrische Eisenbahn nach der Rotunde im Prate anschaulicht, bis zu welchem Grade der Vollkommenheit sic elektrische System bereits entwickelt hat. Sie führt die tate Jahre langer Erfahrungen bei den in Deutschland sei fang 1881 in ununterbrochenem Betriebe befindlichen elektri Bahnen vor; sie liefert den handgreiflichen Beweis, in wie Maafse das System befähigt ist, mit den bisherigen Kommunika mitteln erfolgreich in Konkurrenz zu treten und sie dürfte endli Ueberzeugung Raum schaffen, dass die elektrische Eisenbahn als jedes andere Kommunikationsmittel geeignet ist, den A derungen des Lokalverkehrs in grofsen Städte entsprechen, resp. die Verbindung zwischen zwe nachbarten Orten mit grofsem Lokalverkehr zu verm

Der Verschiedenheit der beiden Aufgaben entsprechend, müssen ei wesentlich verschiedene Anordnungen der elektrischen Bahnen Anwendung kommen. Die eine, nämlich für die Verbindung eier benachbarter Ortschaften ist durch die am 1. Oktober)ffnete elektrische Bahn von Mödling bei Wien nach der Vorbrühl veranschaulicht, während die Anordnung für elektrische hnen in grofsen Städten bis zu einem gewissen Grade durch Bahn im Wiener Prater repräsentirt wird.

Das Prinzip der elektrischen Eisenbahn im allgeeinen besteht bekanntlich darin, dass die an einer oder hreren Zentralstellen erzeugte Elektrizität dem Wagen zugeführt d mittels einer unter dem letzteren befindlichen elektro-dynaschen Maschine in Kraft umgesetzt wird, welche die Fortbegung des Wagens bewirkt. Jeder Wagen enthält also inen eigenen kompendiösen Motor.

Der Unterschied in den beiden Systemen liegt lediglich in r verschiedenen Zuleitung der Elektrizität von der erzeugenden ntralstelle nach dem Wagen:

1) Bei den elektrischen Bahnen zur Verbindung nachbarter Ortschaften wird man zweckmäfsig die Bahn, eine Pferdebahn, im Niveau auf die Strafsen legen und alson für isolirte Zuleitung der Elektrizität Sorge tragen müssen, mit nicht die Zugthiere der den Weg neben der Bahn betzenden Fuhrwerke durch elektrische Schläge getroffen und eu gemacht werden. Zu dem Zweck wird längs des Fahrises eine isolirte Leitung auf Telegraphenstangen herstellt, auf der sich ein Kontakt-Apparat befindet, durch lchen dem Wagen der Strom zugeführt wird. Wenn die unter m Wagen liegende elektro-dynamische Maschine sich und damit n Wagen in Bewegung setzt, wird der Kontakt-Apparat auf der itung nachgeschleppt, so dass die leitende Verbindung zwischen r Stromzuführung und dem Wagen an jedem Punkte des Wagens handen ist.

Eine derartige Bahn ist die zwischen Charlottenburg und estend im Betriebe befindliche. Auf derselben werden 2,58 km, n denen 0,78 km fortlaufend in einem Gefälle von 1 : 28 liegen, i regelmäfsigem Betriebe in 7 Minuten durchfahren; die Ge)windigkeit beträgt in der Steigung 18 km pro Stunde.

Nach dem beschriebenen System kann jede Pferdebahn ohne)fse Schwierigkeiten für elektrischen Betrieb hergerichtet werden.

2) Für Bahnen in grofsen Städten ist die Anwendung es anderen Systems angezeigt, welches insofern durch die Praterhn repräsentirt wird, als bei dieser für die Zuleitung der ektrizität die Schienen der Bahn selbst benutzt werden. es ist aber nur dann zulässig, wenn die Schienenstränge aufser ziehung zu den Strafsen und deren Verkehr stehen, also wenn Gleise, wie bei allen Stadtbahnen, entweder auf Viadukt oder Tunnel liegen. —

Das Projekt zu einer Stadtbahn für Wien bezweckt e Lösung der Stadtbahnfrage von einem neuen Gesichtsnkte aus.

Die Londoner Stadtbahnen sind nur dadurch lebensig, dass sie in ihren gegenseitigen Beziehungen ein weit vereigtes Netz über ein räumlich sehr ausgedehntes, t mehren Millionen bevölkertes Gebiet bilden und il die anschliefsenden Hauptbahnen ihnen den gewaltigen Verkehr aufserhalb Londons Wohnenden zuführen; die Londoner Stadthnen würden trotzdem schlecht prosperiren, wenn sie nicht in n meisten Fällen grofsen Bahngesellschaften zugehörten, für lche sie gleichzeitig die Funktionen von Verbindungsbahnen die Ueberführung der Güter und deren Vertheilung innerhalb Weichbildes der Stadt bilden.

Die Berliner Stadtbahn ist nur möglich geworden dadurch, ss der Staat sie gebaut hat, dass fast sämmtliche in Berlin indende Bahnen Staatsbahnen sind und der Stadtbahn n Verkehr in uneigennütziger Weise zuführen. Aufserdem ist Berlin der sogen. Vorort-Verkehr, welcher zum gröfsten Theile f die Stadtbahn übergeht, ein ungewöhnlich grofser. Als reine)kalbahn würde auch die Berliner Stadteisenbahn, trotzdem mitten durch die Stadt geht und die belebtesten Verkehrstren derselben berührt, kaum lebensfähig sein.

Alle diese Voraussetzungen fehlen in Wien und deshalb ist r eine Stadtbahn nach Londoner oder Berliner Muster möglich, eine Behauptung für deren Richtigkeit das Fiasko, lchen das Projekt Fogerty erlitten, den schlagendsten Beweis iefert hat.

Aus ähnlichen Gründen ist in Paris, welches Wien in Bezug f den besonderen Charakter des Verkehrs am nächsten kommt, e Stadtbahn-Anlage im Sinne der Londoner Stadtbahnen noch ht zu ermöglichen gewesen.

Auch in New-York haben die Erfahrungen an den früher sgeführten Stadtbahnen zum Aufgeben dieses Systems geführt. n hat daselbst nicht wie in London die Stadt mit einem Netz schwerfälligen, theuren Vollbahnen versehen, sondern einerits eine Hauptlinie für Kourierzug- und Güterverkehr Vollbahn nach der Zentral-Station in die Stadt hinein ührt, andererseits aber unabhängig hiervon die Stadt t einem Netz von leichten Bahnen überzogen, welche iglich den Interessen des Lokalverkehrs dienen und dem entechend trazirt und konstruirt sind, resp. betrieben werden.

Selbst in Berlin wird man sich aller Voraussicht nach mit einen diametralen Vollbahn für den Kourierzug-Verkehr nügen und die Zuführung des Verkehrs zu den Stationen dieser Bahn durch einfachere und billigere Bahnen zu bewirken suchen.

Für Wien kann hiernach, wenn man von den bei anderen Stadtbahnen gemachten Erfahrungen Nutzen ziehen will, die Lösung der Stadtbahnfrage nur darin gefunden werden, dass unabhängig von einander:

a) eine Durchmesser-Linie für Kourierzug-Verkehr (etwa nach dem Projekt des Stadtbau-Direktors Berger oder im Wienthal entlang) angestrebt wird und:

b) ein Netz von Lokalbahnen in einer den örtlichen Verhältnissen sich anschmiegenden leichten und billigen Konstruktion, mit einem den Interessen des Lokalverkehrs entsprechenden flotten Betriebe (einzelne Wagen in sehr kurzen Zeit-Intervallen.)

Der letzteren Anforderung zu entsprechen, hat sich das Stadtbahnprojekt von Siemens & Halske zur Aufgabe gemacht.

Ehe auf dasselbe näher eingegangen wird, bedarf es der Entkräftigung des mehrfach erhobenen, dem Verkehrstechniker nicht begreiflichen Einwurfs, dass die Pferdebahnen zur Bewältigung des Lokalverkehrs berufen und genügend seien.

Die Pferdebahnen sind als einziges Beförderungsmittel für grofse Städte ein so grofser Nothbehelf, dass es wirklich Wunder nimmt, wie man im Zeitalter der rationellen Ausnutzung der Naturkräfte mit solcher Zähigkeit an dieser ziemlich primitiven Einrichtung fest halten kann, welche gegenüber der gerechten Anforderung des Verkehrs auf allen frequenteren Routen sich in mehr als einer Beziehung längst als ungenügend erwiesen hat.

Bei einigermaafsen unbefangener Beobachtung der Verkehrsverhältnisse in den Millionenstädten muss sich auch dem denkenden Laien die unabweisbare Ueberzeugung aufdrängen, dass die Leistungsfähigkeit der Pferdebahn leicht ihre Grenze erreicht. Schon heute wird der Pferdebahnbetrieb durch Lastwagen, welche nicht schnell ausbiegen können, durch Droschken und Equipagen, welche an frequenten Punkten in ununterbrochener Folge die Gleise kreuzen, oft in bedenklicher Weise beeinträchtigt. Fast jeder Strafsenunfall, sei es der Sturz eines Pferdes oder das Festfahren eines Lastwagens hat zur Folge, dass die Gleise auf kürzere oder längere Zeit gesperrt werden. Auch die gegenseitige Behinderung der Bahnwagen in den Gleiskreuzungen und Weichen ist nicht aufser Betracht zu lassen und es kommt hinzu, dass Pflasterausbesserungen in den Gleisen jedesmal zum Schrittfahren, Strafsenumpflasterungen und Rohrlegungen oft zur Anlage provisorischer Ausweichen und zum eingleisigen Betriebe zwingen.

Endlich sind Schneewehen und Glatteis häufig genug Veranlassung zu bedeutenden Betriebserschwernissen. Das Bedenkliche solcher Betriebsstörungen liegt darin, dass sie in demselben Maafse wachsen, wie der Verkehr zunimmt, resp. gerade dann auftreten, wenn auch der Andrang des Publikums am gröfsten ist.

Während einerseits die Anforderung an die Leistungsfähigkeit der Pferdebahn stetig wächst, wird diese andererseits durch die vermehrten Kollisionen mit dem Strafsenverkehr mehr und mehr in Ausübung ihrer Funktion gehindert.

In der Leipziger Strafse in Berlin verkehrten bereits im Jahre 1881 täglich im Durchschnitt ca. 900 (im Jahre 1882 1760) Pferdebahn-Wagen und aufserdem wurde dieselbe Strafse im Jahre 1881 von ca. 1300 Pferdebahn-Wagen gekreuzt, im Jahre 1882 von ca. 1500. An der Kreuzung der Leipziger- und Charlotten-Strafse passirten somit täglich im Jahre 1881: ca. 2250 Pferdebahn-Wagen, d. h. pro Minute mehr als zwei Wagen und im Jahre 1882: 3 250, also pro Minute drei Wagen.

In Wien verkehrten auf dem Kärthner-Ring in demselben Jahre durchschnittlich pro Tag 1 845 Tramway-Wagen

Dieser Vergleich zeigt, dass in Wien die Eröffnung neuer Verkehrsmittel viel dringender ist als in Berlin, dass Behufs Hebung des stockenden Verkehrs in erster Linie eine Vervollkommnung der Kommunikationen angezeigt erscheint, da besondere Verhältnisse der Tramway in Wien die Erfüllung ihrer Aufgabe im Dienste des Lokalverkehrs schwerer machen, als anderswo.

Alle Wagen der Wiener Tramway müssen die Ringstrafse, resp. den Franz Josefs-Quai passiren, so dass auf diesem Strafsenzuge eine Wagenfrequenz über das Bedürfniss hinaus entsteht, während gleichzeitig in den Bezirken die Häufigkeit der Wagen nicht im entferntesten dem Bedürfniss entspricht.

Mit dem Umfahren der inneren Stadt auf der Ringstrafse ist der weitere Uebelstand verbunden, dass sehr grofse Umwege gemacht werden müssen. Dieselben sind so grofs, dass ein rüstiger Fufsgänger unter Benutzung von Abkürzungen die Wege oft ebenso schnell geht, als er sie mit Hülfe der Tramway machen würde.

Diese widersinnigen Verhältnisse können auch niemals, weder durch einen vervollkommneten Betrieb der Tramway, noch durch einen weiteren Ausbau des Tramway-Netzes behoben werden. Denn die Tramway wird immer und ewig auf die Ringstrafse und die wenigen radialen Bezirks-Hauptstrafsen angewiesen bleiben; sie wird weder in die Innenstadt eindringen, noch die Bezirke direkt mit einander verbinden können und somit stets nur auf Umwegen befördern. Andererseits ist eine Vermehrung ihrer sehr mäfsigen Geschwindigkeit (7,25 km pro Stunde) nicht möglich mit Rücksicht auf die Gefährdung des Strafsenverkehrs und im Hinblick auf die grofsen zu überwindenden Strafsen-Steigungen in Wien.

Diese Ueberlegungen beweisen, dass die Tramway in Wien den Anforderungen des Verkehrs in mehrfacher Beziehung nicht entspricht und auch nicht entsprechen kann. Sie ist unzulänglich;

1) Gegenüber dem Massenverkehr, dadurch dass ihre Leistungsfähigkeit eine beschränkte ist;

2) gegenüber dem Verkehr auf gröfsere Entfernungen, weil ihre Geschwindigkeit eine begrenzte ist; die Tramway kommt überhaupt nicht in Betracht;

3) für den Verkehr der Innenstadt, weil diese ihr verschlossen bleibt und:

4) für den Verkehr der Bezirke untereinander, weil sie diese nur auf unverhältnissmäfsigen Umwegen verbindet.

Die Tramway in Wien ist hiernach nur geeignet zur Vermittelung des radialen Verkehrs innerhalb desselben Bezirkes und nach der Ringstrasse. Sie darf nur Anspruch erheben auf den radialen Kleinverkehr innerhalb der Strafse, von Strafse zu Strafse innerhalb desselben Bezirks, resp. auf nicht zu grofse Entfernungen, welche sie ohne Umwege zurück legt.

Dem gegenüber würde die projektirte elektrische Eisenbahn sich das Programm stellen:

a) denjenigen Lokalverkehr zu vermitteln, bei welchem gröfsere Entfernungen oder lokale Hindernisse zu überwinden sind, nämlich den Lokalverkehr zwischen den einzelnen Bezirken, zwischen denen es sogar an Strafsenverbindungen fehlt,

b) den Lokalverkehr der Bezirke mit der alten Innenstadt, die nur durch künstliche Mittel erschlossen werden kann und:

c) den Lokalverkehr nach den weit entfernten Ausgangspunkten des Erholungsverkehrs, den Bahnhöfen und dem Praterstern, welche mangels schneller Beförderung für einen grofsen Theil der Bevölkerung nur schwer erreichbar sind.

Behufs Erfüllung dieses Programms sind an die elektrische Stadtbahn folgende Anforderungen zu stellen:

1) Unabhängigkeit vom Strafsenverkehr und von den Behinderungen durch denselben, unter welchen der Tramway-Verkehr leidet.

2) Unabhängigkeit von den Witterungseinflüssen und den dadurch hervor gerufenen Betriebsstörungen, welche bei der Tramway unvermeidlich sind.

3) Grofse Leistungsfähigkeit mittels Anwendung wesentlich gröfserer Geschwindigkeit als bei der Tramway.

4) Häufige Fahrgelegenheit (viele kleine Züge in thunlichst geringen Intervallen — etwa 2 Minuten).

Um die elektr. Stadtbahn unabhängig vom Strafsenverkehr und von den Behinderungen durch denselben zu machen, bleibt nur ein radikaler Ausweg, nämlich der, die Lokalbahn überall, wo sie mit Strafsenzügen zusammen fällt, in ein besonderes Stockwerk der Strafsen zu verlegen; also entweder als Viaduktbahn — über die Strafse oder als Tunnelbahn — unter dieselbe. Damit dürfte zugleich die Unabhängigkeit von den Witterungseinflüssen und den dadurch hervor gerufenen Betrie störungen garantirt werden. Denn auf dem Viadukt können Schn verwehungen nicht auftreten, und der Tunnel ist für alle Nied schläge überhaupt unzugänglich.

Was die Anwendung gröfserer Geschwindigkeit behufs l zielung einer gröfseren Leistungsfähigkeit anbetrifft, so ist bei Führung der Bahn auf Viadukt oder im Tunnel zulässig, Geschwindigkeit von Vollbahnen, welche unter ähnlichen Verh nissen arbeiten, zu adoptiren.

Die Brutto-Geschwindigkeit der Londoner, Berliner und N Yorker Stadtbahnen beläuft sich auf nur ca. 22 km pro Stun Bei Annahme einer solchen Geschwindigkeit wird die Lokalb ungefähr die dreifache Geschwindigkeit der Tramway aufweis ihre Leistungsfähigkeit wird jedoch noch eine erheblich höh sein, im Hinblick darauf, dass die unverhältnissmäfsig Umwege der Tramway und die Aufenthalte an den U steigeplätzen vermindert werden sollen, während anders bei sehr schneller Aufeinanderfolge sehr kurzer Züge auch d Zeit raubende Warten in Fortfall kommt, wie es der Berliner Stadteisenbahn bei einer Zugfolge von je 10 Minu unbequem empfunden wird.

Eine Lokomotiv-Stadtbahn ist für den beweglich Lokalverkehr zu schwerfällig, als dass sie dem Bed nisse desselben sich in jeder Beziehung vollkommen anschmie könnte. Die Lokomotive als Motor kann ökonomisch n zur gleichzeitigen Bewegung mehrer Fahrzeuge ben werden, während dem Lokalverkehr mit dem häufigeren Ablas einzelner Wagen viel mehr gedient wird.

Der Einzelwagen, welcher seinen Motor mit si führt, dürfte als zweckmäfsigstes Verkehrsmittel eine Lokalbahn zu betrachten sein und auch den Anfor rungen des Massenverkehrs Genüge leisten, wenn die Mögli keit vorgesehen wird, aus den Einzelwagen erforderlichen Fa Züge formiren zu können.

Anderseits besitzt der Einzelwagen, mit in dem Schwerpun des Gefährtes plazirtem Motor in hohem Maafse die Befähig zur Ueberwindung von lokalen Schwierigkeiten, wie sie sich Wien der Anlage entgegen stellen. — Es genügt, darauf hin weisen, dass die Traktionswiderstände in den Kurven mit Länge des Zuges und mit Verringerung des Radius wachsen, die Vorzüge des Betriebes mit Einzelwagen oder mit gekuppel Wagen, von denen jeder seinen eigenen Motor führt, evident machen. Es liegt nicht das geringste Bedenken vor, bei ein derartigen Betriebe mit Minimalradien weit unter das Maafs h unter zu gehen, welches bei Lokomotivbahnen noch für zulässig

Die Minimalradien der Lokalbahn müssen derart bemes sein, dass es ausführbar ist, den oft winkligen Strafsenzügen folgen, sie müssen anderseits im Hinblick auf die beabsichti gröfsere Fahrgeschwindigkeit gröfser sein, als die der Tramw

(Schluss folgt.)

Feuersicherer Verschluss von Bühnen-Oeffnungen in Theatern.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 501)

Bei den bisher bekannt gewordenen neueren Bühnen-Verschlüssen aus Wellblech wurde letzteres regelmäfsig nur in einfacher Lage, entweder bei vertikaler oder horizontaler Richtung der Wellenaxen benutzt. Ebenfalls dürfte bisher, was die Bewegung des Vorhangs betrifft, immer nur entweder die Hebung oder Senkung des Vorhangs in vertikaler Ebene ausgeführt worden sein. Bühnen-Vorhänge mit Schiebe-Bewegung zur Seite oder Vorhänge zum Aufrollen eingerichtet sind bei Ausführung in Eisen u. W. noch nicht versucht worden.

Es ist ohne weiteres einleuchtend, dass schiebethorähnliche Bühnenverschlüsse im Vergleich mit den vertikal auf oder abwärts gehenden gewisse eigenthümliche Vorzüge bieten werden. Dies gilt insbesondere in Bezug auf die Raschheit des Verschlusses und in Bezug auf die Regelmäfsigkeit und Sicherheit der Bewegung. Die Rücksichten auf letztere bringen bei vertikal gehenden Vorhängen eine ganze Menge von Komplikationen mit sich, welche sich in dem Bewegungs-Mechanismus bei den Winden-Einrichtungen, den Bremsen, in der Anordnung von Gegengewichten, endlich in den Einrichtungen für Geräuschlosigkeit des Ganges und zur Verhütung des Eintritts zu grofser Fallgeschwindigkeiten beim Herabgehen des Vorhangs aussprechen. Da die Schwierigkeiten im allgemeinen mit zunehmendem Gewicht des Vorhangs wachsen, ist man bei vertikal gehenden Vorhängen auf Einhaltung einer gewissen Gewichtsgrenze angewiesen und namentlich auch wohl verhindert, doppellagige eiserne Vorhänge anzuwenden.

Von diesen Rücksichten hat sich eine neuere Konstruktion, diejenige des Hrn. G. Ritter v. Winiwarter in Graz frei gemacht dadurch, dass in derselben ein schiebethor-ähnlicher seitwärts gehender Schluss der Bühnen-Oeffnung projektirt ist. Der Erfinder hat auf dieselbe auch in Deutschland ein Patent erlangt.

Die „Courtine" nach Winiwarter'scher Konstruktion besteht aus einer Doppellage von gewelltem und verzinktem Eisenblech mit einer solchen Zusammenfügung, dass bei der einen Lage die Wellenaxen vertikal, bei der andern horizontal angeordnet sind. (Fig. 1.) Es ist ferner die Courtine aus 4 Tafeln (in Fig. 2 mit G_1 G_2 G_3 G_4 bezeichnet) hergestellt, wovon je 2 eine Gruppe bilden, die sich entgegengesetzt der andern Gruppe bewegt; die Tafeln sind mit Rahmen von ⊔⊔-Eisen umsäumt. An der Ob und Unterseite sind die Tafeln mit Rollen ausgestattet, die Eisenträgern laufen. Die Bewegung erfolgt in der Weise, d mittels Einhakens, nachdem die vordere Tafel um ihre Breite v schoben ist, die andere Tafel von ihr mitgenommen wird, won in geöffnetem Zustande die Tafeln in einer Mauernische hin einander liegen.

Der zur Ausführung dieser Bewegungsweise projekti Mechanismus ist in Fig. 2 skizzenartig angegeben, hinsic lich der Haupttheile aber in den Fig. 3 u. 4 etwas gena dargestellt. L L_1 L_2 L_3 sind in zwei Zügen von Gelenkket liegende Rollen, M und A hydraulische Zylinder, R, R Tragrol der Courtine an der untern Seite der Tafeln.

Die Bewegung erfolgt gewöhnlich durch den Druck Wassers aus der städtischen Wasserleitung, kann aber, wo sol fehlt, oder auch um für Fälle, wo die Wasserleitung durch irge welche Zufälligkeit unwirksam wäre, mittels einer Winde Hand bewirkt werden. Die als Reserve-Vorrichtung zu trachtende Winde ist in Fig. 2 mit C bezeichnet.

Für den hydraulischen Betrieb dient der horizontal liege Zylinder M (Fig. 3). Die nach beiden Enden gehenden Kolb stangen-Verlängerungen sind als Zahnstangen ausgebildet, wel in kleine auf den Achsen der Kettenräder L_2 und L_3 stecke Triebräder r eingreifen, wodurch erstere und damit, wie Fig angiebt, die 4 Theile des Vorhangs sich in Bewegung setz Die umgekehrte Bewegungs-Richtung der 2 Flügel-Paare na den beiden Seiten der Bühnen-Oeffnung wird dadurch erzi dass die beiden Zahnstangen links an der Oberseite und rec an der Unterseite in die Zahnungen der Triebräder r eingreif

Wenn der zum hydraulischen Zylinder gehörende Schie seine mittlere Stellung einnimmt, sind Zutritt und Abfluss Wassers gesperrt und der Vorhang befindet sich dann in ein der beiden Endstellungen (Oeffnung oder Schluss). Zur e sprechenden Verstellung des Schiebers dient der in Fig. 4 dargestel Steuerungs-Mechanismus, welcher zunächst aus einem Revers hebel B besteht, dessen vertikale Stellung der Mittelstellung Schiebers am Zylinder M entspricht, während die beiden in Fig mit „zu" und „offen" bezeichneten Lagen diejenigen Stellung sind, in die der Hebel gebracht werden muss, wenn

Vorhang sich schliefsen oder öffnen soll. Als Uebertragungs-Mechanismus wirkt der in Fig. 2, 3 u. 4 angegebene, aus der Zugstange *s s* und einem Hebel *h* bestehende Apparat.

Fig. 2.

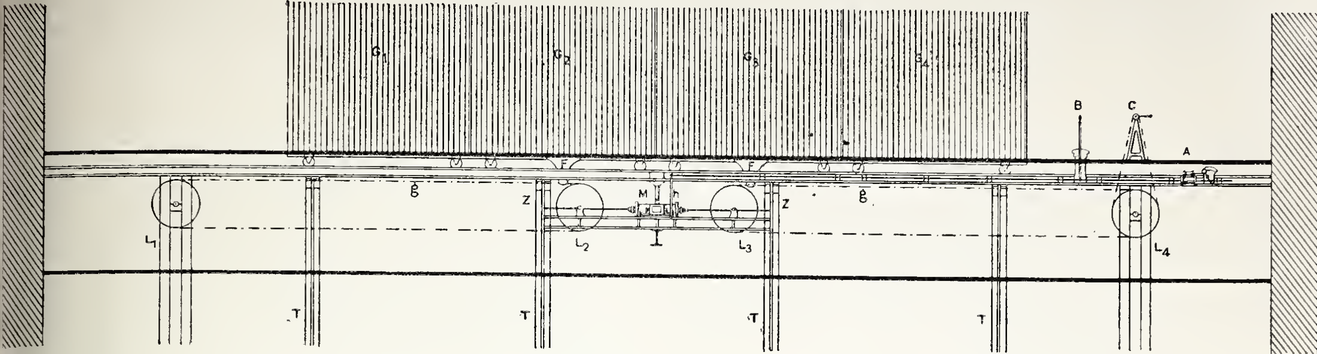


Fig. 3.

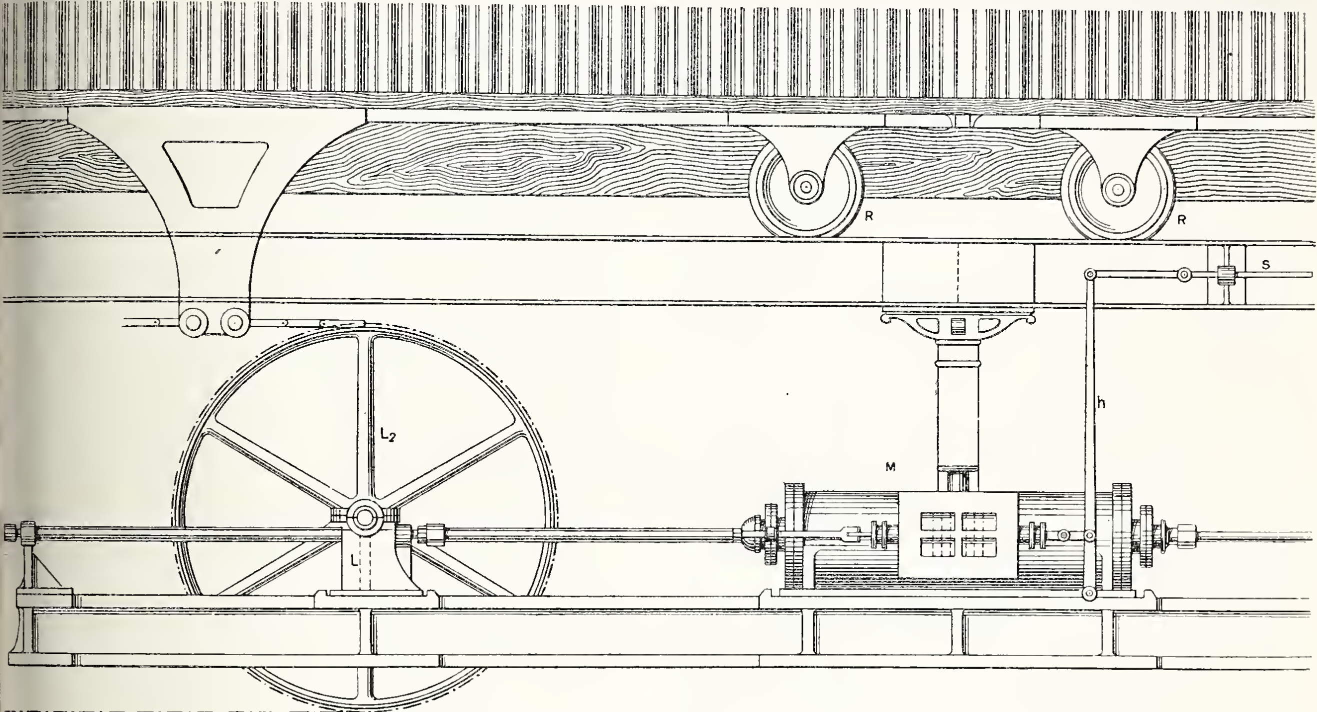


Fig. 4.

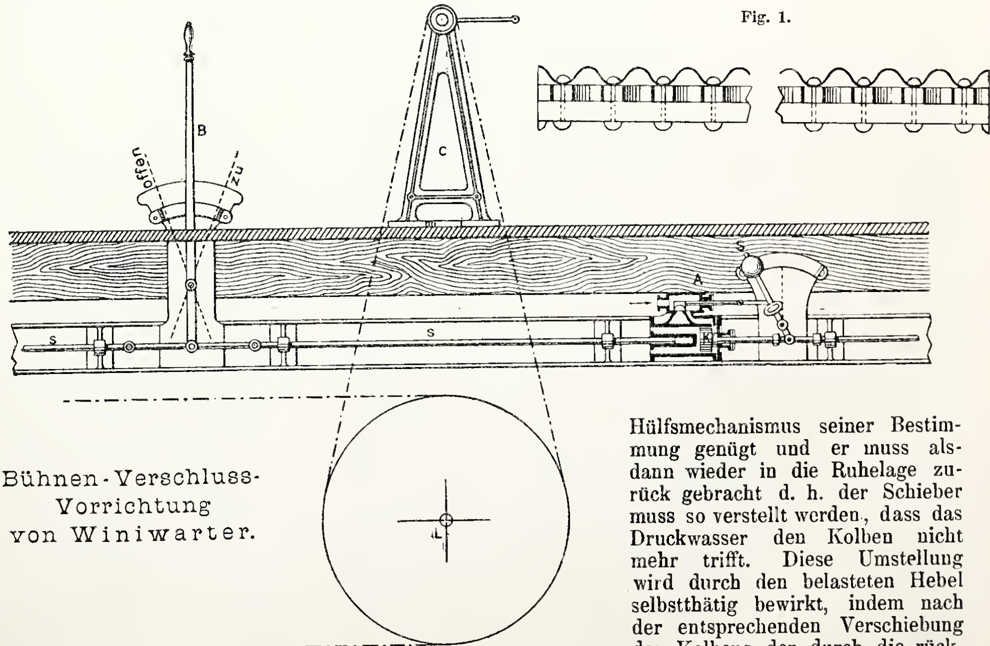


Fig. 1.

Bühnen-Verschluss-Vorrichtung von Winiwarter.

Durch das Spiel der beschriebenen Vorrichtung ist die Funktionirung des Vorhangs gesichert, seine Bewegung einzig von der Bewegung des Hebels *B*, der auf der Bühne selbst oder unmittelbar neben derselben liegt, abhängig gemacht.

Für Nothfälle ist indess eine Vorkehrung getroffen, mittels welcher die Verstellung des Hebels *B* von einem entfernt liegenden Punkte *B*, etwa vom Inspektions-Zimmer aus, erfolgen kann. Es dient hierzu ein zweiter kleiner hydraulischer Zylinder *A* (Fig. 4).

Dieser Hülfsmechanismus hat, weil bestimmt, im Moment der Gefahr nur einseitig zu wirken, d. h. den Bühnenraum zu verschliefsen, nur einen einseitig geschlossenen am anderen Ende offenen Zylinder, in welchem das Druckwasser blos dazu benutzt wird, den Kolben *K* in dem einen Sinne von rechts nach links zu bewegen. Ein mit Gewicht *S* belasteter Hebel erhält den Schieber dauernd in derjenigen Stellung, bei welcher das Wasser hinter den Kolben *K* treten kann. Die Zuführung des Wassers zum Schieberkasten von *A* geschieht in der in Fig. 4 angegebenen Pfeilrichtung mittels Oeffnung eines in einem Leitungsrohr an beliebiger Stelle eingeschalteten Hahns. Die Bewegung des Kolbens bringt, wie die Fig. 4 ergiebt, den Reversirhebel *B* unmittelbar in die mit „zu" bezeichnete Lage. Ist diese erreicht, so hat der Hülfsmechanismus seiner Bestimmung genügt und er muss alsdann wieder in die Ruhelage zurück gebracht d. h. der Schieber muss so verstellt werden, dass das Druckwasser den Kolben nicht mehr trifft. Diese Umstellung wird durch den belasteten Hebel selbstthätig bewirkt, indem nach der entsprechenden Verschiebung des Kolbens der durch die rückwärtige Verlängerung der Kolbenstange mit ihm in Verbindung gebrachte Hebel *S* nach der entgegen gesetzten Seite hinüber geworfen wird, dabei den Schieber von *A* so weit zurück ziehend, dass die Eintrittsöffnung in dem Zylinder geschlossen wird. — Die spätere Umstellung des Reversir-

hebels B auf „offen“ bringt gleichzeitig den Kolben und die Steuerung des Zylinders in die Ruhelage zurück.

Der Wasserdruck ist im Mittel zu 5 Atmosph. angenommen; selbstverständlich lässt sich der Mechanismus auch für geringeren oder gröſseren Druck einrichten.

Für Bühnenverschlüsse stellt sich der Preis der ganzen Einrichtung auf pptr. 100 ℳ pro qm der Oeffnung.

Bei Verwendung für andere Zwecke — als z. B. Schlieſsen von Thüren in Theatern und sonstigen Gebäuden, wofür der Mechanismus selbstverständlich ebenfalls geeignet ist, ergiebt sich der Preis nach den besonderen Umständen des Falles.

Die Verwerthung des Patentes ist der Firma Hönel & Gutmann, Baugeschäft in Graz, übertragen worden.

Graz, im September 1883. R. Pfister, Ingenieur.

Die Hygiene-Ausstellung zu Berlin 1883.

(Fortsetzung.)

Das Wasserversorgungswesen.

Von den neueren Anlagen bot das in etwa 60 Blatt Zeichnungen ausgestellte Wasserwerk von Aachen* einen sehr ausführlichen Einblick in den Bau und die bestehenden Anlagen und Einrichtungen des Wasserversorgungswesens dieser Stadt. Der das Wasser zuführende Stollen, welcher 23,25 m lang durch Kohlenkalk und jüngere Grauwacke vom Steinkohlengebirge getrieben ist, dürfte eins der gröſsten Bauwerke sein, welche für den fraglichen Zweck jemals angelegt sind.

Die Profilirung des Tunnels ist den verschiedenen Verhältnissen und Gebirgsarten entsprechend; theilweise ist der Stollen ausgebaut, theilweise auch nicht. Die Höhe des Stollens ist 2,0, bis 2,16 m, die Weite 1,4—1,8 m.

Unter der Kostenzusammenstellung der Rheinischen Wasserwerksgesellschaft sind die Kosten des Stollenbaues mit 424 410 ℳ angegeben. Hierzu dürften jedoch wohl noch die der Pumpstation und der Maschinenschachte, deren Anlage während des Stollenbaues zur Bewältigung des Wasserzudranges nothwendig wurde, mit 114 460 ℳ, sowie die Betriebskosten dieser Anlage mit 62 630 ℳ hinzu zu rechnen sein, so dass die Gesammtkosten des Stollens ausschlieſslich der Bauleitung und Vorarbeiten 601 500 ℳ oder etwa 260 pro m betragen würden — in Anbetracht der schwierigen Verhältnisse wohl immer noch kein allzu hoher Preis.

Noch gedenken wir zweier, nach den Projekten von Prof. Intze erbauten Reservoire, auf niedrigen Fundamenten hängenden schmiedeisernen Schalen. Dieselben haben bei 15 m Durchmesser, 8 m Zylinder- und 3 m Kalottenhöhe zusammen 3000 cbm Inhalt. Die Gesammtkosten der ganzen Anlage haben rd. 918 000 ℳ, d. i. bei der ca. 84 000 in Betracht kommenden Einwohnerzahl pro Kopf rd. 23 ℳ betragen. —

Augsburg war nur durch einen „Rohrplan“ seiner 1878 bis 1879 erbauten Quellwasserleitung in und auſser der Stadt vertreten. Das Hauptrohr desselben hat 550 mm Durchmesser; die täglich geförderte Wassermenge beträgt 14 000 cbm. —

Berlin. In der groſsen und reichhaltigen Ausstellung der Stadt Berlin war die Wasserversorgung durch eine Anzahl Pläne, Zeichnungen, graphische Darstellungen und Details des Rohrnetzes in wirklicher Ausführung vorgeführt.

Zunächst fielen 2 groſse Pläne der Rohrnetze auf dem linken und rechten Spreeufer im Maaſsstabe 1 : 3000 auf und weiter waren ausgestellt die Situationspläne der Wassergewinnungs-Station Stralau aus den Jahren 1854 und 1868, durch welche Spreewasser filtrirt und in das Rohrnetz der Stadt gepumpt wird, ferner der Wassergewinnungs-Station in Tegel, durch welche Brunnen, später filtrirter Tegeler Seewasser, nach der Zwischenstation Charlottenburg gehoben wird, endlich der Plan dieser letzten Station, welche das Wasser in Gemeinschaft mit der Stralauer direkt in das ohne Hochreservoir ausgeführte Rohrnetz der Stadt pumpt.

Ein Theil dieses Wassers flieſst in ein an der Belforter Straſse gelegenes kleineres Reservoir, aus welchem eine besondere Pumpstation mit Hochreservoir und Standrohr für die Hochstadt (nordöstlicher Theil von Berlin) schöpft. Einige andere Zeichnungen stellen den Wasserthurm der Hochstadt mit dem ca. 1200 cbm fassenden schmiedeisernen ringförmigen Hochreservoir dar, durch dessen Mitte der Schornstein der Dampfkessel-Anlage reicht. Die Verlegung einer Kanal-Unterführung von ca. 1 m Durchmesser und 50 m Länge bildet den Schluss der Zeichnungen.

Eigenartig sind die kreisförmig-radialen graphischen Darstellungen des täglichen Wasserverbrauchs der Jahre 1880 und 1881, sowie des Stundenverbrauchs eines Tages. Aus den ersten sind als Tage des Maximal-Konsums der 19. Juni 1880 mit 85 000 cbm und der 23. Juli 1881 mit über 90 000 cbm ersichtlich.

Unter den Rohr-Details dürfte die Verbindung zur Einschaltung eines Wassermessers mit Schlammfang neu sein. Dieselbe ist hier durch einen schmiedeisernen Ring hergestellt, zwischen dessen Innenfläche und der Auſsenfläche des Rohrs ein hohler Bleiring durch Einpressen von Luft fest eingespannt wird. Das Luftzuführungsröhrchen ist durch eine kleine Schraubenzwinge geschlossen.

Auſserhalb des Hauptgebäudes war eine Abtheilung eines Tegeler Filters mit Regulirkammer und Schwimmerhäuschen in wirklicher Gröſse ausgeführt. In dieser Kammer wird die Abflussmenge des filtrirten Wassers durch eine rechteckige Oeffnung in vertikaler, scharf begrenzter (dünner) Wand mittels eines Schiebers regulirt, für dessen Stellung die Angaben der Schwimmer im Filter und Vorkammer nach dem Zustande des Filters maaſsgebend sind.

Leser, die sich speziell für die Berliner Wasser-Versorgung interessiren, verweisen wir bei dieser Gelegenheit auf die auch im Buchhandel (Jul. Springer) erschienene „Festschrift zur XXIII. Jahresversammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern, Berlin 1883“, in welcher neben Beleuchtung und Kanalisation sehr eingehend die Geschichte, Einrichtungen zur Wasserentnahme und Wasserförderungen, der Wasserverbrauch, Tarif- und Verwaltungs-Wesen der Wasserwerke beschrieben sind.

An dieser Stelle möchten wir wegen der bestehenden mannichfachen Beziehungen zur Wasserversorgung eine Karte nicht unerwähnt lassen, die nicht allein ein Unicum der Ausstellung ist, sondern ein Unicum überhaupt sein dürfte. Es ist das eine mit sehr viel Mühe angefertigte geologische Reliefkarte der Stadt Berlin von Glas, bearbeitet von Prof. H. Gruner im Mineralogischen Institut der landwirthschaftlichen Hochschule. Die Karte ruht auf Glasstützen und Glasflächen, auf denen der Untergrund der Stadt Berlin, soweit derselbe durch Bohrungen, Brunnenanlagen u. s. w. bekannt geworden, farbig aufgetragen ist, so dass man ein sehr lebendiges, durchscheinendes Bild der Berliner Boden-Verhältnisse erhält. Diese Karte ist zu den hygienischen Verhältnissen der Stadt in Beziehung gesetzt. — Nicht minder interessant sind zwei andere, geologisch kolorirte Karten desselben Verfassers, die eine im Relief, welche die Untergrund- und Grundwasserstands-Verhältnisse der Stadt behandeln. Die Wasserstände sind durch verschiedene hoch eingesteckte Nadeln mit flachen Köpfen sehr charakteristisch und übersichtlich dargestellt. Das Gleiche ist von der Vorführung der Bodenprofile, welche bei neueren Brunnenanlagen gewonnen worden sind, lobend zu erwähnen.

Während diese hoch interessanten Objekte gewiss den meisten Besuchern der Ausstellung aufgefallen sind, um so mehr, da sie ihren Platz in der Nähe des Haupteinganges erhalten hatten, dürfte dies weniger der Fall gewesen sein, bei einigen Karten, die für Berliner- und Verhältnisse der Mark Brandenburg ebenfalls Beachtung verdienen.

Es sind dies zwei von der K. geologischen Landesanstalt und Bergakademie gelieferte Karten:

1) Geologische Uebersichtskarte der Umgebung von Berlin und:

2) das aus den heutigen Thälern sich ergebende Norddeutsche Urstrom-Gebiet im Bereiche der Mark Brandenburg von G. Berendt.

Wir ersehen aus diesen Karten, dass Berlin zum Theil in dem Warschau-Berliner Hauptthal liegt, welches mit dem Glogau-Baruther Hauptthal und dem Thorn-Eberswalder Hauptthal in der Gegend von Havelberg in den „Norddeutschen Urstrom“ (Elbe: Havelbezirk-Wittenberge u. s. w.) ausmünden. Der Theil der Elbe zwischen Magdeburg und Havelberg wird als eine spätere Ablenkung des Nordwestdeutschen Urstroms (Elbe: Wittenberge-Magdeburg) hingestellt.

Schlieſslich ist hier noch die auch weitere Kreise interessirende Ausstellung des Agronomischen Instituts der landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin (Aussteller Prof. Dr. Alb. Orth) zu erwähnen.

Neben einer geognostischen Karte und Längenprofilen durch den Untergrund von Berlin, Tafeln über die charakteristischen Bodenprofile des deutschen Flachlandes, Tafeln über Stärke und Vertheilung des Niederschlags zu Berlin 1861—1870 und über das Eindringen des Regenwassers in den Boden erregten unser Interesse besonders die Beziehungen des Bodens zum Trinkwasser, die Vorführung einer Reihe von Lysimeter-Versuchen über die Bodenarten des Diluvial-Lehmmergels bei Rixdorf. Es ergab danach: 1 l Wasser durch 500 gr Mergelboden filtrirt 850 ccm an Lösung, blieb aber fast krystallklar; 1 l Wasser durch 500 gr Lehmboden filtrirt 800 ccm an Lösung, wurde gelblich mit leichtem Bodensatz; 1 l Wasser durch 500 gr lehmigen Sand (Untergrund) filtrirt 880 ccm an Lösung, ward grünlich mit grünlichem Bodensatz; 1 l Wasser durch 500 gr lehmigen Sand, Ackerkrume filtrirt 860 ccm an Lösung, wurde schwärzlich mit schwärzlichem Bodensatz.

Diese sowie weitere Versuche über die Selbstreinigung des Wassers durch Algen sind, wie uns mitgetheilt wurde, noch nicht abgeschlossen.

Erwähnen möchten wir noch eines Wassers aus Diluvialsand, welches nach monatelangem Stehen keinerlei Ablagerungen zeigte. Litterarische Quelle hierzu: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Bodenkunde von Prof. Dr. Alb. Orth, Berlin. —

Von der durch ausführliche Veröffentlichung des Erbauers Oberbaurath Berg bekannten Wasserversorgung Bremens ist auf der Ausstellung nur eine schöne, elegant eingerahmte Photographie des viereckigen Wasserthurmes vorhanden, dessen innere viereckige Reservoir-Eisenkonstruktion die Bezeichnung elegant und schön weit weniger als der Thurm selbst verdienen dürfte. Hier sowohl wie in Hannover scheint uns der architektonische Schmuck, so sehr ihn auch derartige Werke zum Wohle der

* vgl. Jahrg. 77 S. 194, Jahrg. 78 S. 283 und Jahrg. 80 S. 288 d. Bl.

Menschheit verdienen mögen, doch etwas stark in den Vordergrund gedrängt zu sein. —

Breslau, welches hauptsächlich mit den Einrichtungen seiner Feuerwehr und gröfseren Modellen seiner Kanalisation glänzte, brachte von der Wasserleitung nur einen Hydrant für Feuerlöschzwecke, welcher 2—3000 l Wasser pro Min. liefert. Die Berliner Hydranten haben nach den wiederholten Prüfungen der Feuerwehr je nach der Gröfse des Rohrs, auf welchem sie sitzen und anderen die Zuflussmenge bestimmenden Verhältnissen eine Ergiebigkeit, die zwischen 400—1200 l liegt. —

Unter den Ausstellungsobjekten der Stadt Barmen (Stadtbaumeister Schülke) war eine topographische Karte, welche die Wasserentnahme der benachbarten Städte u. s. w. behandelt und die auch uns veranlasst, die bezgl. Versorgungen zu einer „Gruppe" zusammen gefasst zu behandeln. Wir möchten diese Gruppe unter der Bezeichnung Wasserversorgungsgebiet der Ruhr hier kurz besprechen.

Welche Anforderungen an den Wasserreichthum des Ruhrgebietes gestellt werden, ergiebt folgende Zusammenstellung. Auf den von Schwerte bis zu ihrer Mündung bei Ruhrort in den Rhein ca. 90 km langen Laufe wird der Ruhr das Wasser zur Versorgung der Städte und Orte: Gruppe Dortmund mit 2 Städten und 15 gröfseren und kleineren Ortschaften: Barmen, Witten, Bochum, Hattingen, Steele, Schalke, Gelsenkirchen, Wattenscheidt, Königssteele, Freisenbruch, Essen (Stadt), Essen (Krupps Etablissement), Mühlheim und Duisburg entnommen.

Ueber die Gruppe Dortmund erfahren wir aus einem ausgestellten Uebersichtsplan und einer graphischen Darstellung mit Bemerkungen Folgendes: Die Stadt Dortmund entnimmt das Wasser bei Schwerte durch Brunnen und Filterrohr längs der Ruhr.

Durch die Anlagen zur Wasserförderung und Wasservertheilung werden (eine kleine Albwasser-Versorgung) nachstehende Ortschaften gespeist: die Städte Schwerte, Hörde, Dortmund und die Gemeinden Barop, Hacheney, Kirchhörde, Menzlinghausen, Persebeck, Aplerbeck, Schüren, Berghofen, Dorstfeld, Huckarde, Marten, Kirchlinde, Frohlinde, Kley und Oespel.

Die Stamm-Anlagen 1871 und 72, durch den Ingenieur Bethge mit einem Kostenaufwande von 1 500 000 *M.* erbaut, wurden später durch den jetzt die Werke leitenden Direktor Reese so erweitert, dass das Anlagekapital 3 500 000 *M.* beträgt. Ueber die äufserst vortheilhafte Entwickelung der Werke mögen folgende Daten Aufschluss geben.

Im Jahre 1873 betrug die Zahl der Konsumenten 979, 1883 dagegen beinahe das Dreifache: 2802. — 1873 wurden 1 478 074 cbm, 1883 dagegen 6 959 441 cbm Wasser gefördert, was einem täglichen Durchschnittsverbrauch von 1873 4 049 cbm, 1883 19 067 cbm entspricht. Die Brutto-Einnahmen betrugen 1873 6 615 *M.*, 1883 beinahe das Sechzigfache: 394 500 *M.* Die Selbstkosten pr. cbm des geförderten Wassers waren incl. Verzinsung, Amortisation des Anlagekapitals 1883 ca. 7 ₰. Der Verkaufspreis pr. cbm ist von 6,73 ₰ in 1873 auf 7,37 ₰ in 1883 erhöht worden.

Barmen. Nach den ausliegenden Zeichnungen im Projekt der Rheinischen Wasserwerks-Gesellschaft war ursprünglich für die Stadt Barmen eine gemeinschaftliche Wasserversorgung mit der Schwesterstadt Elberfeld vom Rhein her in Aussicht genommen. Das Projekt ist jedoch gescheitert und es hat sich die Stadt Barmen zur Anlage einer eigenen Wasserleitung entschlossen, welche in Ausführung begriffen ist. Nach dem Projekt des Stadtbmstrs. Schülke entnimmt die Stadt das Wasser vorläufig aus zwei Brunnen von 5 m Durchmesser mit strahlenförmigen Filtersträngen an der Ruhr bei Volmarstein (Wetter); diese Anlagen sind für ca. 10 000 cbm Entnahme bemessen.

Durch die Pumpanlage daselbst wird das Wasser in ein Reservoir von 5000 cbm Fassungsraum am Oberheidt in der Nähe der Stadt gedrückt. Wegen der gröfseren Höhenunterschiede in der Lage der Wohnstätten ist die Stadt in 4 Versorgungszonen von + 146—166, 166—186, 186—206 und 206—226 m über N. N. getheilt. Die Versorgung der Haushaltungen, deren Wohnstätten über + 226 m liegen, ist ausgeschlossen worden.

Unter den Detailkonstruktionen ist uns eine merkwürdig umständliche Luftventil-Einrichtung aufgefallen. Man kann den vorgesetzten Zweck in weit einfacherer Weise erreichen und ohne eine grofse Tiefenlage des Rohrs verlangen zu müssen.

In der Spezial-Ausstellung von Friedr. Krupp waren die Wasserversorgungsanlagen dieses Etablissements für technische und Wirthschafts-Zwecke durch 4 Situationspläne und zwei sehr sorgfältig ausgeführte Zeichnungen der Maschinen- (Balancier-) Anlagen, Hochreservoir und sonstige Details vertreten. Wie bedeutend diese Anlagen sind, welche in der Gröfse des Wasserkonsums gewiss mit mancher gröfseren Stadt rivalisiren, darüber mögen folgende wenige Zahlen einen kleinen Begriff geben.

Das ausgedehnte Rohrnetz hat 317 Hydranten und 440 Feuerhähne. Es werden ferner 40 Nothbrunnen gespeist. 97 Trinkhähne und 26 Kaffeewasser-Apparate u. s. w. stehen zur allgemeinen Benutzung zu Gebote. —

Elberfeld. Wie bereits bei Barmen kurz erwähnt, ist das für diese beiden Schwesterstädte erst geplante Projekt der Rheinischen Wasserwerks-Gesellschaft einer gemeinschaftlichen Wasserversorgung nicht zur Ausführung gekommen. Die Stadt Elberfeld hat eine Anlage für sich allein ausgeführt, welche ihr Wasser durch Brunnen bei Benrath am Rhein entnimmt. Diese (bereits veröffentlichten) Anlagen waren durch einen grofsen Situations- und Nivellementsplan der Leitungen von Benrath nach Elberfeld vorgeführt.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 15. Oktober 1883. Vors. Hr. Hobrecht; anwesend 96 Mitgl. u. 8 Gäste.

Hr. Hesse spricht unter Bezugnahme auf zahlreiche ausgestellte Zeichnungen über

„das Schloss in Königsberg i./Pr."

Der Hr. Vortragende, welcher durch seine frühere amtliche Thätigkeit bei der Königlichen Regierung in Königsberg i./Pr. vielfach Veranlassung gehabt hat, sich mit dem genannten Schlossbau zu beschäftigen, weist zunächst darauf hin, dass er lediglich in der Lage sei, einige Mittheilungen in beschränktem Umfange, wie sie ihm augenblicklich zu Gebote stehen, zu geben; eine eingehende wissenschaftliche Geschichte des Schlosses erfordere ein sorgfältiges, bisher leider zu wenig gewürdigtes, Studium des in den dortigen Archiven aufbewahrten Quellen-Materials.

Die Stadt Königsberg i./Pr. nebst Schloss ist in der Mitte des XIII. Jahrhunderts von dem Deutschen Ritterorden gegründet und dem Könige Ottokar von Böhmen zu Ehren benannt worden. Die erste Burg-Anlage war ein kleiner Holzbau, nach dessen Fertigstellung man aber sofort die Errichtung eines festen massiven Schlosses in Angriff nahm. Die Dimensionen desselben entsprechen im wesentlichen bereits der heutigen Anlage, welche ein um einen weiträumigen Hof gruppirtes Oblong von ca. 150 : 100 m bildet. Wie weit zur Zeit des deutschen Ordens die Ausführung gediehen war, ist historisch nicht genau fest zu stellen. Jedenfalls aber wurde dieselbe mit grofser Eile betrieben. Aus jener Periode stammt noch der westliche Flügelbau, dessen untere Räume früher als Zeughaus benutzt worden sind. Ueber denselben befindet sich gegenwärtig die Schlosskirche, in welcher am 18. Januar 1701 die Königskrönung Friedrichs I. und am 18. Oktober 1861 diejenige unseres jetzigen Kaisers Wilhelm I. vollzogen worden ist, ein zweischiffiger, durch 4 Granitpfeiler getheilter Raum, welcher in ähnlicher Weise wie der Remter der Marienburg mit Sterngewölben überdeckt ist. Es erscheint zweifelhaft, ob die zweischiffige Anlage von vorn herein beabsichtigt oder nicht vielmehr nachträglich aus besonderen Gründen (vielleicht wegen des Einsturzes der ursprünglichen, über die ganze Breite des Raumes gespannten Gewölbe) angeordnet worden ist. Die speziellen Untersuchungen haben nämlich ergeben, dass die Fundamente der Zwischenpfeiler in dem Kellergeschoss durch die dasselbe überdeckenden mächtigen Tonnen-Gewölbe lediglich hindurch gestofsen sind. Neben der jetzigen Kirche an der Süd-Ecke befand sich ein — jetzt durch mehrfache Zwischenwände getheilter — vermuthlich als Waffensaal und Bibliothek benutzter prächtiger Raum, dessen interessante Balkendecke durch Stuck-Ornamente von grofsem Maafsstabe, Jagdszenen in natürlicher Gröfse darstellend, ausgezeichnet war. An der entgegen gesetzten, der Nord-Ecke, war ein entsprechender gröfserer Saal disponirt. Die beiden Aufsen-Ecken des West-Flügels sind im XVI. Jahrhundert durch runde Thurmbauten hervor gehoben. Unter der Kirche liegt der ursprünglich als Schüttboden benutzte, im XVI. Jahrhundert erhöhte und ausgebaute mächtige Moskowiter-Saal von ca. 150 m Länge. Der an den West-Flügel anschliefsende Theil des Nordbaues enthält noch die alten, jetzt als Archiv verwendeten Räume aus dem XIII. Jahrhundert; die Hofseite zeigt eine hölzerne Galerie, welche, wie aus den noch vorhandenen Kragsteinen ersichtlich ist, früher massiv gewesen ist. Die weiterhin folgenden, zur Zeit von dem Ober-Landesgericht (Tribunal) besetzten Lokalitäten des Nordflügels haben vermuthlich einen einheitlichen Saal gebildet. Nach Osten schliefst sich hieran ein kleiner Vorbau — das jetzige Uhrportal — welcher dadurch bemerkenswerth ist, dass er ursprünglich den einzigen Zugang zu dem Schlosse gewährte. An diesen Vorbau, in welchem sich die Zimmer des Herzogs Albrecht befanden, lehnte sich ein kleiner, höchst reizvoll und eigenartig dekorirter, leider vielfach zerstörter Raum, welcher historisch dadurch bemerkenswerth ist, dass in demselben Friedrich I., der erste preufsische König geboren ist. Eine treue Nachbildung dieses Zimmers ist gegenwärtig in dem hiesigen Hohenzollern-Museum im Schlosse Monbijou zu sehen. Während der nördliche Theil des Ostflügels der Zeit Albrechts angehört, stammt der südliche Theil desselben, welcher in seiner Haupt-Etage, dem zweiten Stockwerk, die für die Königlichen Herrschaften reservirten Räume enthält, von Schlüter her, dessen Projekt jedoch nicht ganz zur Ausführung gekommen ist, da der Bau i. J. 1713 sistirt und mit einem gewöhnlichen Bretterdache abgeschlossen wurde, erst in späterer Zeit ist ein weiteres Stockwerk aufgesetzt. Der Südflügel ist ursprünglich jedenfalls nur als Vertheidigungsmauer hergestellt worden.

— e. —

Vermischtes.

Prüfung eiserner Strafsenbrücken. Der R.- u. Staats-Anz. veröffentlicht in No. 243 einen Erlass des Mininisters der öffentl. Arbeiten an die Ober-Präsidenten der Provinzen vom 13. Oktober cr., der für die Art und Weise in welcher die periodischen Untersuchungen eiserner Brücken, die in öffentlichen Verkehrsstrafsen (seien dies nun Staats- oder Provinzialstrafsen)

liegen, anzustellen sind, allgemeine Direktiven giebt. Darin wird zunächst als ein Haupterforderniss für die Erprobung vollkommener Sicherheit eiserner Brücken die Vornahme jährlicher Revisionen der Bauwerke und die Anlage von Registern über das Ergebniss hingestellt.

Die Revisionen sollen sich erstrecken auf:

1. das Auflagermauerwerk und den Zusammenhang desselben mit dem Pfeilermauerwerk;

2. die Auflager in Bezug auf normale Stellung, Befreiung von Unreinigkeiten und event. freies Spiel derselben;

3. die Nietverbindungen in den Knotenpunkten, namentlich in Bezug auf lose gewordene Nieten an den Stellen, wo die gröfsten Kräfte übertragen werden;

4. die einzelnen Konstruktionstheile in Bezug auf etwaige Risse an den Nietlöchern, Verbiegungen, Mängel im Anstrich und vorhandene Roststellen;

5. nach Befund der Besichtigung wird sich heraus stellen, ob Messungen erforderlich sind. Dieselben haben sich event. zu erstrecken auf:

a) die richtige normale Höhe der Auflager,

b) die Höhenlage und eventuelle Senkung der Brückenmitte gegen die Auflager im unbelasteten Zustande,

c) die Gröfse der elastischen Schwankungen beim Uebergange von Fahrzeugen;

6. Treten hierbei Bedenken über die untadelhafte Beschaffenheit der Konstruktion hervor, so wird zu Probebelastungen geschritten werden müssen, um durch diese etwaige Mängel deutlicher hervor treten zu lassen.

Zur Ermittelung von Deformationen wird in den meisten Fällen eine direkte Messung gegen feste Punkte oder mit Hülfe des Nivellir-Instruments genügen, wobei nicht ausgeschlossen ist, sich in geeigneten Fällen auch anderweiter Instrumente und Apparate zu bedienen.

Die Oberpräsidenten werden beauftragt dafür zu sorgen, dass da wo bestimmte Instruktionen noch nicht bestehen, solche nach den vorstehenden Gesichtspunkten erlassen und dem Minister zur Kenntniss gebracht werden.

Beobachtungs - Resultate des Austrocknungs - Prozesses bei Austrocknung eines Kellerraumes im Ende April d. J. angefangenen Neubau Berlin, Annenstr. 51 mit Hülfe des Apparats von St. v. Kosiński (vergl. No. 69 cr. d. Bl.)

Datum 1883	Im betreffenden Raum: Temperatur C.	Relative Feuchtigkeit	Absol. Wassergehalt (in g pro 1 cbm)	Mögl. Max. d. Sättig. (in g pro 1 cbm)	Defizit der Sättig. (in g pro 1 cbm)	Barometerstand mm	In der Atmosph.: Temperatur C.	Relative Feuchtigkeit	
25. Aug.	18°	97 %	15	15,4	0,4	766	14,9°	94 %	a)
29. „	26°	82 „	20,5	25,2	4,7	757	15,4°	94 „	b)
30. „	26,5°	71 „	18,3	25,9	7,4	759	14,3°	95 „	c)
31. „	26°	69 „	17,5	25,2	7,7	759	16,4°	95 „	c)
1. Sept.	27°	67 „	17,9	26,8	8,9	752	17,4°	74 „	c)
2. „	28°	65 „	18,4	28,4	10,0	750	17,5°	81 „	c)
3. „	26,5°	65 „	16,9	25,9	9,0	750	14,7°	81 „	d)
4. „	25°	60 „	14,2	23,7	9,5	757	14,9°	75 „	
5. „	24°	60 „	13,5	22,4	8,9	756	13,2°	82 „	
6. „	23°	60 „	12,6	21,1	8,5	759	12,5°	81 „	e)

Bemerkungen. Die Messungen sind immer Morgens, nach Abkühlung des Raumes, vorgenommen worden. — Die Beobachtungen über Temperatur und relative Feuchtigkeit der äufseren Atmosphäre sind den Angaben der Meteorologischen Station des Königl. Statistischen Büreaus entnommen. — a) Ursprünglicher Zustand. — b) Nach 10 Stunden Einwirkung des Apparats. — c) Die äufsere Seite der 1 m starken Aufsenwand mit 7 cm Luftschicht zeigte nach Entfernung des Erdreichs fühlbare Wärme. — d) Die Wirkung des Heizapparates schwach unterhalten. — e) Der Apparat wirkte am vorher gehenden Tage nur während $2^1/_2$ Std.

Die Angaben der vorstehend mitgetheilten Tabelle sind von Seiten eines Baubeamten beim hiesigen Polizei-Präsidium — des Hrn. Baurath Warsow — amtlich bestätigt worden. Ihre Richtigkeit wurde fortlaufend von einer seitens des Polizei-Präsidiums eingesetzten, aus Medizinal- und Baubeamten gebildeten Kommission kontrolirt.

Zum näheren Verständniss der Tabelle wird es genügen anzuführen, dass nach den bisher geltenden Ansichten der Hygieniker die Grenzen des zuträglichen Feuchtigkeitsgehalts der Luft in Wohnräumen 40 und bezw. 60 % sind. Für Kellerräume bietet die Einhaltung der oberen Grenze vielleicht unüberwindliche Schwierigkeiten und man wird hier schon mit der Grenze von 70 % sehr zufrieden sein müssen. Fleck in seiner Schrift: Die Chemie im Dienste der Gesundheitspflege spricht sich zu diesem Punkte (Feuchtigkeitsgrenze von 60 %) S. 60 wie folgt aus:

„Diese Bedingungen sind nur erfüllbar, wenn das den Kellerraum umgebende Boden-Material entsprechend locker und trocken ist, wenn die ventilirende Wandfläche, d. h. diejenige, welche mit der äufseren Luft kommunizirt, wenigstens 60 Proz. der gesammten Wandfläche beträgt und wenn der für jeden einzelnen Bewohner verfügbare Luftraum in jeder der einzelnen Wohnungs-Abtheilungen 30 cbm nicht unterschreitet."

Der zum Experimentiren von Hrn. v. Kosiński benutzte Kellerraum liegt mit seiner Sohle 3 m unter Terrain und 7 cm über Grundwasserspiegel, ist also bedeutend ungünstiger situirt, als Fleck vorstehend annimmt.

Auf einen Einwurf, welcher der Verwendung hoher Hitzegrade beim Austrocknen von Mauern entgegen gesetzt werden könnte, dass nämlich die Festigkeit des Mörtels Schaden leide, mag hier schon zum voraus erwidert werden, dass nach Allem, was bislang über den Erhärtungs-Vorgang bei Mörteln fest gestellt worden, eine solche Wirkung bei dem qu. Apparate nicht zugegeben werden kann.

Der Erfinder wohnt zur Zeit in Berlin, Königstr. 36 I, und hat anderweite Versuche mit dem Apparate auf dem Grundstücke Scharnhorststrafse 7 unternommen, wo die Aufgabe vorliegt, in einem Kellerraume Schwamm zu zerstören.

Sammlung von Inventarien-Zeichnungen der ausgeführten preufsischen Staatsbauten. Dem seinerzeit von uns geäufserten Wunsche, dass dem Zirkular-Erl. vom 30. April 1880, welcher die Anfertigung derartiger Zeichnungen anordnete, behufs möglichster Einheitlichkeit des Verfahrens einige Spezial-Vorschriften hinzu gefügt werden möchten, ist nunmehr entsprochen worden. Es ist hiernach bestimmt, dass die bezgl. Inventarien-Zeichnungen sich auf sämmtliche Hoch-, Wasser-, Brücken- u. s. w. Bauten mit alleiniger Ausnahme der Fluss-Regulirungen erstrecken sollen, falls die Kosten derselben den Betrag von 10 000 ℳ bezw. (bei Betheiligung von Gemeinden etc.) 30 000 ℳ erreichen, oder die Bauten von besonderer Eigenthümlichkeit und Wichtigkeit sind. Für die Behandlung der Zeichnungen, die Wahl der Maafsstäbe etc. sind die Bestimmungen der Anweisung für die formelle Behandlung der Landbau-Projekte vom 21. Juni 1881, § 3 maafsgebend. Von jeder Zeichnung sind nicht weniger als 10 Exemplare herzustellen, von denen das Ministerium der öffentlichen Arbeiten, das betheiligte Ressort-Ministerium und die den Bau leitende Provinzial-Behörde je 1, die den Bau zunächst benutzende Behörde 3 Exemplare erhalten, während der Rest in der Verwahrung der bezgl. Baubeamten bleibt.

Todtenschau.

Der Ingenieur Franz Hottenroth, früher im Dienste der Hessischen Ludwigsbahn, litterarisch bekannt durch eine längere Veröffentlichung über die Geschichte des Erdbaues im Jahrgang 1882 der Zeitschrift für Baukunde und eine Reihe kleinerer Arbeiten meist ähnlichen Inhalts, welche unsere Zeitung in den letzten Jahren gebracht hat, ist zu Anfang d. M. in Folge einer Gehirn-Erschütterung, die er sich bei einem Falle zugezogen hatte, im Alter von nur 34 Jahren nach nur wenigen Stunden Leidens verstorben.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zur Bebauung der Museums-Insel in Berlin. Im Anschlusse an unsere Notiz auf S. 460 cr. d. Bl. theilen wir unsern Lesern mit, dass das über die Konferenz der Konkurrenten mit den Vertretern der Museums-Verwaltung aufgenommene, von den Hrn. Schöne, Spieker und Dr. Jordan, sowie den Hrn. Schwatlo und Ebe unterzeichnete Protokoll nunmehr redigirt und in No. 41 des Zentralbl. der Bauverw., sowie in No. 243 des Dtschn. Reichs- u. Kgl. Pr. Staats-Anz. zum Abdruck gelangt ist. So werthvoll die erhaltenen Aufschlüsse für die Konkurrenten auch sind, so entbehrt der gröfsere Theil derselben doch des Interesses für weitere Kreise. Es scheint uns daher um so weniger erforderlich, auf Einzelheiten einzugehen, als es jedem Konkurrenten mit leichter Mühe gelingen wird, sich in den Besitz des bezgl. Schriftstücks zu setzen. — Es sollen nicht weniger als 350 Programme verlangt und abgegeben worden sein; auf die Gröfse der wirklichen Betheiligung an der Konkurrenz dürfte jedoch hieraus noch kein Schluss sich ziehen lassen, da die Zahl derjenigen, welche nach näherer Beschäftigung mit dem Programm von einer Bearbeitung der Aufgabe abstehen, in diesem Falle wohl bedeutender sein wird, als je vorher.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Hasselbach-Brunnen in Magdeburg. Indem wir auf die im Inseratentheile u. No. 83 enthaltene Bekanntmachung verweisen, verfehlen wir nicht, besonders darauf aufmerksam zu machen, dass diese am 15. Febr. nächsten Jahres ablaufende Konkurrenz, welche sich vorzugsweise zu gemeinschaftlicher Betheiligung eines Bildhauers und eines Architekten eignen möchte, zu den dankbareren ihrer Art gehört, da sowohl die disponible Kostensumme von 60 000 ℳ, wie die 3 Preise von 1500, 1000 und 500 ℳ über dasjenige hinaus gehen, was man in anderen Fällen für ähnliche Zwecke aufgewendet hat.

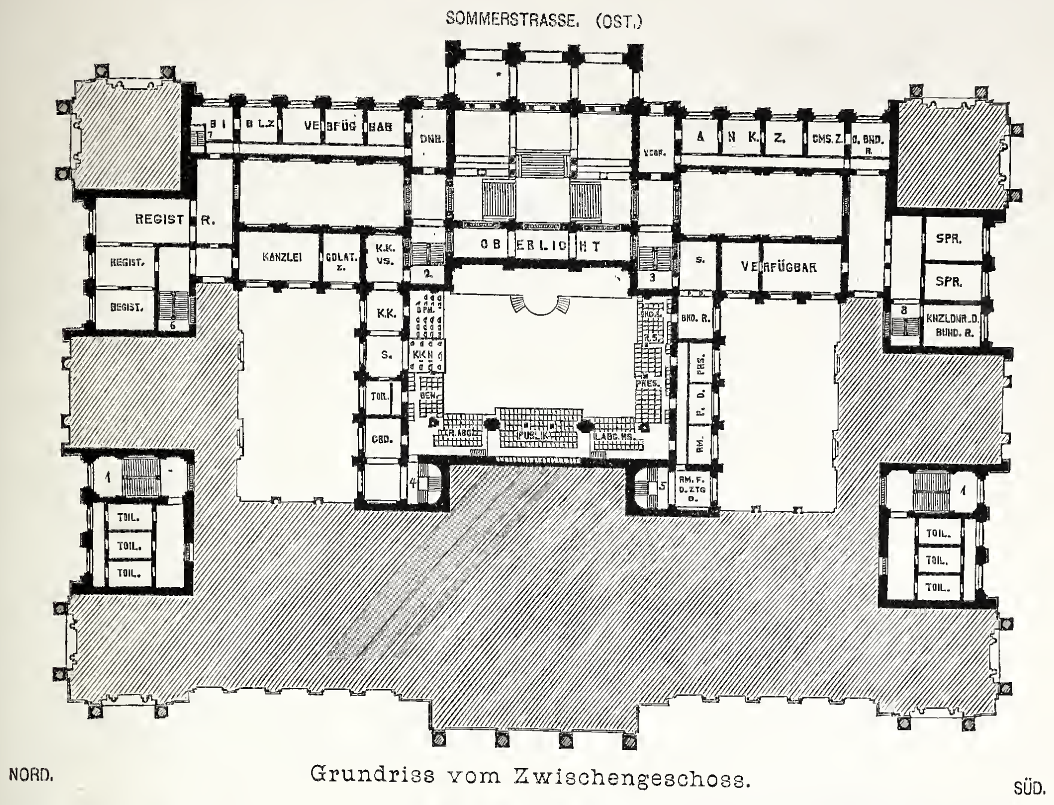
Personal-Nachrichten.

Preufsen. An Stelle des † Prof. Daege ist dem Prof. E. Schaller zu Berlin das Uebungs-Kolleg im Figurenzeichnen an der Kgl. Techn. Hochschule daselbst übertragen worden.

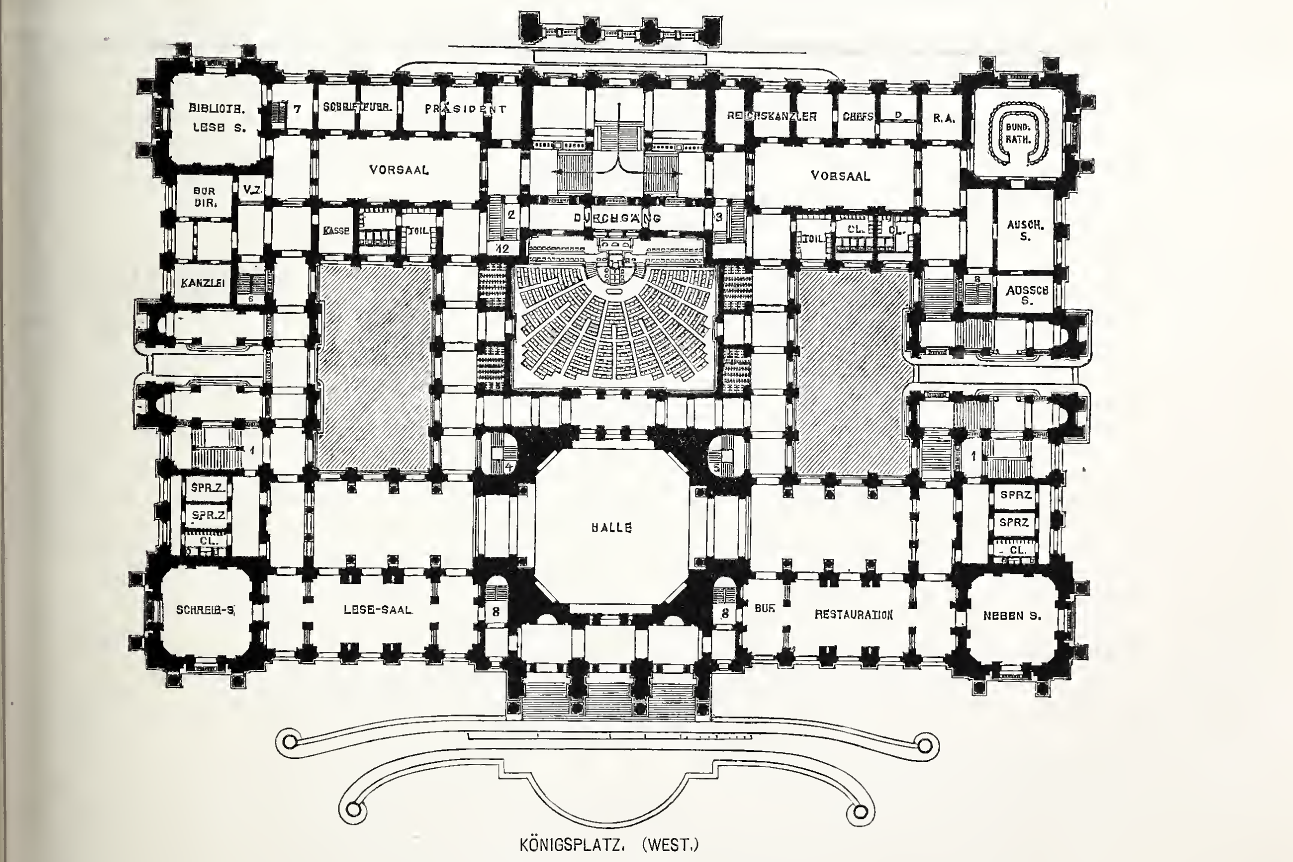
Sachsen. Ernannt: Betr.-Ingen. Helmer in Greiz zum Direkt.-Ingen. bei der General-Direktion der k. k. Staatseisenbahnen in Dresden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Der Bau des Reichstagshauses. III.



Grundriss vom Zwischengeschoss.



Grundriss vom Hauptgeschoss.

1. H[au]pttreppen der Abgeordneten zum Obergeschoss. 2. Treppe zur Hof- und Diplomaten-Loge. 3. Treppe zur reservirten Loge des Bundesraths. 4. Treppe zur Tribüne d[es] Publikums. 5. Treppe zur Journalisten-Tribüne. 6. Verbindungs-Treppe zu den Büreau-Räumen. 7. Verbindungs-Treppe zur Bibliothek. 8. Verbindungs-Treppen.

Nachdem der neue von dem Architekten des Reichstagshauses entworfene Plan zur Feststellung gelangt ist und die Genehmigung der Bau-Kommission erlangt hat, führen wir unsern Lesern vorstehend die Grundrisse des Hauptgeschosses und des über einigen Räumen desselben anzulegenden Zwischengeschosses vor. In der nächsten No. u. Bl. werden wir die Grundrisse des Unter- und des Obergeschosses, sowie einige erläuternde Mittheilungen folgen lassen.

Der Bau der Moorkanäle in Ostfriesland und dem mittleren Emsgebiete.

(Nach einem Vortrag des Hrn. Baurath Prof. Garbe, gehalten im Hann. Architekten- und Ingenieur-Verein am 10. Oktober 1883.)

Die schon seit Jahrhunderten geübte Brennkultur des Moores, die eine erhebliche Verschlechterung des Klimas fast im ganzen nördlichen Deutschland zur Folge hat, giebt wirthschaftlich sehr unsichere Resultate, da sie auf dem Anbau nur einer einzigen Frucht, des Buchweizens, basirt und als Raubbau bezeichnet werden muss, weil das Moor nach 6—7 maligem Abbrennen einer 30—50 jährigen Ruhe bedarf, und selbst dann noch erheblich geringere Erträge liefert, als nach dem erstmaligen Abbrennen. Da also immer 4/5 der Fläche in der Brache liegen, ist eine intensive Kultur auf diese Weise nicht zu erreichen. Die in hoher Blüthe stehenden holländischen Moorkolonien beweisen aber die Möglichkeit anderer Kulturen; und in der That ist der stickstoffreiche Moorboden sehr wohl fähig, bessere Früchte zu tragen, wenn er gut entwässert und durch Dung und Sand mit den ihm fehlenden Bestandtheilen: Kieselsäure, Kali und Phosphorsäure versorgt wird. Diese besseren Moorkulturen, deren Einführung sich die „Zentral-Moor-Kommission" unter Leitung des landwirthschaftlichen Ministeriums und der Verein gegen Moorbrennen zu Bremen zur Aufgabe gemacht haben, beruhen nun entweder auf Abtorfung oder Erzielung einer Humusschicht auf dem Moore.

Die Abtorfung geschieht in schmalen 2—3 m breiten vertikalen Abstichen des 4—5 m starken auf Sand ruhenden Hochmoores. Die oberste 0,3—1,0 m starke Lage enthält die zum Torfstechen ungeeignete „Buukerde", welche zuerst auf den bei früheren Abstichen frei gelegten Sand geworfen wird, während der dann folgende brennfähige Torf auf dem Hochmoore zum Trocknen aufgesetzt wird. Die Bunkerde, das „Leegmoor" wird 10 cm hoch mit Sand bedeckt, und durch wiederholtes Pflügen innig mit diesem gemengt. Das Leegmoor trägt dann oben eine etwa 20 cm starke lockere Schicht, welche, Wasser und Luft leicht durchlassend, das Verwesen des Moores befördert und auch das Moor vor dem Froste schützt. Die Oberfläche des Leegmoores muss horizontal sein, damit das Wasser nicht auf der Oberfläche abfliefst, sondern beim Eindringen in den Boden in diesem Luftwechsel bewirkt. Als Dünger für das Leegmoor haben sich in Holland bei Groningen die städtischen Abfallstoffe besonders bewährt.

Der aufzubringende Sand wird aus den Entwässerungs-Kanälen entnommen, deren sorgfältige Anlage die Grundlage der ganzen Moorkanalisation bildet, da die Kanäle dies Moor trocken legen und billige Abfuhr des gewonnenen Torfs in die meist weit ausgedehnten Absatzgebiete ermöglichen müssen. Die Kanäle werden so augelegt, dass der Wasserspiegel 0,15 0,3 m unter der Oberfläche des Sandes und somit etwa 1,2 m unter der Oberfläche des kultivirten Leegmoores steht. Die Höhendifferenzen in der Sandoberfläche müssen durch Kanalschleusen überwunden werden, denen man im Interesse möglichst gleichmäfsigen Anschlusses an die Terrainbildung nur geringe Gefälle (meist 1,5 m) giebt; auch der Gleichmäfsigkeit in der Sandgewinnung wegen ist möglichst gleichmäfsige Kanaltiefe erwünscht.

Das ganze Kanalsystem besteht aus Haupt- und Nebenkanälen, welche nach verschiedenen Methoden verbunden werden.

Das einfache System zeigt für eine Kolonie einen Hauptkanal mit Wegen auf beiden Seiten, an denen in der Reihe die Kolonate in Abständen von etwa 80 m liegen, und hinter jedem 2. Kolonate einen zum Hauptkanale rechtwinkligen Nebenkanal. Jedes Kolonat umfasst eine Fläche der angegebenen Breite und etwa 250 m Tiefe, also rd. 2 ha, ist an einer Kopfseite durch den Weg am Hauptkanale, an einer Langseite durch den normal zum Hauptkanale stehenden Nebenkanal (Inwieke), an der zweiten durch die Grenze gegen den Nachbar und an der Rückseite durch die Grenze gegen die dahinter liegende Kolonie abgeschlossen. Bei diesem System kann der Kolonist das Abstechen am Hauptkanale beginnen und braucht die Inwieke erst später stückweise anzulegen, wenn der Transport zum Hauptkanale zu weit wird. Ein Mangel liegt darin, dass der alle Inwieken kreuzende Weg jede derselben mittels Drehbrücke übersetzen muss. Die Kolonate sind unabhängig von einander, da höchstens 2 dieselbe Inwieke benutzen. —

Das System der Hinterwieken („Achterwieken") vermeidet die vielen Brücken zum Theil, indem in gröfseren Abständen (800—1000 m) Zweigkanäle normal zum Hauptkanale angelegt und auf der Rückseite der Kolonie durch die Achterwieke parallel zum Hauptkanal verbunden werden. Letztere nimmt dann die nicht ganz zum Hauptkanale reichenden Inwieken auf. Hierbei müssen aber alle Nebenkanäle von vorn herein angelegt werden und die halbe Kolonie ist auf eine Achterwieke zur gemeinsamen Benutzung beim Abfahren angewiesen. —

Das Zweigkanal-System legt 2 Hauptkanäle mit einigen Verbindungen parallel zu einander in solchem Abstande an, dass zwischen ihnen der Weg und eine Reihe von Kolonatgebäuden Platz hat; in sie münden die Inwieken direkt. Der Weg kreuzt nur die wenigen Verbindungen, jeder Kolonist bedarf aber eines Drehsteges für seinen Verkehr mit dem Wege bezw. mit seinem Hinterlande; die Kolonate sind unabhängig. —

Das System mit Hauptwieken zeigt wieder Nebenkanäle (Hauptwieken) in grofsen Abständen. Die Kolonate reihen sich an die Hauptwieken und die Inwieken liegen parallel zum Hauptkanal. Hierbei werden Nebenwege mit Brücken über die Inwieken an den Hauptwieken nöthig. —

In den noch wenig entwickelten deutschen Moorkolonien ist wegen der geringen Anlagekosten das erste System üblich während die zum Theil in hoher Blüthe stehenden holländische meist eines der letztern verwenden; dort steigt auch die Gröfs der einzelnen Kolonate bis zu 20 ha.

Zweckmäfsig ist es für eine neue Kolonie, stets den Haup kanal gleich ganz fertig zu stellen, damit jeder Kolonist sofo Verbindung hat. In den Gegenden, wo dem Staate das Moo gehört (Ostfriesland), stellt dieser die Hauptkanäle auf sein Kosten einheitlich her, während da, wo Kommunal-Verbände di Eigenthümer sind, meist noch jeder Kolonist sein Stück Haup kanal herstellen muss. —

Bei der Herstellung der Kanäle ist es wichtig, die Ba stelle schon 3 bis 4 Jahre vor dem definitiven Ausbau intensi zu entwässern. Zu dem Zwecke zieht man im nassen Moore i der Kanalaxe einen möglichst grofsen Graben (Mittelraje) un zur Fernhaltung des Tagewassers aufserhalb des definitive Profils zwei kleinere Seitenrajen. Die Gräben müssen zw Mal im Jahre gereinigt werden; aufserdem erweitert und vertie man den mittleren jedes Jahr so weit, wie es die Standfestigke des Moores gestattet. Diese allmähliche Trockenlegung durch Al senkung des Grundwassers gestattet Herstellung des Profils m durchgehender Böschung ohne Bankets bis zur Oberkante d Moores. —

Dieses Verfahren wurde z. B. bei der alten Anlage d Nord-Georgs-Fehn (Veen) eingeschlagen, das bei Stickhaus in die Tümme mündet. In Folge allmählicher Entwässerung konn man hier bei 6,3 m Sohlenbreite 1½ fache glatte Böschungen v 5—6 m Höhe herstellen, die sich gut gehalten haben, obwohl d Torfaushub dicht hinter den Seitengräben gelagert wurde. Uebrige gestattete die langsame Herstellung die Verwerthung eines grofs Theils des Aushubs zu Torf. Wird der Aushub nach dem 1. Ju gewonnen, so trocknet er nicht mehr und zerfällt im Winter durc Einwirkung des Frostes zu werthlosem Grus, der dem Koloniste später sehr unbequem wird; zu diesem Verfahren wird man b schleuniger Herstellung der Kanäle gezwungen. Der Sandaush des untern Bettes wurde zwischen Haupt- und Seitenkanal jedo thunlichst nahe an letzteren gelagert. Die Abtorfung beginnt b dieser Anlage in der durch die Auflast verdichteten Böschur unter dem abgelagerten Sande, welcher auf dem Leegmoore z Herstellung des Weges sofort zur Verwendung kommt. Die hi verkehrenden Schiffe, welche bis nach den Inseln der Nordse küste gehen, haben 3,5 m × 14 m × 1—1,2 m; dem entsprech beträgt die Wassertiefe im Kanale 1,5 m.

Für das Spetzerfehn wurde die vorige Anlage als Must genommen. Bei der Ausführung 1870 ging man jedoch zu schne vor, und so flossen die durch ein Banket getrennten Böschung im Moore und Sande, (1 : 1 bezw. 1 : 1½) bei Beginn des San aushubes zusammen. Es musste hier das Moor auf beiden Seit nachträglich in erheblicher Breite ausgehoben und durch d Sandaushub ersetzt werden. Die Seitengräben wurden nachgeho und das Moor durch Holzkanäle unter dem schützenden San entwässert.

Auch bei dem Abelitz-Moordorf-Kanal Emden-Auric Esens wurde schnelle Fertigstellung erstrebt. Da das Moor se nass war, konnte man Ablagerung von Sand auf demselben nic wagen, man hob vielmehr das Moor aufserhalb der definitiv Böschung so weit aus, dass man aus dem Sandaushube auf jed Seite zunächst 2,5 m in Leinpfad Sand auf Sand herstellen konnt Man erzielte dabei eine ungünstige Masse Mooraushub, hatte ab geringen Transport für den Sand.

Im mittleren Emsgebiete ging man noch weiter, inde man die ganzen Wegebreiten aufserhalb der Moorböschung au hob und die Wege mittels oft weit her transportirten Sandes au baute; der erhebliche Mooraushub wurde seitlich abgelagert. D Sohlenbreite beträgt hier 8,5 m, die Tiefe 1,9 m an den Seite 2,1 m in der Mitte, entsprechend den Dimensionen der hollä dischen Kanäle, an welche sie anschliefsen. Dieses allerdin schleunige und sichere Verfahren ist sehr theuer.

Auch am Ems-Jade-Kanale, welcher 8,5 m Sohlenbrei in 2,0 bis 2,6 m Tiefe erhält, werden der 3 m breite Leinpfad u der 10—12 m breite Weg ganz mit ausgehoben.

Die Kosten der Erdarbeiten stellen sich in Ostfriesla einschliefslich aller Nebenarbeiten auf 0,15 — 0,2 M. für 1 c Moor und 0,5 — 0,6 M. für 1 cbm Sand, Preise die namentlich kleinen Akkorden mit den Kolonisten für Winterarbeit erzi werden.

Die Schleusen haben 4 m bis 4,2 m Lichtweite bei 15 m b 16 m nutzbarer Länge. In dem Abelitz-Moordorf-Kanal sind s massiv und kosten 24 000 M., sonst werden sie meist in Ho konstruirt, um den Verhältnissen, deren Entwickelung heute nic zu übersehen ist, durch leichte Umbauten stets Rechnung trag zu können.

Ganz abweichend von diesen Anlagen sind die in den Moor des Amtes Lilienthal bei Bremen. Die Schiffe haben hier 9,4 × 1,7 m × 0,6 m und werden von einem Manne bedient. Statt d Schleusen kommen hier die aus Holzleisten auf Lederstreifen he gestellten Klappstaue von 2,3 m Weite mit 0,15 — 0,2 m Stau in e sprechend enger Stellung zur Verwendung, über welche die Schi hinfahren können. Diese einfachen zweckmäfsigen Vorkehrung stammen aus den bayerischen Hochmooren und wurden durch d

Landes-Oekonomie-Kommissar Witte hier eingeführt. Aus den Kanälen, welche zum Theil durch die Deiche von den grofsen Wasserläufen getrennt sind, werden die Schiffe mit drei Minuten Zeitaufwand auf den „Ueberzügen", d. h. gekrümmten mit Schlick beschmierten Rutschbahnen aus Holz in das Aufsenwasser gezogen. Das Absatzgebiet aus diesen weniger starken Mooren beschränkt sich auf die untere Weser. —

Eine andere Kulturmethode oben auf dem nicht abgetorften Moore wurde vom Gutsbesitzer Rimpau in Drömling eingeführt, die Rimpau'sche Dammkultur. Es werden 5 m breite Gräben in 20 m Abstand bis in den Sand ausgehoben, und die entstehenden Beete 10 cm hoch mit Sand bedeckt. Es erfolgt jedoch keine Vermischung, der Sand bleibt vielmehr oben liegen, und bildet eine wasserdurchlassende, wärmende Schutzdecke auf dem Moore, die zugleich die erforderliche Festigkeit für die Bewirthschaftung giebt. Diese Methode empfiehlt sich namentlich für Grünlandsmoore, da diese bei 0,5—1,5 m Stärke wenig abbaufähig sind. Auf Hochmooren ist die Methode nicht verwendbar, weil die Gräben dort zu tief werden, wohl aber könnte sie auf das Leegmoor übertragen werden.

Heute muss die Zukunft der Moorkolonien als unsicher bezeichnet werden, weil der Vertrieb des zuerst zu beseitigenden Torfes in Folge der scharfen Konkurrenz der Steinkohle mit grofsen Schwierigkeiten verbunden ist.

Mittheilungen aus Vereinen.

Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. Geschäfts-Bericht für das Vereinsjahr 1882—83. Das abgelaufene Geschäftsjahr des Vereins, dass zwölfte seit dessen Gründung, zeigte wiederum ein erfreuliches Bild erfolgreicher Thätigkeit. Es fanden insgesammt 22 Vereins-Versammlungen und 17 Vorstandssitzungen statt. Im Laufe des Wintersemesters wurden nicht weniger als 19 Vorträge gehalten; es ist dies die höchste, bisher vom Verein erreichte Zahl, da in den drei letzten Jahren seit Vereinigung der beiden Frankfurter Vereine nur jeweils 11, 10 bezw. 12 Vorträge gehalten worden sind.

Den Beginn derselben machte Hr. Dr. Kollmann mit einem Vortrag über „Neuere Verfahren bei der Fabrikation von Eisen", ihm folgten Arch. v. Hoven: Die Rathhauskonkurrenz in Wiesbaden; Ing. Schmick: Die Hochwässer des Mains; Reg.-Bmstr. Rowald: Neuere Bauthätigkeit in Strafsburg; Prof. O. Sommer: Ueber Museumsbauten; Ing. Löhr: Form der Gewölbe; Fabrik. Dir. Werner: Ventilator für Schornsteine und Eisenbahnwagen; Brth. Lindley: Die jüngsten Hochwasserstände des Mains und deren Einfluss; Ingen. Becker: Der vorhistorische Main; Ingen. Miller: Ueber Sicherung der Seewege; Bauinsp. Rügemer: Die neue Schlacht- und Viehhof-Anlage in Frankfurt a. M., Arch. Linnemann: Rekonstruktion des Heidelberger Schlosses; Reg.-Bmstr. Rowald: Ueber den hiesigen Zentralbahnhof; Reg.- u. Brth. Lehwald: Ueber Zentralweichenapparate; Prof. O. Sommer: Ueber Rafael Sanzio als Architekt;* Ing. Blecken: Ueber eine Reise nach Neu-Mexico; Ing. Friedrich: Das Wasser und seine Wirkungen; Dir. F. Luthmer: Kunstgeschichtliche Skizzen aus der Umgebung Frankfurts; Prof. Günzberg: Ueber eine neue Tuschirmethode.

Die meisten dieser Vorträge haben durch längere, von sämmtlichen hiesigen Tagesblättern abgedruckte Referate, eine weitere Verbreitung gefunden und auch den Fernstehenden Kenntniss von der erfreulichen und gedeihlichen Thätigkeit des Vereins gegeben.

An Kommissionen waren im abgelaufenen Vereinsjahre thätig. Kommission: I. betr. die Frage der Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses; II. betr. die Konkurrenznormen; III. die Inventar-Kommission; IV. Kommission zur Bearbeitung des neuen Baustatuts; V. Kommission zur Ventilation des Vereinslokals; VI. Kommission betr. Druckhöhenverluste in geschlossenen Rohrleitungen.

Der Verein betheiligte sich als solcher an der im Jahre 1883 abgehaltenen Feier des 25jährigen Bestehens der Frankfurter Künstlergesellschaft und überreichte derselben hierbei ein reich ausgestattes Diplom und einen kunstvollen Becher. Am 15. Februar fand das Winterfest des Vereins im Konzertsaale des Zoologischen Gartens statt, am 26. desselb. Monats eine Exkursion nach Mainz zur Besichtigung des dortigen Brückenbaues. Am Juni wurde ein Abschiedskränzchen in der Rosenau abgehalten, am 30. Juni mit der Künstlergesellschaft zusammen eine Abschiedsfeier für das von Frankfurt scheidende Mitglied Hrn. Wallot. Am 16. September endlich unternahmen viele Vereinsmitglieder einen sehr gelungenen Ausflug nach dem Niederwald in Gemeinschaft mit den Delegirten des Verbandes, welche am 14. u. 15. September in Frankfurt ihre Sitzungen abgehalten hatten.

Es möge zum Schluss noch erwähnt werden, dass auch dieses Jahr wieder mehre Vereinsmitglieder Preise bei öffentlichen Konkurrenzen errungen haben, so u. A. Prof. Sommer, welchem der erste Preis für den Entwurf zu einem Museum in Braunschweig zuerkannt wurde.

An Geschenken erhielt der Verein aufser einer gröfseren Zahl an Drucksachen und Monographien u. a. von Hrn. Ingenieur Becker eine reichhaltige Sammlung von Maingeschieben, vom Künstlerverein eine Denkmünze, von der Kgl. Eisenbahndirektion hier Photographien ausgeführter Brücken und von den Hrn. Schleicher & Schüll in Düren ein Kneipbuch.

Von Hrn. v. Hoven wurde der Entwurf zu einem Vereinsstempel, dessen Anschaffung beschlossen worden war, ausgearbeitet.

Was endlich die Mitgliederzahl des Vereins anbelangt, so stellt dieselbe im Vergleich mit dem Vorjahr folgendes Bild dar:

Ordentliche Mitglieder	99 + 10 — 7 = 102
Auswärtige „	9 + 1 — 2 = 8
Aufserordentl. „	20 + 12 — 2 = 30
	1882: 128 Mitgl. 1883: 140 Mitglieder

d. i. gegen das Vorjahr eine Zunahme von 12 Mitgliedern.

Den Vorstand des Vereins bildeten im abgelaufenen Jahre die Hrn. Reg.- u. Brth Lehwald, Vorsitzender; Prof. Sommer, Stellv.; Ing. Askenasy, Schriftführer; Reg.-Bmstr. Riese, Stellvert.; Ing. Blecken, Kassirer; Archit. v. Hoven, Stellvert.; Brth. Wagner, Bibliothekar; Ob.-Ing. Schmick, Delegirter und Ing. Lauter Festordner.

* Siehe Deutsche Bauzeitung No. 29 pro 1883.

Vermischtes.

Statistisches aus der allgemeinen Bauverwaltung. — Nach Ausweis der Beigabe zum deutschen Baukalender pro 1884 sind in der allgemeinen Bauverwaltung z. Z. 17 Reg.-Baumeister mit der Verwaltung von Kreis-Bauinspektor-Stellen kommissarisch, manche sogar nur „probeweise" kommissarisch beauftragt. Eins dieser Kommissorien ist inzwischen erledigt, so dass z. Z. noch 16 Stellen kommissarisch verwaltet werden.

Im Bereiche der Eisenbahn-Verwaltung ist nach den Notizen des Verfassers das Gleiche z. Z. bei nur 5 Bauinspektor-Stellen der Fall.

Die gröfste Zahl der kommissarisch verwalteten Stellen weisen die Regierungen zu Gumbinnen und Kassel, erstere mit 3, letztere mit 4 Fällen auf.

Wennschon nun bei eintretender Vakanz von Stellen durch Tod des bisherigen Inhabers die Hinterbliebenen während des Sterbequartals und eventl. Sterbemonats gesetzlichen Anspruch auf das Einkommen der Stelle haben, dieselbe also innerhalb dieser Zeit definitiv nicht besetzt werden kann, so erklärt dieser Umstand die grofse Anzahl der kommissarisch verwalteten Stellen noch keineswegs. Es ist aufserdem dem Verfasser genau bekannt, dass einzelne Stellen durch Tod des bisherigen Inhabers schon länger als 1/2 Jahr vakant sind und trotzdem noch nicht wieder definitiv besetzt wurden.

Der Grund dieses seltsamen Verfahrens kann sonach nur in der geringen Gunst der vorgesetzten Behörden und speziell der betr. Regierungs- und Bauräthe, welche die Vorschläge zur Besetzung der Stellen zu machen haben, gefunden werden. Allerdings nimmt dies nicht grofs Wunder, da man Fälle genug kennt in denen das geringere Entgegenkommen mehr auf der Seite der Genossen des eigenen Faches als bei den vorgesetzten Verwaltungsbeamten sich zeigte.

Es ist aber dringend zu wünschen, dass hierin Wandel geschaffen wird. Wenn eine 8 bis 10 jährige diätarische Beschäftigung der betr. Regierungs-Baumeister in den Augen der oberen Herren des Faches noch nicht genügt, um die Tüchtigkeit des Kandidaten zur Uebernahme einer Bauinspektor-Stelle nachzuweisen, so ist dies allerdings recht schlimm. Aber hoffen lässt sich wohl, dass der Hr. Minister, der ein grofses Entgegenkommen überall gezeigt, auch hierin bessernd eingreifen wird, sobald die Angelegenheit in der Oeffentlickeit einmal näher erörtert wird.

— . —

Selbstschliefsendes Thürband. Das von der Firma Georg Wülbern & Hackländer in Cassel seit kurzem in den Handel gebrachte selbstschliefsende Thürband, dessen Konstruktion unter No. 22 226 patentirt ist, ist charakterisirt durch einen aus zähem halbrundem Stahl schraubenartig gewundenen Dorn, dessen kürzerer Theil sich in der unteren Hälfte des Thürbandes befindet, während der längere Theil im oberen Bandtheile fest sitzt und im unteren Bandtheile spielt.

Beim Oeffnen der Thür muss dieselbe daher steigen, beim Loslassen vermöge ihres eigenen Gewichts in die frühere Lage bezw. ins Schloss zurück gehen.

Das Band wirkt sicher und angenehm und ist billiger als andere Schliefsvorrichtungen, um so mehr da ein gewöhnliches Band an jeder Thür gespart wird. Hinsichtlich der äufseren Erscheinung ist zu bemerken, dass das neue Band den anderen Bändern ganz gleich ist, also an jeder Salonthür angebracht werden kann.

Die Thür geht in Folge des Steigens über Teppiche, Läufer etc. hinweg, ohne sie zu berühren; der Dorn schmiert sich aus dem unteren öldichten Theile selbstthätig. — Soll der selbstthätige Schluss zeitweise aufgehoben werden, so ist nur erforderlich, ein kleines Schräubchen aus dem unteren Theile heraus zu ziehen.

Frostsichere Wasserleitungsröhren von O. Böttner in Lauchhammer. Um das Springen eingefrorener Wasserleitungsröhren zu verhindern, füttert Hr. Böttner dieselben im Innern mit Gummischläuchen aus, die sich möglichst dicht an die Wandungen und die Bohrungen der Hähne anzulegen haben.

Durch Zusammendrücken des Gummi's in radialer Richtung soll ein genügender Spielraum für die Ausdehnung des gefrorenen Wassers geschaffen werden.

Für dünnere Rohre genügt ein einfacher Gummischlauch, für dickere dagegen sind 2 in einandergeschobene Gummischläuche sehr zweckmäfsig, weil bei dieser Anordnung die zwischen den beiden Schläuchen befindliche Luft mitwirkt.

Bei einem früher bekannt gewordenen Verfahren wurde ein Gummischlauch mitten in das Wasserrohr verlegt, so dass also beim Gefrieren des Wassers die von dem Schlauche eingeschlossene Luft komprimirt werden konnte. (Dingl. Journ.)

Eröffnung neuer Eisenbahnen. In Bayern ist am 4. d. M. de neu gebaute Bahnstrecke Landshut-Neumarkt a. R. dem Verkehr übergeben. Dieselbe hat eine Länge von 40,18 km und wird als Sekundärbahn betrieben werden, ist jedoch so gebaut, dass sie den militairischen Anforderungen beim Transporte grofser Truppenkörper entspricht. Die Maximalsteigung beträgt 1 : 80 und die Länge des kleinsten Kurven-Radius 300 m. Die Bahn überschreitet 4 Wasserscheiden, von welchen die erste zwischen Isar und kleiner Vils in einer Tiefe von 16 m durchbrochen wird. Von bedeutenderen Kunstbauten sind zu nennen:

1) Die Bahnbrücke über die Pfettrach und den Weiherbach mit 16 Oeffnungen von je 9,7 m Lichtweite.

2) Die im Inundationsgebiete der Isar liegenden 6 Fluthbrücken mit zusammen 44 Oeffnungen von 360 m Länge.

3) Die Bahnbrücke über den Hammerbach von 11,5 m Höhe mit einer 24 m weiten, durch eisernes Fachwerk überspannten Oeffnung.

4) Die Bahnbrücke über die Isar, 15 m über Niederwasser, mit 3 gröfseren und 5 kleineren Oeffnungen von je 52 und 32 m Stützweite, die durch eiserne Fachwerks-Konstruktionen mit beweglichen Gelenken überspannt sind. Die Pläne dieser eigenartigen Konstruktionen rühren von Gerber her.

5) Die Brücke bei Kumpfmühle, 17 m hoch, mit 3 Oeffnungen von zus. 66 m Länge.

6) Die Brücke über die kleine Vils, 14,5 m hoch, mit 3 Oeffnungen von je 20 m Länge.

7) Die Brücke über die grofse Vils, 14,7 m hoch, mit 3 Oeffnungen von je 20 m Länge.

8) Die Fluthbrücke über die grofse Vils, 13,5 m hoch, mit 2 Oeffnungen von je 28 m Länge.

In diesem Jahre soll noch die Linie Schirnding-Eger, 13,11 km lang, zur Eröffnung gelangen. Diese letztere, welche fast ausschliefslich auf österreichischem Gebiete liegt, ist durch einen bedeutenden, 17 m tiefen Einschnitt in das im Süden der Stadt Eger sich ausdehnende Hochplateau bemerkenswerth. S.

Elektro-technischer Unterricht an der polytechnischen Schule in Zürich. In der No. 68 cr. dies. Ztg. findet sich am Schlusse eines Referats über die Frequenz der eidgenössischen polytechnischen Schule die Bemerkung eingeflochten, dass das Programm für 1883/84 davon Meldung thue, dass wöchentlich ein dreistündiger Vortrag über die „Prinzipien der Elektrotechnik" für die Bau-Ingenieure und Maschinentechniker gehalten werden solle und zwar als nicht obligatorischer Lehrgegenstand und dass dies wenig oder nur eben so viel sei, als bislang an den österreichischen Hochschulen geschehen sei, während die deutschen Hochschulen durchgehends weit voraus seien. Dieser Theil des qu. Referats ist unrichtig, weil unvollständig.

Laut dem Schulprogramm pro 1883/84 werden hier folgende Vorlesungen aus dem Gebiete der Elektrotechnik gehalten werden:

1) die Prinzipien der Elektrotechnik, 3stündig;
2) die elektrische Beleuchtung, 2stündig;
3) die moderne Telegraphie, 2stündig;
4) elektrische Kraftübertragung, 1stündig;
5) Theorie und Anwendung des Telephons, 2stündig.

Ihr Hr. Berichterstatter hat sich mit der Anführung der ersten dieser fünf Vorlesungen begnügt. In Folge davon entdeckt er einen Mangel, wo in Wirklichkeit die Fülle ist und auch eine 3stündige Vorlesung wird quasi als unzulänglich hingestellt. Seit 1881 hält der Unterzeichnete zwei sich regelmäfsig folgende Vorlesungen elektrotechnischen Inhalts: in einer 2semestrigen Vorlesung werden die allgemeinen Prinzipien der Elektrotechnik geboten und in einer darauf folgenden, ebenfalls 2semestrigen Vorlesung wird die Theorie und die Verwendung der Dynamomaschine behandelt.

Aus dieser Vertheilung des Stoffes über 4 Semester wird klar, dass drei wöchentliche Vortragsstunden völlig ausreichend sind.

Elektrotechnische Vorlesungen nützen indess sehr wenig, wenn sie nicht mit elektrischen und elektrotechnischen Arbeiten im Laboratorium verwoben sind. Gleich mit Einführung der genannten zwei gröfseren elektrotechn. Vorlesungen ist deswegen ein spezifisch elektrisches Laboratorium an unserer Schule eingerichtet worden, das sich, Dank der höchst einsichtigen und selten liberalen obersten Verwaltung der Schule, von Semester zu Semester stetig erweitert hat. Allein im letzten Jahre wurden 24000 fr. zur Vervollständigung desselben ausgegeben. So verfügt heute dieses Laboratorium u. A. über 4 Dynamomaschinen verschiedener Gattungen, 4 Bogenlampen, 60 Glühlichter zweier verschiedener Systeme, 4 Kondensatoren, 3 Kabel, 24 Spiegelgalvanometer für relative Messungen, 18 Galvanometer für absolute Messungen, 3 Akkumulatorensysteme, 25 Ablesefernröhre u. s. w. Welcher Frequenz sich das Laboratorium erfreut, wird hinreichend deutlich aus der Zahl der Galvanometer und Ablesefernröhre.

Nach diesen Anführungen erscheint die in Ihrem Referat ausgesprochene Ansicht, dass die deutschen polytechnischen Hochschulen in Betreff des elektrotechnischen Unterrichts der Züricher Hochschule überlegen seien, unzutreffend. Jeder eingehend Beurtheiler wird das Gegentheil finden. Bis jetzt haben sämmtliche deutsche Besucher des Züricher elektrischen Laboratoriums bekannt, ein besser ausgestattetes, vollständigeres, elektrische Laboratorium sei an keiner deutschen polytechnischen Hochschule zu finden.

Zürich-Hottingen, 4. Oktober 1883. Dr. H. F. Weber, Prof. der technischen Physik.

Länge der telegraphischen Leitungen der europäischen Hauptländer. Es besitzen zur Zeit Deutschland 260 636 km davon 37 604 km unterirdisch; Russland 223 538 km, davon 250 km unterirdisch; Frankreich 211 607 km, davon 11 656 km unterirdisch; Oesterreich-Ungarn 147 424 km, davon 571 km unterirdisch; Italien 89 150 km.

In Deutschland kommt schon auf 4388 Einwohner eine Telegraphen-Station, in Frankreich auf 6442, in Oesterreich auf 8534 in Russland erst auf 27 091.

Internationale elektrische Ausstellung in Philadelphia 1884. Noch ist die letzte unter den 5 elektrischen Ausstellungen welche seit 1881 in Europa stattgefunden haben, nicht geschlossen die 6. im Herbst 1884 in Turin abzuhaltende noch im weiten Felde und schon kommt No. 7 dieser Ausstellungen in Sicht.

Diesmal ist es eine der Hauptstädte der neuen Welt: Philadelphia, welche als Stätte des Wirkens eines der ersten Elektrotechniker der ganzen Welt, allerdings einen Rechtstitel auf den Besitz einer Ausstellung hat, in welcher die ungeahnten Früchte des Baumes zur Anschauung gebracht werden sollen, von welchem eine der Wurzeln näher zu erforschen Franklin gelang.

Die Ausstellung soll eine internationale sein und der Beginn derselben ist auf den 2. September nächsten Jahres fest gesetzt Die Leitung derselben hat das Franklin-Institut zu Philadelphia in die Hand genommen, welches bekannt giebt, dass nähere Informationen vom Sekretär des Instituts W. H. Wahl zu erhalten sind.

An der Königl. Baugewerk-, Zeichen- und Modellirschule zu Erfurt ist durch die am 13. Oktober unter dem Vorsitz des Kgl. Regier.- u. Bauraths Hrn. Schulze und unter Betheiligung von Delegirten des Verbandes deutscher Baugewerksmeister abgehaltene mündliche Prüfung die erste Abgangsprüfung beendet worden. Die beiden Schüler, welche sich dazu gemeldet hatten, Ewald von Rechenberg aus Oranienburg und Adolf Steinmetz aus Elberfeld erhielten das Zeugniss der Reife und zwar ersterer mit dem Prädikat „gut" bestanden.

Die dreiklassige Baugewerkschule wird von dem nächsten am 1. November beginnenden Winterhalbjahr ab in eine vierklassige Anstalt umgewandelt werden.

Von der Baugewerk-, Maschinen- und Mühlenbau-Schule in Neustadt i. M. Am 21. und 22. September hat die Ausstellung der im Sommer-Semester angefertigten Schülerarbeiten stattgefunden, die sich eines vielseitigen Besuchs erfreute.

Die Anstalt befindet sich in lebhafter Entwickelung. Dieselbe wurde am 1. April 1882 mit 7 Schülern eröffnet; im Winter 1882/83 betrug die Frequenz 36 und im Sommer 1883 22 Schüler im nächsten Winter werden nach den zahlreichen Anfragen und Anmeldungen zu schliefsen nahezu 70 Schüler die Anstalt besuchen.

Das Winter-Semester beginnt am 5. November.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Gestorben: Eisenb.-Betr.-Inspektor Victor in Saargemünd.

Preufsen. Gestorben: Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspektor Kettler in Osnabrück.

Ernannt: Geh. Baurath Endell zum Mitgliede d. techn. Ober-Prüfungs-Kommission. Zu Regier.-Baumeistern desgl. die Reg.-Bauführer Alex. Koppers aus Borken in Westf.; Paul Bohner aus Havestadt; Wilh. Bufsmann aus Hamm; Eugen Seidel aus Potsdam; Gust. Hoernecke aus Croppenstadt. Zum Reg.-Maschinenmstr. desgl. Masch.-Techn. Friedr. Gutzeit aus Königsberg i. Pr.

Sachsen. Ernannt: Die techn. Hülfsarb., gepr. Civil-Ingenieure O. Pietzsch und G. A. Pressprich zu Strafsenbau-Assistenten.

Württemberg. Ernannt: Sekt.-Ingenieur, tit. Bauinspektor Fischer b. techn. Büreau d. Gen.-Direkt. d. Staatseisenb. zum Bauinspektor; demselben ist die Stelle d. Betriebsbauamts-Vorstandes in Geislingen übertragen.

Versetzt: Sekt.-Ingenieur Haas in Dornstetten, Vorstd. d. Betriebsbauamts in Freudenstadt auf die Stelle d. Betriebsbauamts-Vorst. in Sulz.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Der Bau des Reichstagshauses. III.

(Hierzu die Abbildungen in No. 85 und auf S. 513.)

Bei dem allgemeinen Interesse, das dem Bau des Reichstagshauses nicht nur in Fachkreisen, sondern vom ganzen deutschen Volke entgegen gebracht wird, ist es mit dankbarer Anerkennung zu begrüfsen, dass der Architekt im Einverständniss t der Baukommission es sich angelegen sein lässt, von lem bedeutsamen Stadium, das die Angelegenheit erreicht t, der Oeffentlichkeit Kenntniss zu geben. So ist, wie von 1 beiden früheren Bearbeitungen des preisgekrönten Konrrenz-Entwurfs, nunmehr auch von dem neuesten Projekte allots eine — zunächst wohl für die Mitglieder des Reichs;es und Bundesrathes bestimmte — Lichtdruck-Publikation ranstaltet worden, die uns in den Stand setzt, dasselbe ion jetzt unseren Lesern mitzutheilen. Da diese Lösung wesentlichen als eine definitive angesehen werden darf, so schränken wir uns jedoch diesmal nicht darauf, den im undrisse des Erdgeschosses zum Ausdrucke gelangenden uptgedanken derselben vorzuführen, sondern geben die zum 1auen Verständniss des Gesammt-Organismus unentbehrlichen undrisse aller 4 Geschosse.

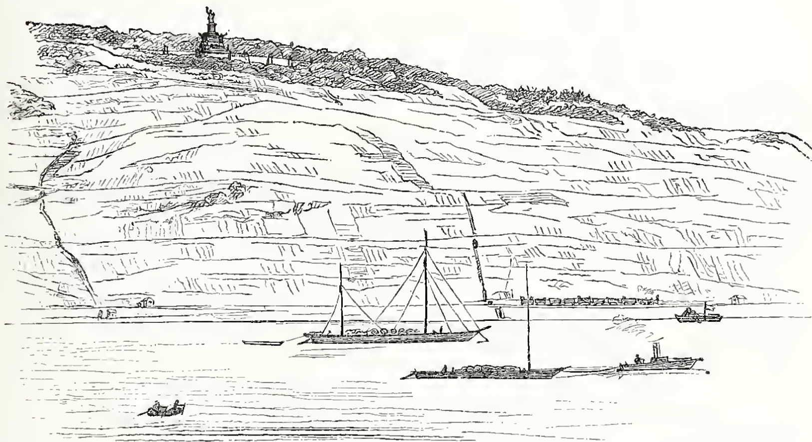
Ein Vergleich derselben mit dem auf S. 313 Jahrg. 82 1 S. 281 d. lfd. Jhrgs. publizirten Grundriss der älteren den Pläne zeigt, dass es gegenwärtig um einen völlig uen Entwurf sich handelt, der mit jenen kaum noch vas gemein hat, als die allgemeine Disposition der Eingänge 1 der nach dem Königsplatze zu liegenden Haupträume. ist dies ein Ernniss der neuen lingungen, die em Architekten ens der Baunmission auferi worden sind 1 welche — in ebereinstimmung den seitens der ademie des Bauens ausgesproenen Wünschen — eine bedeutendere sbildung der Einrten, insbesone für den Kaiserl. f; 2) eine Verebung der Kupvom Sitzungsle nach der Front Königsplatz zu 1 3) eine Verserung der Höfe vorschrieben. Eine genauere Festllung bezw. eine Ergänzung des Programms erfolgte ferner in, dass die Lage der Bibliothek im Obergeschoss anzumen und dass in der Mitte der Königsplatz-Front ein räsentativer — namentlich für event. Besuche S. M. des isers zu benutzender — Eingang anzulegen sei, der durch e aufserhalb der Grenzen des Bauplatzes fallende Rampe tiegen werden könne. An der Lage des Sitzungssaales 1 der zu diesem gehörigen Räume im Erdgeschoss des ises wurde selbstverständlich fest gehalten.

Man darf annehmen, dass es der Architekt an den einendsten und mannichfachsten Versuchen nicht hat fehlen en, jenen Bedingungen im Rahmen seines ursprünglichen, ch die Ausbildung einer die Hauptader des internen Verrs bildenden Queraxe charakterisirten Grundriss-Gedankens echt zu werden. Die Schwierigkeiten, welche sich ihm rbei in den Weg stellten, erwiesen sich freilich als unüberdlich. Für eine „bedeutsame" Ausbildung der Einfahrt Hofloge blieb als würdige Stelle nur die Axe der Ostfront der Sommerstrafse übrig. Wurde hier jedoch ein entechendes Vestibül angelegt, so verschob sich der Sitzungsl so weit nach vorn, dass es unmöglich wurde, den zwischen sem und der Halle liegenden Vorraum, geschweige denn Halle selbst in die Queraxe zu bringen, selbst wenn man sem akademischen Gesichtspunkte zu Liebe mit den knapp1 Abmessungen der betr. Zugangsräume sich hätte begnügen wollen. Diese Verschiebung aber so weit zu erstrecken, dass der Sitzungssaal in den Schnittpunkt der beiden Hauptaxen des Gebäudes gefallen wäre, verbot sich — abgesehen von anderen Unzuträglichkeiten einer solchen Lösung — aus dem Grunde, weil alsdann wieder für die Entwickelung der Halle und der für diese im Osten und Westen erforderlichen Vorräume nicht genügender Raum verblieben wäre.

Unter solchen Umständen entschloss sich der Architekt — zunächst vielleicht nicht ganz leichten Herzens — auf jenes Motiv, welches den eigenartigen Vorzug seiner bisherigen Grundriss-Lösung gebildet hatte, ganz zu verzichten und, unter Festhaltung der 4 Haupteingänge in der Mitte der vier Fronten, die in der kurzen Axe des Gebäudes anzuordnenden Räume ohne jede Beziehung auf eine Queraxe einfach so anzulegen und auszubilden, wie es die Rücksichten auf deren praktische Brauchbarkeit und formale Schönheit erforderten. Beiden ist in trefflicher Weise Genüge geschehen; auch sind statt der 4 kleineren Höfe von 12 zu 14 ^{m} 2 gröfsere von 30 zu 18 ^{m} gewonnen worden: aber allerdings entbehrt nunmehr die Reihe der Vorsäle zwischen den Erholungs-Räumen am Königsplatz und dem Sitzungssale, welche zugleich die Verbindung zwischen dem Süd- und Nord-Eingange der Abgeordneten bildet, einer direkten architektonischen Beziehung zu diesen Eingängen und kann von dort nur auf einem mehrfach gebrochenen Wege erreicht werden.

Im akademischen Sinne ist dies ohne Zweifel ein schwer ins Gewicht fallender Mangel, und eine spätere Generation, welche die Grundrisslösung als solche beurtheilt, ohne die eigenthümlichen Verhältnisse würdigen zu können, welche eine Ueberschreitung der einmal fest gestellten Grenzen des Bauplatzes ausschlossen, wird es vielleicht nicht begreifen, dass man eine solche Anlage treffen konnte. Wie die Dinge aber nun einmal liegen und angesichts der durch unzählige Versuche fest gestellten Unmöglichkeit, auf diesem Bauplatze eine allseitig befriedigende Lösung zu erzielen, wird man sich mit dieser akademischen Schwäche, falls ihr nur entsprechende praktische Vorzüge gegenüber stehen, immerhin eher versöhnen können, als wenn die Sache umgekehrt läge. Solche praktische Vorzüge aber sind in so hohem Maafse vorhanden, die ganze Anlage ist derart ausgereift und übertrifft selbst die früheren Entwürfe Wallot's so sehr, dass man sie, trotz jenes Mangels und einiger verhältnissmäfsig leicht zu hebender kleinerer Bedenken, unbedenklich als das weitaus Beste bezeichnen kann, was bisher für das Reichstagshaus projektirt worden ist.

Es bedarf mit Rücksicht auf die vollständige Mittheilung der Grundrisse für unsere Leser keiner weiteren erläuternden Beschreibung der Anlage, um dies nachzuweisen. Die ganze Anordnung des Hauses, bei der von Oberlicht nur der unumgänglich nöthige Gebrauch gemacht worden ist, erweist sich nunmehr als gleichmäfsig klar, licht und weiträumig — ebenso stattlich zum Zwecke der Repräsentation, wie bequem zur täglichen Benutzung. In letzterer Beziehung ist es für die Mitglieder des Reichstages besonders wichtig, dass die Entfernung zwischen dem Sitzungssaale und den Räumen am Königsplatze — trotz der ungleich stattlicheren Ausbildung der Foyerräume — um etwa 15 ^{m} verkürzt worden ist. Noch gröfser sind die Verbesserungen, die in Bezug auf die Anlage der Tribünen und des Obergeschosses — die schwachen Punkte des letzten Wallot'schen Entwurfs — erzielt worden sind.


Gez. v. J. Lemcke. P. Meurer, X. A.

Ansicht des Niederwald-Denkmals vom Rheinufer bei Bingen.

(Als Nachtrag zu dem Artikel in No. 83 d. Bl.)

Dass in einzelnen Punkten die frühere Lösung den Vorzug verdiente und dass in anderen noch eine etwas günstigere Ausbildung anzustreben bleibt, soll dabei nicht verkannt werden. Wir nennen in erster Hinsicht die Lage der Räume für Post und Telegraphie und der Garderoben; die Anordnung der letzteren unter den Logen des Sitzungssaales entspricht allerdings den Wünschen der Abgeordneten, bringt es aber mit sich, dass die beiden seitlich der Halle liegenden Foyers von den Kommenden und Gehenden in Hut und Ueberzieher durchschritten und daher von der Halle abgeschlossen werden müssen, während das architektonische Motiv doch offenbar darauf hinweist, die bezgl. 3 Räume zu einem Ganzen von imponirender Wirkung zu vereinigen. In zweiter Beziehung ist vor allem darauf hinzuweisen, dass der Zugang der Mitglieder des Bundesraths und des Präsidiums nach dem Sitzungssaal an Stattlichkeit zu wünschen übrig lässt; auch mit der Anordnung des Nord- und Süd-Vestibüls können wir uns noch nicht ganz befreunden. — Bei der hohen Lage des Obergeschosses (15 m über Terrain) würde endlich die s. Z. bereits von der Akademie des Bauwesens empfohlene Anlage einiger passend gelegenen Aufzugsvorrichtungen sehr willkommen sein. — Alle diese Ausstellungen sind jedoch nicht wesentlicher Art und tasten den Organismus der Lösung um so weniger an, als die Ausbildung derartiger Einzelheiten des Grundrisses ohnehin bis zum letzten Augenblick in fortwährendem Flusse sich befinden wird.

Die äufsere Erscheinung des Gebäudes ist von der Aenderung des Grundrisses nur insofern berührt worden, als die Façade nach der Sommerstrafse einige Abänderungen e[r]fahren hat und als durch die Versetzung der Kuppel v[om] Sitzungssaal auf die Halle die Silhouette des Gebäudes s[ich] verschoben hat. Dass letzteres dem Ganzen nur zum Vorth[eil] gereichen konnte und dass namentlich die Hauptfaçade hi[er]durch eine aufserordentliche Steigerung in der Macht ih[res] Eindrucks gewonnen hat, leuchtet von selbst ein. Eben[so] klar ist es freilich, dass die Kuppel an dieser Stelle wese[nt]lich den Zwecken äufserer Repräsentation dient und dass [die] frühere Anordnung derselben dem Gebäude eine idealere B[e]deutung gab. —

Was den augenblicklichen Stand der Bau-Vorbereitung[en] betrifft, so beschränken sich dieselben im wesentlichen [auf] die Freilegung der Baustelle und die Arbeiten im Büre[au]. In das Büreau **Wallot's** sind neben den Hrn. Reg.-Bms[tr.] **Schmülling** und Architekt **Rieth**, die demselben sch[on] während des letzten Jahres angehörten, noch Hr. Reg.-Bms[tr.] **Angelroth** und Hr. Architekt **Gramm** eingetreten; d[em] seit Anfang September konstituirten Büreau des Bau-Inspek[tors] **Haeger** gehört vorläufig nur Hr. Reg.-Bmstr. **Runge** [an]. Hr. **Haeger** hat sich vor kurzem in Begleitung des Ziv.-I[ng.] Hrn. **Rietschel** nach Wien begeben, um die Heiz- u[nd] Ventilations-Einrichtungen der dortigen öffentlichen Gebäu[de] speziell zu studiren, da es selbstverständlich erforderlich [ist,] das Projekt für die im Reichstagshause zu treffenden be[z.] Einrichtungen in seinen Grundzügen schon jetzt fest zu stell[en]. Mit nächstem Frühjahr dürfte sodann die Ausführung des Ba[ues] mit aller Macht in Angriff genommen werden. — F. —

Die internationale elektrische Ausstellung in Wien 1883.

(Fortsetzung.)

Mit der im ersten Artikel gegebenen Uebersicht ist das Bild dessen, was die Ausstellung vom Gebiete der **elektrischen Kraftübertragung** bietet, insofern es sich um Leistungen von Erheblichkeit handelt, so ziemlich erschöpft. Doch bleibt immerhin Einiges anzureihen, weil die Raschheit in der Entwickelung der Elektrotechnik und die Rolle, die das Unerwartete darin heute noch spielt, es gebietet, selbst von kleinen und von kleinsten Anfängen Notiz zu nehmen. Auch mag aus gleichen Gründen Einiges, was seitwärts liegt, hier eingereiht werden.

Am 22. d. M. hat die theilweise Eröffnung der elektrischen Eisenbahn vom Bahnhofe **Mödling** der österreichischen Südbahn in die **Vorderbrühl**, einen der anziehendsten Ausflugspunkte des Wienerwaldes und beliebte Sommerfrische, statt gefunden; die maschinellen Einrichtungen dazu hat die Firma Siemens & Halske ausgeführt. Die eben eröffnete Strecke ist 1,7 km lang; ihre 1,2 km lange Fortsetzung, die sich in ein ziemlich enges Felsenthal hinein erstreckt, ist im Bau so weit vorgeschritten, dass die Betriebs-Eröffnung der ganzen Strecke kurz nach Aufhören der Winterszeit gesichert erscheint. Die neue Bahn ist eine wahrhafte Gebirgsbahn, da sie mit Steigungen von 1 : 66 und Kurven von 30 m arbeitet, und dem entsprechend beträgt die Fahrdauer für die eröffnete 1,7 km lange Strecke bei der Bergfahrt 6 Minuten, bei der Thalfahrt aber nur 4 Min., d. i. 17 u. bezw. 25 km pro Stunde. Der Kraftbedarf ist hier ein sehr erheblicher, und dieser Umstand mit dürfte die Veranlassung gewesen sein, bei der durchgehends **neben** der Fahrstrafse geführten Bahn von dem einfachen System der Stromzuleitung mittels der Fahrschienen Abstand zu nehmen und eine besondere Leitung anzulegen. Hierzu hat man — wie bei der weiland Ausstellungsbahn in Paris 1881 und der bestehenden Pferdebahn Charlottenburg-Spandauer Berg — 2 an der Unterseite geschlitzte Eisenröhren verwendet, die an Konsolen hängen, welche von 4 bis 5 m hohen Stangen getragen werden. In diesen Röhren laufen mit den Zügen fortgeschleppte Kontaktbolzen, die durch Drähte und ein entsprechendes Schaltwerk mit dem Zuge zu verbinden sind.

Im übrigen werden die Röhren zur Stromleitung nur in mittelbarer Weise benutzt, da für ersteren Zweck 2 je 12 mm starke Kabel über die vorerwähnten Stangen geführt sind, die mit den Röhren durch Hängedrähte etc. in metallischer Verbindung stehen.

Wie das Fahrgleis so ist auch das Gleis für den Strom mit Ausweichen zum Kreuzen versehen, so dass Wagen und Kontaktleitung die **ganze** Wegeslänge machen können und nicht eine Umschaltung des Kontakt-Apparats in den Kreuzungsstellen stattzufinden braucht. — Die 4 Dynamo-Maschinen sind am Anfange der Bahn auf dem Bahnhofe Mödling aufgestellt, die Wagen zu 24 Sitzen eingerichtet. — Auf die Resultate, welche mit dieser unter ungünstigen Verhältnissen arbeitenden Bahn in mehrjährigem Betriebe werden erzielt werden, darf man gespannt sein. —

Für **Werkstätten-Betrieb** hat die bekannte Mühlhausener Firma **Heilmann, Ducommun & Steinlen** die elektr. Kraftübertragung im eigenen Pavillon in umfangreicher Weise demonstrirt. Eine halbstationäre 50pferdige Maschine dient zum Antrieb von 8 Gramme'schen elektr. Maschinen, welche theils als Lichtmaschinen, theils als Stromerzeugungs-Maschinen für den Betrieb von Drehbänken, Nuth-, Bohr-, Hobel- und Fraise-Maschinen benutzt werden. Die primären Dynamos, so wie die den erzeugten Strom wieder in Arbeit umsetzenden sekundä[ren] Dynamos sind auf kleine handliche Formen gebracht.

Bei den sehr hohen Umdrehungs-Zahlen von 900—1500 [pro] Minute und im Aussehen macht sich diese Art der Ausnutz[ung] der Elektrizität allerdings nett. Nichts desto weniger kann m[an] es wohl aussprechen, dass das Vergnügen ein theuer erkauf[tes] ist, da die beiden Zwischen-Maschinen zu ihrem Umlaufe u[nd] zur Wärme-Erzeugung bedeutende Kraftantheile konsumir[en], welche erspart werden, wenn man die im Motor erzeugte Leist[ung] **direkt** auf die Werkzeug-Maschinen überträgt. Nur wo zwisch[en] Erzeugungs- und Verbrauchsstelle der Kraft entweder ein se[hr] weiter oder aber ein mit festen Transmissionen schwer passirba[rer] Weg liegt, kann sich die elektr. Uebertragung für maschinel[len] Betrieb empfehlen. Solche Fälle werden freilich nicht selten se[in].

Die bisher mit der elektr. Kraftübertragung erzielten Res[ul]tate sind nach ihrer **ökonomischen** Seite hin noch la[nge] nicht so zweifelsfrei geworden, dass ein sicheres Urtheil darüb[er,] der wievielste Theil einer aufgenommenen Kraft auf einer e[nt]fernt liegenden Arbeitsstelle aus der sekundären Dynamo-Masch[ine] wieder abgegeben wird, möglich wäre. Und dies ist erklärli[ch], weil dabei Faktoren mitsprechen, deren Wirkungsgröfse noch [für] lange Zeit hinaus einer genauen Bestimmung sich entziehen wi[rd].

Beispielsweise ist die **Länge** der Leitung, theoretisch [ge]nommen, von **keinem** Einfluss auf die übertragene Kraftmen[ge], so dass es der Theorie nach gleichgültig ist, ob man eine [in] der primären Dynamo-Maschine produzirte Kraftmenge 5 m o[der] 5 km weit überträgt. Die Theorie vermag eben die verschiede[nen] Einflüsse, durch welche die in der Leitung fort strömende Kr[aft] vermindert wird (und worunter die Mängel der Isolation die Hau[pt]rolle spielen) nicht in ihren Kalkül einzubeziehen. Ebenf[alls] bleibt aufser Rechnung die **Geschwindigkeit**, welche man [der] Dynamo-Maschinen zumuthet. Der Endeffekt wächst, wenn m[an] in dem Produkt Kv die Geschwindigkeit v auf Kosten der Kr[aft] K vergröfsert; daher die im allgemeinen sehr hohen **Umlau[f]zahlen** der Dynamo-Maschinen. Indessen gelangt man hier, [wie] leicht einzusehen, bald an gewisse praktische Grenzen, die s[ich] um so weniger überschreiten lassen, als durch die Steigerung [der] Geschwindigkeit der Dynamo-Maschinen auch erhöhte Anfor[de]rungen an den **Motor** gestellt werden. Auch bei dem Motor [ist] in Bezug auf die Präzision in der Ausführung des Mechanis[mus] und in Bezug auf den Ausgleich in den Wirkungen beweg[ter] Massen eine Grenze gezogen, wenngleich man sagen kann, d[ass] dieselbe hinsichtlich ihrer Lage noch beträchtlichen Aen[de]rungen Raum lässt.

Vielleicht ist die Wahrheit gerade **dieses** Satzes noch [bei] keiner Gelegenheit so schlagend zu Tage getreten, wie bei [der] Wiener Ausstellung. Wer sich in das Studium der Motor[en] vertieft, welche die Wiener Ausstellung birgt, wird verwund[ert] sein über die Leichtigkeit, mit der die **Maschinentechn[ik]** den sehr hoch gespannten Anforderungen der Elektro-Techni[k] an Präzision des Ganges der Motoren und an Geschwindigk[eit] bisher nachgekommen ist. Die Wahrnehmung dieser Thatsa[che] berechtigt dazu, noch viel weiter gehende Fortschritte von ihr [zu] erwarten, und sie zwingt zu der beiläufigen Konstatirung ei[ner] **aufserordentlich befruchtenden Einwirkung**, welc[he] **die Elektrotechnik auf die allgemeine Maschinentec[hnik]**

k übt. Diese Seite des Kapitels weiter zu verfolgen ist nicht isere Sache; wir müssen dieselbe berufenen Kräften überlassen. dessen nur um an einem Beispiele zu zeigen, was auf diesem ebiete bereits heute geleistet wird führen wir an, dass das grofse dustrielle Etablissement von Ganz & Co. in Budapest eine ampfmaschine von 150 Pfdkr. aufgestellt hat, durch welche der rom für 1 200 Glühlichter geliefert wird, und dass die Kraft eser Maschine ohne jeden Zwischen-Mechanismus direkt if die Welle der primären dynam.-elektr. Maschine)ertragen wird. — Kleine Motoren, durch Gaskraft, Federn, ind etc. betrieben und zur Strom-Erzeugung benutzt, spielen f der Wiener Ausstellung eine erhebliche Rolle und beeisen übereinstimmend den grofsen Eifer, mit welchem die Mahinentechnik das Problem, alle und selbst die widerspenstigsten otoren-Arten der Elektro-Technik dienstbar zu machen, aufnommen hat.

Um durch einige Zahlen-Angaben anschaulich zu machen, is bei der elektr. Kraftübertragung ökonomisch heraus kommt, i angeführt, dass die viel besprochenen Desprez'schen Versuche München 1882 — wobei die Kraft auf eine Länge von 57 km ertragen ward — einen Effektverlust vom Anfang bis zum Ende n mehr als 75 % ergeben haben. Desprez hat seine Versuche äter in Paris mit kleineren Entfernungen — 8,5 km — fortgetzt. Dabei wurden 7 Pfdkr., die man im Motor erzeugte, zu 2 s 3 Pfdkr. in der Maschine am Ende; d. h. es wurde ein Nutz'ekt von 30—45 % erzielt und der höhere Satz nur unter aufserdentlich gesteigerten, in der gewöhnlichen Praxis gar nicht rchführbaren Umlaufsgeschwindigkeiten der Maschinen. — Stehen e aufnehmende und abgebende Maschine sich so nahe, dass es :h nur um Entfernungen handelt, die man in Metern ausdrückt, so rd man etwa 50 % Nutzeffekt, unter günstigen Umständen ch ein wenig mehr erzielen, wie man auch bei elektr. Bahnen ter günstigen Umständen 50 % Nutzeffekt erhält, während der fekt einerseits in Folge ungünstiger Witterung, andererseits auch in olge des gleichzeitigen Laufens mehrer Wagen auf dem Gleise bis f 20 % herab gehen kann. Auf der Wiener Praterbahn vermindert :h in Folge der Zusammenstellung von zwei Wagen zu einem ige der Nutzeffekt von 50 auf 40 % — freilich hier in Folge s bei stationären Anlagen entfallenden Umstandes, dass die kundäre Maschine mit dem im Laufe befindlichen Wagen vernden ist.

Die vorstehend mitgetheilten Zahlen modifiziren sich noch heblich, wenn anstatt der direkten Uebertragung von Maschine Maschine eine Uebertragung unter Einschiebnng von Akkumulatoren stattfindet. Wie viel Sympathie auch diesen Appaten, deren Wirkungsweise etwa mit derjenigen gespannter :dern zu vergleichen ist, für Kraftübertragungszwecke auf weite itfernungen hin zugewendet ward und wie zahlreiche Variationen der Konstruktion auch bisher aufgetaucht sind, immer bleibt e Thatsache bestehen, dass von der Arbeit, die man einem :kumulator zuführt, derselbe nur 40 bis höchstens 50 % eder abgiebt und zwar so, dass nicht die aufgespeicherte ektrizitätsmenge, sondern deren Spannung entsprechend nimmt. Man sieht, dass für Kraftübertragungszwecke auf gröfsere itfernungen bei den Akkumulatoren die Grenze, wo noch mit einem itzeffekt-Null gearbeitet wird, — sehr nahe liegt. Offenbar ıss sich dies Verhältniss noch bedeutend ändern, wenn die :kumulatoren in der Kraftübertragung jemals berufen sein llen, eine nennenswerthe Rolle zu spielen. Wie es heute heint, besteht hierzu kaum Aussicht; hingegen haben die :kumulatoren neuerdings, und fast entgegen der ursprünglichen ısicht, die ihren Werth für Kraftübertragungs-Zwecke kaum nug zu betonen wusste — eine grofse Bedeutung bei der Erıgung des elektrischen Lichts sich errungen. Sie spielen bei ssem Prozess etwa dieselbe Rolle wie das Schwungrad einer ımpfmaschine, indem sie ausgleichend auf die durch Wechsel Gange der Maschine verursachten Wechsel in der Stromstärke rken. Doch ist die Rolle der Akkumulatoren insofern eine here als die der Schwungräder, als jene nicht nur die lgen der im regelmäfsigen Spiel der Maschine wiederhrenden Schwankungen ausgleichen, sondern alle Schwanngen überhaupt, periodische und unperiodische. In dieser istung sind die Akkumulatoren geradezu unübertreffbar: Sicherit und Stetigkeit der elektr. Beleuchtung werden durch Einıaltung von Akkumulatoren in besonderem Grade erhöht — gesehen von dem Nutzen, den sie insofern gewähren, als sie n Maschinenbetrieb unabhängig vom Beleuchtungsbetrieb machen. d gerade diesen Besonderheiten verdanken es die Akkulatoren, dass sie bei der Beleuchtung der Rotunde im Prater einer sehr ausgedehnten Anwendung gelangt sind. Hoffentlich rden in dem zu erwartenden Bericht der wissenschaftlichen mmission die technischen und ökonomischen Seiten, welche Akkulatoren in der Lichterzeugung bieten, so weit Klärung finden, als : Kürze der bisherigen Verwendung es überhaupt zulässt. —

Sowohl bei der Zuführung kleiner Betriebskräfte für gerbliche Zwecke, als — uns näher liegend — bei der Verndung von Maschinen auf Bauplätzen dürften sich Fälle ıg bieten, in denen man trotz des dargelegten niedrigen tzeffektes von der elektr. Kraftübertragung mit Vortheil Gebrauch ıcht. Man kann die beiden Verbindungskabel oder Drähte, welche ischen der primären und der sekundären dyn.-elektr. Maschine ur Stromübertragung erforderlich sind, mit gröfster Leichtigeit über Häuser, Zäune, Baugruben und andere Hindernisse weg ausspannen, auch in ihrer Lage verändern und ist so beispielsweise im Stande, einer Pumpe zur Trockenhaltung der Baugrube, einer Ramme zum Einschlagen von Rostpfählen und einer Luftpumpe beim Betriebe der pneumatischen Fundirung eines Brückenpfeilers, damit die erforderliche Betriebskraft von einer ziemlich weit entlegenen stationären Maschinen-Anlage aus zuzuführen — schwierigsten Falls noch unter Mitbenutzung von Akkumulatoren. Die Erleichterungen, die man sich in solcher Weise in der Plazirung des Motors und in der Fortleitung der Kraft zu schaffen vermag, können grofs genug sein, um die Effektverluste, welche von der Einschaltung der Zwischen-Maschinen unzertrennlich sind, wieder zu decken, um so eher als diese Verluste zum Theil schon ausgleichbar sind durch die sich bietende Möglichkeit der Benutzung eines vorhandenen Motors oder die Verwendung einer ökonomisch arbeitenden stationären Maschine an Stelle eines in ökonomischer Hinsicht ungünstig arbeitenden Lokomobils.

Bei diesen augenfälligen Vortheilen darf man erwarten, dass die elektr. Kraft-Uebertragung berufen sein wird, gerade auf Bauplätzen eine grofse Rolle zu spielen, um so mehr noch, da die Möglichkeit gegeben ist, mittels desselben Motors Licht und Kraft gleichzeitig zu beschaffen, wie auch mittels Benutzung von Akkumulatoren sich relativ unabhängig in Bezug auf die Arbeitszeit der Maschine zu machen. Hier scheint uns der Punkt gegeben, an dem die Elektrizität ihren siegreichen Einzug in die Baupraxis halten wird, und von dem aus eine engere Befreundung mit der Elektro-Technik zu beginnen die Bauingenieure dringende Veranlassung haben. —

Abgesehen von dem mittels elektr. Kraft-Uebertragung zu bewirkenden Schluss entfernt liegender Eisenbahn-Barrieren, welche in der Ausstellung vorgeführt wird, ist fast alles, was die entsprechende Kategorie im übrigen bringt, in das Gebiet der mehr oder weniger gelungenen „Scherze" zu verweisen. Einen gewissen Ernst der Auffassung dürfen noch die an einem grofsen Bühnen-Modell demonstrirten, elektr. betriebenen Schliefs- und Oeffnungs-Vorrichtungen von Thüren, Feuerhähnen, Regen-Apparaten etc. für sich in Anspruch nehmen, wie desgleichen das oft erwähnte elektr. Thürschloss des italienischen Priesters Ravaglio (D. Bauztg. 1882 S. 298). Mit Kopfschütteln nur kann man indessen das Vorbeisausen eines elektr. betriebenen Exemplars der ohnehin auf der Grenze zwischen Ernst und Scherz sich bewegenden Drei- oder Bicycles betrachten. Die durch ein paar Elemente betriebene Maschinerie liegt dabei unter dem luftigen Sitze versteckt. —

Dem Gebiete der elektrischen Kraftübertragung, auf welchem wir uns bisher bewegten, gehört streng genommen auch das grofse in einer speziellen Richtung sehr entwickelte Telegraphenwesen an, welches wir auf der Ausstellung in reicher Weise vertreten finden — bei fast allen ausstellenden Ländern, insbesondere aber Frankreich und Oesterreich. In grofser Reichhaltigkeit scheint neben den modernen Apparaten auch das sogenannte historische Material vorhanden zu sein und hierin exzellirt England.

Das englische Telegraphen-Amt hat Cookes und Wheatstones aus dem Jahre 1837 stammenden Fünfnadel-Telegraphen ausgestellt und ferner Exemplare aller folgenden, bei oberirdischen, unterirdischen und submarinen Leitungen angewendeten, typischen Apparate und Geräthschaften. Auch Russland ist auf dem historischen Gebiete des Telegraphenwesens gut vertreten, indem es zahlreiche alte Apparate und unter diesen einen von Schilling (aus Cannstadt) schon im Jahre 1832 erfundenen Nadeltelegraphen ausgestellt hat. Leider fehlt unter dieser Gesellschaft ehrwürdiger Apparate der erste praktisch verwerthete Telegraph von Gaufs und Weber in Göttingen, wie überhaupt eine nach historischer Folge angeordnete Ausstellung deutscher Apparate; erst dann würde das reiche Bild, welches die Entwickelung der Telegraphie bietet, einigermaafsen vollständig sein.

Der Fortschritt, den die elektr. Telegraphie in der Geschwindigkeit der Depeschen-Beförderung, d. h. in der Zahl der pro Zeiteinheit in die Leitung zu gebenden Zeichen gemacht hat, wird durch folgende Angaben erkennbar, welche wir einem anderweiten „Ausstellungsberichte" entlehnen:

Wenn man in der englischen Ausstellung das schwerfällig zu handhabende *Five-Needle*-Instrument mit dem *Fast-Speed Automatic-Repeater* vergleicht, der vornehmlich für Zeitungs-Depeschen-Beförderung verwendet wird und der 150—180 Worte pro Minute befördert, so hat man den Unterschied von „sonst" und „jetzt" lebendig vor Augen. — Das Bemühen, die Uebertragungsfähigkeit der einzelnen Leitung zu vermehren, hat u. a. auch zu der Duplex-Telegraphie — gleichzeitige Beförderung von zwei Depeschen auf einem Draht in entgegen gesetzter Richtung — sowie der Triplex-Telegraphie — gleichzeitige Beförderung von 2 Depeschen auf einem Draht in derselben Richtung — geführt. Später kam die Quadruplex-Telegraphie, bei welcher gleichzeitig 2 Depeschen in der einen und 2 Depeschen in der andern auf demselben Draht befördert werden. Noch später folgten die „automatische" Telegraphie und das Telegraphiren mit „vielfacher" Transmission. Bei letzterer können bis zu sechs Beamte auf demselben Draht arbeiten u. z. ohne auch nur eine Sekunde Zeitverlust.

Das „Baudot'sche System" in seiner jüngsten Form, die ihm erst ganz kürzlich gegeben worden, erzielt eine erstaunliche Beförderungs-Schnelligkeit. Der vollbrachte Fortschritt lässt sich nicht besser kennzeichnen, als durch die Ziffern, welche die Ge-

schwindigkeit des Depeschirens auf den alten und den neuen Apparaten pro Stunde ausdrücken. Man rechne 20 Worte auf jedes Telegramm. Morse befördert dann in einer Stunde 20 bis 25 Telegramme, Hughes 40 bis 50, Wheatstone 100 bis 120, Wheatstone-Duplex 140 bis 150, Baudot 50 bis 55, Baudot-Duplex 100 bis 110, Baudot-Quadruplex 200 bis 240, Baudot versechsfacht 300 bis 360.

Mit einem „Baudot", welcher die Depeschen in römischen Lettern überträgt, kann man also stündlich 360 Telegramme, d. h. 7200 Worte befördern. Es ist dies beispielsw. die Geschwindigkeit auf der Linie Paris-Marseille mit Zwischenstati in Lyon. Ehedem 50 Telegramme in der Stunde, heute 35 Dies der Weg, den man in 10 Jahren zurück gelegt hat!

Ob man es in dieser Schilderung mit der nackten Wirklic keit oder einem nach nationaler Gepflogenheit etwas effektv zugestutztem „Zukunftsbilde" zu thun hat, entzieht sich unser Urtheil und mag um so mehr auf sich beruhen bleiben, als d Gebiet der elektrischen Telegraphie programmmäfsig von unse Betrachtungen fern gehalten werden muss und nur in rein vorüb gehender Weise, wie vorstehend geschehen, zu berühren war.

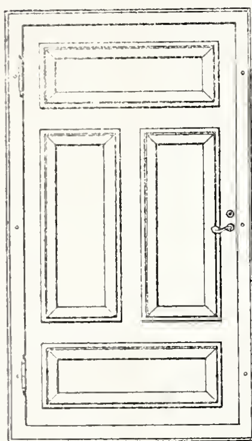
(Fortsetzung folgt.)

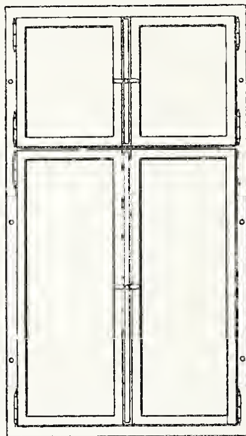
Schmiedeeiserne Fenster nach dem patentirten System von A. Schütz in Stralsund.

Die Schwierigkeiten, aus Eisen einen Fensterrahm herzustellen, der ein dichtes, wenig dem Werfen ausgesetztes, nicht allzu schweres, hinreichend steifes und bei alledem eine nicht zu grofse Magerkeit im Aussehen bietendes Fenster liefert, sind bekannt. Hier und da ist man den Schwierigkeiten aus dem Wege gegangen, indem man zu dem leicht formbaren Gusseisen griff und — da man auch hierbei nicht all der oben erwähnten Schwierigkeiten Herr zu werden wusste — zu allerlei Künsteleien seine Zuflucht nahm, wie Bearbeiten der Dichtungsflächen, Einlegen von Dichtungsstreifen aus Gummi etc. Aber man kann sagen, dass

Schmiedeiserne Fenster nach System Schütz.

Fig. 1 u. 2. Schematische Skizzen.





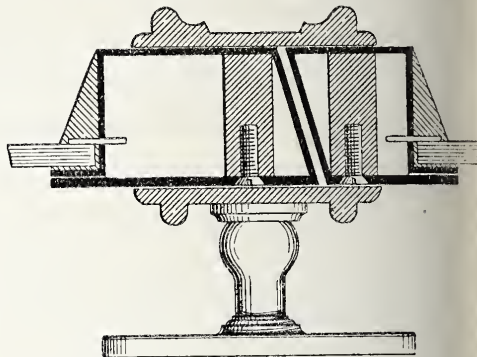


Fig. 4.

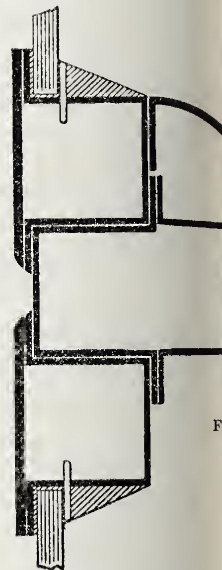


Fig.

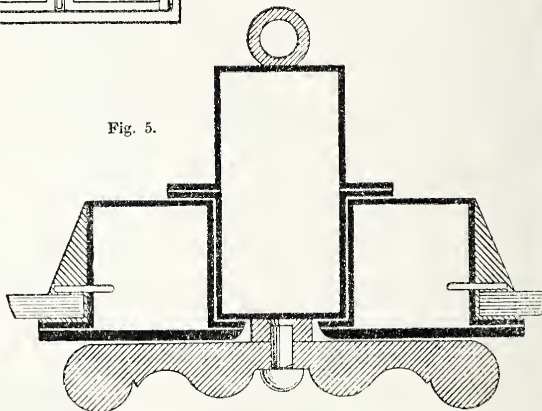


Fig. 5.

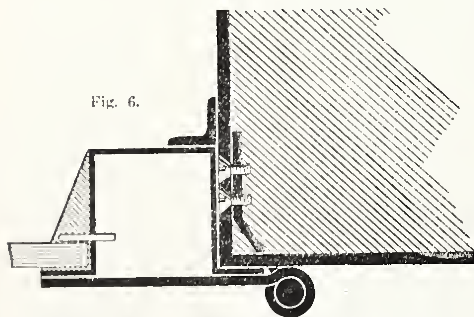


Fig. 6.

auch mit gusseisernen Fenstern nur geringe Erfolge erzielt wurden, dass ein richtiges Konstruktions-Prinzip fehlte — zumeist aus dem Grunde, weil man sich in der Durchbildung zu enge au das im gewöhnlichen Flügelfenster mit Holzrahm gegebene Vorbild anschloss. Wir sind der Ansicht, dass in der in No. 79 veröffentlichten Konstruktion der gusseisernen Fenster für die Mainzer Stadthalle ein Weg beschritten ist, auf dem man der Schwierigkeiten zum grofsen Theile Herr geworden ist und wir glauben, dass, wie man bei jenen zu richtigen Konstruktionsprinzipien gelangte, so auch die Konstruktion schmiedeiserner Fenster, der die gegenwärtige Notiz gewidmet ist, einen höchst bemerkenswerthen Fortschritt auf dem Gebiete der Fensterkonstruktion verwirklicht.

Der Fabrikant A. Schütz in Stralsund verwendet bei seinen Fenstern nicht die von den Hütten zu beziehenden besonder Profileisen, sondern konstruirt sich die geeigneten Profile dur Biegen und Falzen von Blechen selbst. In den folgend Figuren sind die Eisen, was die Blechstärke und die für Fenster gewöhnlicher Gröfse erforderlichen Abmessungen anbetri in Naturgröfse dargestellt. Charakteristisch für die Profile ist Hohlform, welche einerseits dazu dient, dem Rahmenwerk nöthige Steifigkeit zu geben, andererseits dazu, die Temperat Schwankungen des Materials und in Folge davon das Wer einzuschränken. Fernerweit dient diese Form auch der V gröfserung und dem besseren Schluss der Dichtungsflächen.

Die Figuren erklären sich selbst; aufmerksam zu mac wäre etwa nur auf die gegen das Durchschlagen von Regen troffenen Einrichtungen: Wasserschenkel und Nasen, sowie dar dass die Skizzen von Fenstern mit aufgehendem und mit fes Mittelpfosten entlehnt sind Kleine Verzierungen, die man wüns werden in einfachster Weise durch Aufsetzen von hohlen Ru stäben und anderen kleinen Profileisen, Rosetten etc. etc. erz

Die Figuren 1 u. 2 geben blofs schematische Darstellung Fig. 1 zeigt, in welcher Weise die neuen Formen auch schmiedeiserne Thüren benutzbar sind. Wir glauben, dass den Schütz'schen Konstruktionen ein weites Gebiet der Verwend aufthun wird.

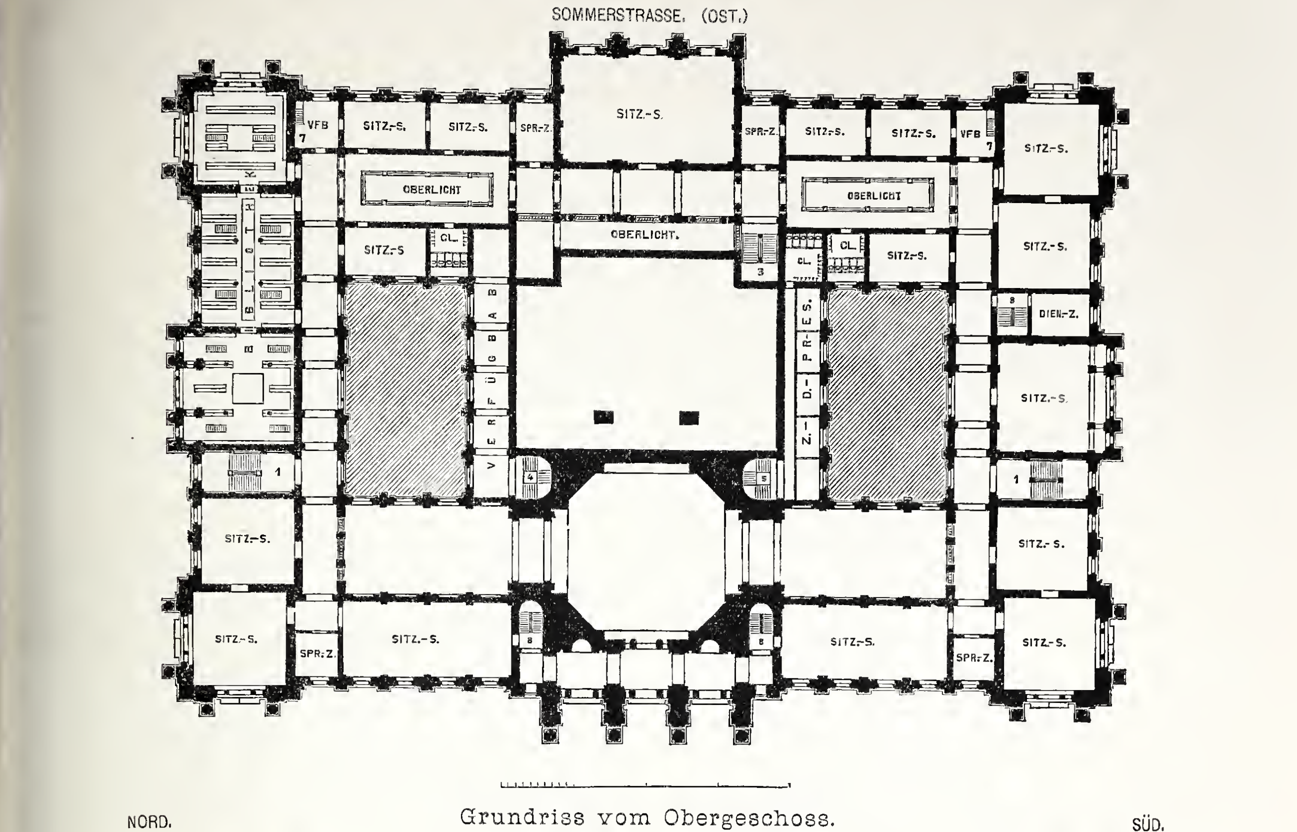
— B. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Sitzung am 11. September 1883. Der Baudirektor der österr. Nordwestbahn Hr. Hohenegger hat, aus Anlass des in der Vereinssitzung am 8. Mai d. J. (D. Bztg. No. 79) gehaltenen Vortrags über das Blythe-sche Schwellen-Imprägnirungs-Verfahren, ein Schreiben an den Verein gerichtet, in welchem er verschiedene Angaben und Beurtheilungen der Hrn. Claus und Rütgers näher beleuchtet und theilweise zu widerlegen sucht.

Hr. Hohenegger bemerkt, dass das Blythe'sche Verfahren vollkommen bewährt habe; die Erzeugung einer hohen Te ratur gehöre nicht zu den unerlässlichen Bedingungen des fahrens, indem dabei nicht eine Zerstörung der Eiweifs durch Gerinnen, sondern eine Zersetzung derselben in Folge wirkung der Kreosotdämpfe erfolgen solle, um die durch setzung gewonnenen antiseptischen Bestandtheile zur Holz virung zu benutzen und hierdurch die Quantität des ein

zenden Theeröls zu vermindern. Das Tränken und Ausfüllen der ganzen Schwellenmasse mit Theerölen sei nicht erforderlich und sehr kostspielig. Bei Untersuchung einer nach System Blythe beispielsw. einige frisch imprägnirte und im Nebengleise der für die Schwellenerhaltung sehr ungünstigen Station Tinischt eingelegte Schwellen nach 4 Jahren noch vollkommen gesund gefunden



Grundriss vom Obergeschoss.

KÖNIGSPLATZ. (WEST.)

Grundriss vom Untergeschoss.

) Haupttreppen z. Obergeschoss. 3) Tr. d. Bundesraths. 4) Tr. z. Tribüne d. Publikums. 5) Tr. z. Journalisten-Tribüne. 6) Verbindungstr. z. d. Büreau-Räumen. 8) Verbindungstreppen.

Der Bau des Reichstagshauses.

(Neuester, durch die Baukommission genehmigter Entwurf von P. Wallot.)

mprägnirten Schwelle im k. k. polytechn. Institut zu Wien sei elbst im Kerne der Schwelle Karbolsäure nachgewiesen worden; uch in der Praxis habe sich das System insofern bewährt, als wurden. Der Hauptvorzug des Verfahrens bestehe in der Räucherung der Hölzer mit rasch zirkulirenden Kreosotdämpfen, während das bisherige Dämpfen der Schwellen unter einem gleichmäßig

ruhigen Drucke von Wasserdampf statt findet, welcher sich beim Eintritt in die Holzmasse kondensire und sodann den Kern des Holzes gegen die Einwirkungen der Dämpfe förmlich absperre. Ein weiterer Vorzug des Verfahrens bestehe in der Verwendung desselben bei einem fahrbaren Apparate, wodurch es ermöglicht sei, die eingelieferten Materialien auf jeder Bahnstation zu imprägniren, während nach den früheren Einrichtungen die Imprägnirung nur in einer stabilen Anstalt vorzunehmen war.

Hr. Eisenb.-Bauinsp. Claus bemerkt, dass er an seinem früher ausgesprochenen Urtheil auch nach den jetzigen Ausführungen Hohenegger's fest halten müsse, zumal längere praktische Erfahrungen, bei der Kürze der Zeit seit Anwendung des neuen Verfahrens, auch in Oesterreich nicht vorliegen. Wenn Hoheneggers Ansicht zutreffe, dass es für die Erhaltung der Schwellen nicht erforderlich sei, den ganzen Inhalt mit Theerölen auszufüllen, so liefse sich dies auch bei dem jetzigen Verfahren der meisten deutschen Eisenbahn-Verwaltungen bewirken, da es leichter sei, ein geringeres Quantum in die Schwelle zu bringen, als ein gröfseres.

Hr. Fabrikbesitzer Rütgers muss das Blythe'sche Imprägnirungs-Verfahren auch heute wiederum als mangelhaft bezeichnen. Die Einwirkung von zirkulirenden Wasserdämpfen während 5 bis 15 Minuten könne ein Durchdringen der Schwellen mit den Dämpfen nicht zur Folge haben; die Oeltheile, welche der bis zu 150° C. erwärmte Wasserdampf mit sich reifst, könnten nicht in das Innere des Holzes dringen; sie würden mit dem Wasserdampfe so lange auf den Schwellen und an der Kesselwand kondensiren, bis die Temperatur im Schwellenkessel eine ihrem Siedepunkte entsprechende Höhe erreicht habe und alsdann zum grofsen Theil wieder in den Kessel zurück geführt werden, aus welchem sie gekommen sind. Das Behandeln des Holzes mit Wasserdämpfen, auch wenn dieselben mit Oeldämpfen vermischt sind, sei keine günstige Vorbereitung des Holzes zur Aufnahme von fettem Theeröl. Der besonders hervor gehobene Vorzug der Beweglichkeit des Blythe'schen Apparates führe zu dem Glauben, dass die Schwellen in der Zeit von 15 Min. wirklich mit Theeröl-Dämpfen durchzogen würden; diese Annahme sei aber irrig, wie die Erfahrung und angestellte Versuche über die Einwirkung heifser Dämpfe auf Holz beweisen. —

Hr. Premier-Lieutenant v. Tschudi spricht sodann über: auf einer Reise durch Nordamerika gemachte Wahrnehmungen über amerik. Eisenbahnen.

Der Vortragende hatte es hauptsächlich auf die Bereisung im Bau begriffener Eisenbahnstrecken abgesehen; er äufserte sich über die Bauausführungen im allgemeinen dahin, dass die zu bemerkende Flüchtigkeit und Mangelhaftigkeit der ersten Anlage häufig in der Natur des Landes und der Bestimmung der Bauten begründet sei; es komme oft zunächst nur darauf an, überhaupt eine Eisenbahn zu haben, auf welcher man, wenn auch nur mit geringer Geschwindigkeit, fahren könne, und man überlasse den weiteren und solideren Ausbau der Zukunft. Wenn die Amerikaner die oft auf sehr lange Strecken durch Wildnisse führenden Eisenbahnen mit der in Deutschland üblichen Sorgfalt gleich zu Anfang ausführen wollten, würden diese Eisenbahnen nie zur Verwirklichung gelangen. Von den Einzelheiten der Bauausführungen erscheinen folgende besonders erwähnenswerth:

Zum Lösen, Laden, Transportiren und Entladen des Bodens bedient man sich vielfach eines Apparates, welcher in zwei Formen, als *Drag-Scraper* und als *Wheel-Scraper*, vorkommt. Ein eiserner, vorn in eine Schneide auslaufender Kasten wird durch ein Pferd gezogen und von einem, bezw. 2 Arbeitern geleitet; bei einiger Uebung von Arbeiter und Pferd erfolgen die verschiedenen Manipulationen ohne jeden Aufenthalt und theilweise selbstthätig. Der an einer Achse aufgehängte *Wheel-Scraper* wird in 3 verschiedenen Gröfsen mit 0,26, 0,34 und 0,45 ^{cbm} Inhalt gebaut. — Für das Abladen von Boden von einem Zuge plattförmiger Wagen hat man eine sehr einfache Vorrichtung, bei der das Entladen von 12 Wagen in 5 Min. durch 3 Mann bewirkt wird. Die Plattform-Wagen besitzen keine Bordwände; auf der hinteren Hälfte des letzten Wagens steht ein 4 ^{m} langer und 1 ^{m} hoher, einem Schneepflug ähnlicher Apparat, in welchem eine Trommel drehbar befestigt ist mit aufgewundenem Drahtseil. Auf jedem der Wagen ist in der Mittellinie ein über die Plattform überstehender Balken zur Führung des Pfluges befestigt. Sobald der Zug hält, wird die Lokomotive abgehängt, das Drahtseil von der Trommel abgewickelt, mit dem einen Ende an den Pflug, mit dem anderen Ende an der Maschine befestigt; indem die letztere anfährt, zieht sie den Pflug, auf welchem ein Arbeiter sitzt, über die Wagenreihe und ladet durch diesen den Boden nach beiden Seiten ab.

Das Legen des Oberbaues geschieht bei der grofsen Gewandtheit der Arbeiter und den geringen Anforderungen an Genauigkeit und Solidität mit staunenswerther Schnelligkeit. Bei der *Canadian-Pacific*-Bahn hat der Vortragende folgendes Verfahren gesehen: Den Oberbaulegern voraus stecken 3 Mann die Mittellinie des Planums ab; letzteres wird gut eingeebnet und an den Seiten scharf abgegrenzt. Der das Oberbau-Material bringende Zug schiebt den Arbeiterzug so weit vor, wie die Schienen genagelt sind, das Material für etwa 800 ^{m} Länge (176 Schienen und 1320 Schwellen) wird abgeladen, wozu 15 Min. erforderlich sind und nun der Material- und Arbeiterzug so weit zurück gezogen, dass das Gleis an der Abladestelle der Schienen frei ist. Die Schwellen werden auf kleine mit Pferden gezogene Wagen geladen und auf dem Planum vertheilt; durch 2 Mann wird eine etwa 33 ^{m} lange Leine als Richtschnur für die Schwellenköpfe an einer Seite ausgespannt, darnach werden drei hinter einander folgende Stofsschwellen verlegt und durch eine folgende Kolonne die Zwischenschwellen darnach vertheilt. Die Schienen nebst Kleineisenzeug werden auf besonderen, unseren Bahnmeister-Wagen ähnlichen Schienenwagen verfahren und vertheilt. Das Verlegen und Befestigen des Oberbaues geschieht dann im allgemeinen wie bei uns; die Laschen werden sogleich mit 4 Bolzen befestigt. Das Nageln erfolgt so, dass zunächst die rechte Schiene auf den Stofsschwellen befestigt wird; nachdem auf derselben Seite die Mittelschwelle genagelt ist, erfolgt bei eingesetztem Spurmaafs das Nageln der linken Schiene in derselben Weise und dann erst das Nageln der übrigen Schwellen. Auf der genannten Bahn wurden in 10 Arbeitsstunden von einem Oberbau-Trupp (135 Mann und 30 2spännige Fuhren) täglich ca. 4,8 ^{km} Oberbau fertig gestellt.

Der Vortragende rühmt sodann besonders die amerikanischen Personenwagen, deren Konstruktion vielfach beschrieben worden ist; der ruhige Gang derselben, trotz des oft mangelhaften Zustandes der Gleise, liege aufser in der Anordnung der Drehschemel hauptsächlich darin, dass die als direkte Unterstützung für den Wagenkasten dienenden Theile der Drehschemel unter Einschaltung von Federn an Querträgern aufgehängt sind, die den Druck auf die Längsträger der Schemel übertragen, von wo aus die Uebertragung durch Federn auf Balanziers und sodann erst auf die Achsfschenkel erfolgt. Auch das Einpuffer-System der Wagen trage viel zu dem ruhigen Gang derselben bei.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. Sitzung am 5. Oktober. — Vorsitzender Hr. Haller; anwesend 54 Personen.

Der Vorsitzende erinnert die Versammlung an die im Zeitraum der Vereinsferien dahingeschiedenen Mitglieder: J. E. L. Hering und Hans Schmidt und veranlasst, das Andenken dieser Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen zu ehren. Die Versammlung gedenkt in gleicher Form des ebenfalls dahin geschiedenen Architekten Rösing und endlich Heinrich Ferstels. Indem der Vorsitzende dem grofsen Wiener Meister einige Worte der Huldigung widmet, glaubt er weniger an seine Leistungen, die Jedermann bekannt seien, wohl aber an den liebenswürdigen anmuthigen Menschen erinnern zu sollen, der es verstand, sein Glück mit Würde zu geniefsen. Der Verein, der in seinen Bestrebungen das Grofse wolle, habe die Pflicht, diesen Mann auch seinerseits noch im Tode zu ehren.

Hr. Haller liefert sodann einen Bericht über den Verlauf der Delegirten-Versammlung zu Frankfurt a./M. unter spezieller Berücksichtigung der den Verein berührenden Fragen.

Zu No. 3 der Verhandlungen: Civilrechtliche Verantwortlichkeit von Architekten, verweist Redner auf die grofse Mühe, welche die Kommission des hiesigen Vereins durch Berathung der vorliegenden Frage auf sich genommen habe; es habe sich darum gehandelt eine Anzahl von Grundsätzen ähnlich den Honorar-Normen aufzustellen, an den Berathungen habe der Präsident Sieveking Theil genommen.

Zur Frage der Restauration des Heidelberger Schlosses sei mitzutheilen, dass die Gefahr einer fortschreitenden Zerbröckelung der Ruine als ausgeschlossen zu betrachten sei, da die von der badischen Regierung zur Prüfung der Frage eingesetzte Kommission die Angelegenheit mit Energie zu betreiben scheine. —

Ueber der Frage des Konkurrenzwesens habe ein Unstern gewaltet. Die Kommission sei ungenügend mit Material versorgt gewesen, und habe sich mit Fragen beschäftigt, die theilweise schon 1879 in Heidelberg erledigt wurden. —

Als einziger neuer Gegenstand für die Tagesordnung der nächstfolgenden Verbandsverhandlung stünde der Antrag Haller, Stübben, Baumeister, ein Organ zu schaffen, welchem die geschäftlichen Abwickelungen des Verbandes dauernd obliegen sollen. —

Hierauf erhält Hr. Prof. Dr. Portig das Wort zu seinem Vortrag:

„Die ästhetische Würdigung der modernen Architektur."

Nachdem der Redner einleitungsweise die Bedeutung der bildenden Kunst überhaupt gewürdigt, betont er, dass keine Zeit so sehr den verborgensten kunstgeschichtlichen Zusammenhängen nachgespürt, keine für das Verständniss von Werken der bildenden Kunst so viel gethan habe, wie die unsrige. Insbesondere habe es nie vorher ein Geschlecht von Künstlern gegeben, deren durchschnittliches Können ein so vollbewusstes, eine solche Vereinigung von Wissen und Schaffen gewesen sei, wie das heutige. Speziell zur Architektur übergehend, erörtert er deren Wesen und charakterisirt jeden Stil als Produkt von gewissen äufserlichen Faktoren und einer bestimmten Weltanschauung. Wahrhaft ursprüngliche und organisch durchgeführte Stile giebt es nur zwei, den griechischen und den gothischen; alle anderen sogenannten sind nur Bauweisen, welche entweder die geschichtliche Hinanbewegung zur Höhe eines wirklichen Stiles oder den Abfall von der Reinheit des architektonischen Konstruktionsprinzipes bezeichnen. Wenn die heutigen Aesthetiker und Kunsthistoriker unseren Architekten es als eine Schwäche anrechneten, dass dies keinen neuen Stil erfinden könnten, so nimmt der Redner die Architekten gegen einen derartigen Vorwurf in Schutz. Die verschiedenen Möglichkeiten von Stilen seien erschöpft durch die Leistungen der Vergangenheit, so lange noch die bisherigen Naturgesetze gelten und die Materialien dieselben bleiben. Wohl aber

kennen und können unsere Architekten alle Stile und Bauweisen; über das kunstgeschichtlich-ästhetische Verständniss, sowie die bautechnische Beherrschung der letzteren, ihre stil- und sachgemäfse Verwerthung am rechten Ort, im rechten Maafs und Geist setze eine aufserordentliche universelle wie fachmännische Durchbildung voraus und sei himmelweit verschieden von dem rein empiristischen, handwerksmäfsigen Verfahren von Kopisten. Sodann hebt der Vortragende ebenso maafsvoll wie tief eindringend die Licht- und Schattenseiten des griechischen, des romanischen und gothischen Stiles, sowie der Renaissance hervor; aus dem Wesen eines jeden Stiles leitet er die verschiedenen Fälle her, in welchen derselbe heut zu Tage noch anwendbar sei. Er verwirft eben so sehr eine einseitige Bevorzugung der Antike wie der Gothik aus Prinzipienreiterei; obwohl er letztere und nicht die Renaissance für die denkbar höchste Leistung des rein architektonischen Konstruktionsprinzipes hält, erklärt und rechtfertigt er doch den Sieg der Renaissance in der Neuzeit. So weit eine neue Bauweise überhaupt noch möglich und wünschenswerth sei, müsse sie den internationalen Charakter unserer heutigen Kulturwelt zur Anschauung bringen, natürlich unter gebührender Berücksichtigung der klimatischen, nationalen und lokalen berechtigten Eigenthümlichkeiten. Aehnlich wie die Meister der Hoch-Renaissance bei den Alten wohl in die Schule gingen, aber als selbstständige Künstler sich dann wieder zur Höhe eines neuen Könnens erhoben, ebenso müssten unsere Architekten sich den Gesammtbesitz aller voran gegangenen Epochen und Schulen aneignen, ihn in das innerste Wesen des modernen Geistesmenschen aufnehmen, und sodann am rechten Ort mit den rechten Mitteln innerhalb der rechten Grenzen als ihr persönliches Eigenthum wieder geben. Unsere Architekten vereinigen Zweckmäfsigkeit mit Wahrheit und Schönheit, lösen so viel Aufgaben, erzeugen so viele architektonische, scharf umrissene Individualitäten, wie kein früheres Geschlecht von Baumeistern dies vermocht hat. Bei allem wünschenswerthen Zusammenschluss mit den beiden anderen bildenden Künsten und dem Kunsthandwerk müssen sie doch ihren Stolz darin setzen, die architektonischen Grundgesetze als die herrschenden zur Anschauung zu bringen und den Geist ihrer Kunst als einen ebenso reichen wie reinen siegreich zu erweisen, damit sie als Hüter des architektonischen strengen Gewissens zugleich Führer und Aerzte des Volksbewusstseins durch ihre Kunst sind. P. K.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 22. Oktober 1883. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 126 Mitglieder und 3 Gäste.

Unter den Eingängen erwähnen wir eine an den Verein gerichtete Einladung zur Theilnahme an der am 28. Oktober cr. in Neu-Ruppin stattfindenden Enthüllungsfeier des daselbst nach dem Entwurfe des Bildhauers Max Wiese errichteten Schinkel-Denkmals. Es wird beschlossen, dass eine aus Mitgliedern des Vorstandes bestehende Deputation den Verein bei der Feier offiziell vertreten wird und im übrigen eine möglichst zahlreiche Betheiligung der Vereins-Mitglieder als wünschenswerth bezeichnet.

Der Hr. Vorsitzende theilt den Tod des langjährigen Mitgliedes Maresch mit, an dessen Sarge der Vorstand einen Kranz nieder gelegt hat.

Hr. v. Tiedemann spricht über:

Ventilations-Einrichtungen in landwirthschaftlichen Bauten.

Gegenüber den grofsen und erfreulichen Fortschritten auf dem Gebiete der Hygiene in den Wohnhausbauten erscheint die Frage, was in dieser Beziehung für das Wohl des Viehes geschehen ist, wohl berechtigt. Wenngleich nicht zu verkennen ist, dass im Laufe der Zeit sich manche Verbesserungen in der Konstruktion der Ställe Bahn gebrochen haben, so befindet sich doch die Ventilation derselben im allgemeinen leider noch auf einem sehr primitiven Standpunkte, an welchem die Landwirthe meistens mit grofser Zähigkeit fest halten. Und doch ist es zweifellos, dass durch Einführung einer rationellen Ventilation der Ställe das epidemische Auftreten von Krankheiten beseitigt oder mindestens eingeschränkt werden könnte. Eine wesentliche Schwierigkeit für die Erzielung einer wirksamen Ventilation der Ställe ist darin zu finden, dass die letzteren der Heizung entbehren, durch welche in den Wohnhäusern die Lösung dieser Frage wesentlich erleichtert wird. Es erscheint aber dringend nothwendig, auf Mittel zu sinnen, durch welche die in die Ställe eingeführte frische Luft einer Vorwärmung unterzogen wird, um so mehr, als durch wissenschaftliche Untersuchungen fest gestellt ist, dass durch eine zweckmäfsige Wahl des Temperaturgrades im Innern der Ställe die Ertragsfähigkeit des Viehes beträchtlich gesteigert werden kann. Je nach dem Zwecke der einzelnen Thierarten muss der Wärmegrad verschieden sein, wie beispielsweise ermittelt worden ist, dass für Mastvieh 12—14°, für Arbeitsvieh 14—15°, für Muttervieh 18 bis 20°, für Luxuspferde 20° Cels. wünschenswerth sind. Die bisher fast ausschliefslich zur Anwendung gebrachten Methoden der sog. Horizontal- und Vertikal-Ventilation haben grofse Mängel, und die Versuche dieselben zu beseitigen sind nicht sehr erfolgreich gewesen; denn mit der erstgenannten Ventilations-Art ist überhaupt nicht viel zu machen, und die letztere hat den Nachtheil, dass sie zwar den Luftwechsel befördert, aber die Temperatur des Stalles unberücksichtigt lässt.

Der Hr. Vortragende hat den Versuch gemacht, die vorliegende Frage durch eine zweckmäfsige, vermittelst einer Skizze erläuterte Konstruktion zu lösen. Dieselbe basirt im wesentlichen darauf, dass die aus dem Stalle an der Decke austretende verbrauchte Luft durch ein besonderes, in einer Mauer-Vorlage angebrachtes Rohr, welches zunächst nach unten fällt und alsdann nach oben steigt, abgeleitet wird, während die von aufsen zugeführte frische Luft dieses Rohr umspielt und somit in einem vorgewärmten Zustande durch eine unmittelbar unter der Abzugs-Oeffnung angeordnete Zuströmungs-Oeffnung in den Stall eintritt.

An den Vortrag schliefst sich eine lebhafte Diskussion, an welcher sich aufser dem Hrn. Redner vornehmlich die Hrn. Cornelius, Hobrecht, E. H. Hoffmann und Schlichting betheiligten. Von letzteren wird die Zweckmäfsigkeit des vorgeschlagenen Systems in Einzelheiten bezweifelt. Insbesondere aber glaubt Hr. Cornelius das wegwerfende Urtheil des Hrn. Vortragenden über die vielfach mit bestem Erfolge ausgeführte Horizontal-Ventilation modifiziren zu müssen; der Fehler derselben bestehe in der Regel darin, dass die Löcher zu klein und zu schmal angelegt werden, und sei leicht zu vermeiden. Unter allen Umständen aber sei eine thunlichst einfache Konstruktion zu wählen, während ihm die von Hrn. v. Tiedemann befürwortete zu gekünstelt erscheine. Der Hr. Redner weist bei dieser Gelegenheit noch darauf hin, dass es sich empfiehlt, die Unterzüge in Ställen nicht, wie es bisher meistens geschieht, nach der Längsaxe, sondern nach der Queraxe des Gebäudes in den Abständen der Binder zu verlegen und event. von Eisen zu konstruiren. Es wird hierdurch u. a. der Vortheil erreicht, dass die nach der Längsrichtung des Stalles angeordneten Balken im Bedarfsfalle leicht ausgewechselt werden können, ohne dass das Mauerwerk zerstört werden muss, wie es so häufig bei der gewöhnlichen Lage der Balken nach der Quere der Fall ist. — e.

Vermischtes.

Ueber die Fortgewährung der Diäten an die zu Militärübungen einberufenen diätarisch beschäftigten Hülfsarbeiter der preufsichen Staats-Eisenbahn-Verwaltung hat der Minister der öffentl. Arbeiten in einem in No. 17 des Eisenb.-Verordn.-Bl. abgedrucktem Erlasse vom 22. Septbr. d. J., der in ähnlicher Form wahrscheinlich auch den Regierungen zugegangen ist, dahin entschieden, dass fortan die Kgl. Eisenbahn-Direktionen und Kommissariate berechtigt sein sollen, selbständig darüber zu entscheiden, ob den von ihnen gegen nicht fixirte Diäten beschäftigten Hülfsarbeitern aus Billigkeits-Gründen die Diäten für die Zeit ihrer Militär-Uebungen ganz oder zum Theil belassen werden sollen.

Schlafwagen in den Blitzzügen. Die Rathgeber'sche Waggon-Fabrik in München hat z. Z. im Auftrag der „Blitzzug-Gesellschaft" 4 Schlafwagen herzustellen, welche die Länge von 16,2 m von Puffer zu Puffer erhalten und auf 4 Achsen, die zu je 2 zu einem Truckgestell zusammen gefasst sind. Zur Erzielung eines möglichst ruhigen Ganges sind in der Auflagerung des Wagenkastens auf die Achsen 20 Federn verwendet. Die Umfassung des Wagens ist ganz aus indischem Teakholz hergestellt. Jeder Wagen besteht aus 2 gleich grofsen Hälften, einem Courswagen mit Coupée's und einem Schlafwagen, letzterer mit Toilette. Aufserdem enthält derselbe eine kleine Speisekammer für kalte Speisen und Getränke und einen besonderen Raum für Anordnung einer Warmwasser-Heizung. Beide Hälften haben besonderen Abort. Auf der einen Langseite der Coupées läuft ein Gang, auf welchem Klappsitze angebracht sind; der Wagen enthält 6 halbe und 2 Doppel-Coupées und bietet Raum für 25 Passagiere. Der Preis beläuft sich auf ca. 50 000 *M*.

Die Wagen sind von der *„Compagnie internationale des Waggon-lits"* bestellt, während 4 weitere, bei welchen sämmtliche Plätze in Schlafplätze umgewandelt werden können und in denen auch Badeeinrichtungen vorgesehen sind, für die Orient-Expresszüge zur Ablieferung gelangen werden. S.

Aluminium als Dekorations- und Schutzmittel von Eisen und Stahl gegen Rost wird neuerdings an Stelle der Vernickelung, Verzinnung oder Verkupferung zur Ausführung empfohlen.

Der Aluminium-Ueberzug soll den damit belegten Eisengegenständen die Schärfe der Formen belassen, aufserordentlich fest haften, auf Schmiede- und Gussarbeiten gleich gut anwendbar, schleifbar und polirfähig sein und auch eine weitere Bearbeitung mit dem Grabstichel zulassen. Endlich wird als ein grofser Vorzug des Aluminium-Ueberzugs hingestellt, dass derselbe eine Dekoration mit Gold und mit Schmelzfarben ermögliche. Gegen verdünnte Säuren und Gase ist das Aluminium unempfindlich; angegriffen wird dasselbe jedoch von Salzsäuren und starken Laugen.

Bekanntlich ist es bisher nicht gelungen, eine wohlfeile Fabrikationsmethode des Aluminiums aus dem fast überall auf der Erde vorkommenden Rohmaterial (Thon) aufzufinden und es liegt eben in dem hohen Preise die geringe Aufmerksamkeit begründet, welche in der Metalltechnik dem sonst für viele Zwecke sehr schätzbaren Aluminium geschenkt ward. Vermuthlich wird die Kostspieligkeit auch noch bei der oben besprochenen Verwendungs-

weise eine Rolle spielen, indessen der Natur der Sache nach wahrscheinlich nur eine untergeordnete.

Die zur Ausführung der Prozesse erforderlichen Präparate etc. werden von der Deutschen Gold- und Silberscheide-Anstalt in Frankfurt a. M. abgegeben.

Aus der Fachlitteratur.

Offizieller Bericht über die im Königl. Glaspalaste zu München 1882 stattgehabte internationale Elektrizitäts-ausstellung verbunden mit elektrotechnischen Versuchen. Bearbeitet etc. von der Prüfungskommission, Autotypie-Verlag, München 1883. Der mit Eröffnung der Wiener elektrischen Ausstellung erschienene Bericht wird eine sehr werthvolle und willkommene Grundlage für die auch auf und mit dieser Ausstellung anzustellenden wisssenschaftlichen Beobachtungen bilden. Er enthält in einem 1. Theil eine Chronik und Beschreibung der Ausstellung nach dem Gesammteindruck wie der ausgestellt gewesenen einzelnen Objekte getrennt in: Physikalische Mess- und Lehrapparate, Dynamo-elektr. Maschinen, Kraftübertragung, elektr. Lampen, Telephonie, Telegraphie, Feuermelder, Kontrolapparat, Läutewerk und elektr. Uhren, Eisenbahnsignal-Apparate, militärischen und meteorologischen Zwecken dienende Apparate, Batterien, Akkumulatoren, Elektrochemie, elektro-medizinische Apparate, sowie Motoren und Arbeitsmesser.

Diesem Theil reiht sich ein zweiter besonders werthvoller an, der das Resultat der angestellten Messungen enthält und dabei Arbeitsmessungen, elektr. Messungen und Lichtmessungen mit Angabe der angewendeten Hülfsmittel und nach einzeln aufgeführten Beobachtungen angiebt. Eine Untersuchung über Leistungsfähigkeit von Drähten und Kabeln sowie Wirksamkeit der galvanischen Elemente bildet den Schluss des 400 Seiten starken mit 225 autotyp. Abbildungen versehenen gehaltvollen Werkes. Aus demselben möge hier angefügt werden, dass der Einnahme-Ueberschuss von ca. 20 000 *M.* für Fortsetzung von elektro-technischen Untersuchungen bestimmt worden ist.

Ein baugeschichtliches Werk über die bayerischen Eisenbahnen. Fast gleichzeitig mit dem in No. 69 d. Bl. besprochenen Werke von E. Kühn: „Die historische Entwickelung des deutschen und deutsch-österreichischen Eisenbahnnetzes vom Jahre 1838 bis 1881" erscheint in München ein Werk, welches in anderer Art den nämlichen Gegenstand, jedoch mit Beschränkung auf einen hervor ragenden unter einer Leitung stehenden Theil des deutschen Eisenbahnetzes, dafür aber auch nach mehren Seiten hin ausführlicher behandelt.

Das Werk führt den Titel: „Der Bau der bayerischen Eisenbahnen rechts des Rheines, bearbeitet unter Benutzung amtlicher Quellen von Kosmas Lutz, Betr.-Ing. bei der Generaldirektion der königl. bayer. Verkehrs-Anstalten." — 502 Seiten in Lex. 8° mit einer Uebersichtskarte.

Die Idee zur Abfassung desselben rührt von dem vormaligen bayer. Eisenbahn-Baudirektor v. Röckl her, der, als er noch an der Spitze der bayer. Eisenbahn-Bauverwaltung stand, die umfassenden Vorarbeiten zur Bearbeitung der einzelnen Materien überwachte, bei seinem Rücktritte vom Amte aber das Projekt der Herausgabe des Werkes aufgab, und die Arbeit seinem Mitarbeiter, dem kgl. Betr.-Ing. Lutz allein überliefs.

Das Werk präsentirt sich als eine pragmatische Geschichte der mehr als 40jährigen Bauperiode der bayer. Eisenbahnen, sowohl der Staats- wie Privatbahnen und ist mit grofser Ausführlichkeit und Gründlichkeit behandelt. Von dem interessanten Inhalt dürfte schon die folgende Anführung der u. a. darin enthaltenen Kapitel, bezw. Beilagen eine Vorstellung geben:

Geschichtliche Entwicklung. — Baubeschreibung der einzelnen Bahnen. — Verzeichniss des bautechnischen Personals. — Verzeichniss der Akkordanten, welche gröfsere Eisenbahn-Akkordloose gebaut haben. — Jährliche Bauausgaben für die bayer. Staatsbahnlinien. — Baukosten bis 31. Dezember 1881, der an diesem Tage in Betrieb gestandenen, bezw. Staatsbahnlinien. — Alphabetisches Verzeichniss der Stationen der bayer. Staatseisenbahnen etc. mit Angabe der Höhenlage derselben.

In der „Baubeschreibung" ist überall der Antheil, den jeder einzelne Beamte an der Ausführung der betr. Strecke gehabt hat, genau bezeichnet. In der Abtheilung: „Bautechnisches Personal" ist eine genaue Dienst-Biographie aller bisherigen höheren technischen Beamten der bayer. Eisenbahnen gegeben. Das Buch enthält ferner die verschiedenen für den Eisenbahnbau erlassenen Gesetze. Es verdient als eine bemerkenswerthe Erscheinung in der Eisenbahn-Litteratur hier hervor gehoben zu werden. S.

Palastbauten des Barockstils in Wien. Mit Unterstützung des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht aufgenommen und heraus gegeben von G. Niemann, Architekt, Prof. an der Akademie der bild. Künste. Wien, Verlag der Gesellschaft für vervielfältigende Kunst 1883. 8 Lieferungen in Imp. Fol. à *M.* 12.

Wer sich jemals mit der Geschichte der Barockkunst in Oesterreich beschäftigt hat, wird erstaunt gewesen sein, wie wenig gute Vorarbeiten für dieselbe bisher vorhanden sind. Die Namen eines Dientzenhofer, eines Fischers von Erlachen, eines Hildebrandt sind den wenigsten Architekten ihrem Gehalte nach bekannt. Und doch sind ihre Leistungen so glänzende, so allgemein anerkannte, werden sie von jedem Bauverständigen so gern aufgesucht. Die schwungvoll komponirte Nicolauskirche auf der Kleinseite und das hoch elegante Palais Nostitz am Graben zu Prag, das Erzbischöfliche Palais daselbst und die Karlskirche, das Belvedere und das Palais Kinsky in Wien — welcher Architekt hätte nicht bereits staunend vor diesen Bauwerken gestanden, den echten Kinder ihrer Zeit, breiten mächtigen Anlagen voll künstlerischen Könnens, flotten Ueberwindens aller technischen Bedenklichkeiten, kapriziösem aber immer gefälligem Detail. Wer dann durch die Strafsen des alten Wien wandelt, die Façaden der Barockpaläste prüfend, der erst wird die moderne Architektur der alten Kaiserstadt recht verstehen. Gerade das sichere Ueberwinden der durch eine vielstöckige Front bedingten Schwierigkeiten in der Massenvertheilung, die energische Gliederung des Etagenbaues, dieser überall sich dem Auge aufdrängende Vorzug der Wiener Architektur, er findet sich an den wuchtigen Bauten der Zeit um 1700 zuerst durchgeführt. Vielleicht zum Theil unbewusst haben die Wiener Architekten, selbst der hellenisirende Hansen Motive aus der Barockkunst aufgenommen und in ihren Werken verwerthet.

Um so mehr ist es erwünscht, dass endlich eine Publikation der Wiener Barockbauten erscheint und doppelt erfreulich, dass dieselbe an Trefflichkeit schier unerreicht in der architektonischen Publizistik steht. Prof. G. Niemann von der kais. Akademie der Künste hat sich der Aufgabe unterzogen, die hervor ragendsten Wiener Gebäude jener Periode genau zu vermessen, in Aufrissen, Grundrissen, perspektivischen Ansichten und Schnitten darzustellen, welche mit der Feder meisterhaft gezeichnet durch ein photographisches Verfahren verkleinert auf die Kupferplatte übertragen sind und nun Imperialfolio-Blätter auf festem Büttenpapier bilden, die an farbigem Effekt, an Klarheit und künstlerischer Durchbildung von gutem Kupferstich kaum zu unterscheiden sind. Es existirt bereits ein um 1730 entstandenes Kupferwerk über die Wiener Barockbauten. Niemanns neue Herausgabe entlehnt von demselben nur die malerische Behandlung der Architektur und pikante Staffage: in Beziehung auf strenge Korrektheit des Details, auf Zuverlässigkeit in den Maafsen und Verhältnissen, auf Verwendbarkeit seines Werks für die schaffenden Architekten, namentlich aber auf künstlerisches Vermögen lässt er seinen veralteten Rivalen weit hinter sich.

Zunächst sind in den zwei bisher erschienenen Heften das Schwarzenbergische Gartenpalais auf 5 Blatt und das Palais Kinsky auf 4 Blatt dargestellt. Ein wissenschaftlich gehaltener Text begleitet jedes Heft. Für die Folge hat Niemann das Palais Liechtenstein in der Rossau, die Hofburg, die Hofbibliothek, das Belvedere, das Finanzministerium u. a. in Aussicht genommen. Bei der aufserordentlich schwierigen Darstellung der einzelnen Blätter folgen die Hefte selbstverständlich in längeren Pausen auf einander. Sobald aber das Werk vollendet ist, werden wir auf seinen kunstgeschichtlichen Werth des Näheren einzugehen haben.

C. G.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Museum in Linz. Zu der bereits am 31. Mai d. J. abgelaufenen Konkurrenz (vide S. 76 d. lfd. Jhrg.) waren 16 Pläne von 14 Architekten eingegangen, die in der Zeit vom 13.—16 August zur öffentlichen Ausstellung gelangten: 6 derselben aus Wien (darunter von Thienemann, Stattler, Ch. Ulrich & W. v. Flattich), 6 aus Linz, 1 aus Gradisca und 4 aus Deutschland (von Reg.-Bmstr. Winkler in Bromberg, Archit. Möfsinger in Frankfurt a. M., Prof. C. Walter in Stuttgart und Archit. van Els & Schmitz in Düsseldorf). Wie wir aus einem uns vorliegenden Berichte der „Linzer Tagespost" entnehmen, hatte sich unter denselben das Projekt von van Els & Schmitz, an dem eben sowohl die organische, genau dem Programm entsprechende Anlage, wie die in einfacher aber eigenartig aufgefasster und vornehm durchgeführter Renaissance-Architektur gestaltete Façade gerühmt werden, von vorn herein der ganz überwiegenden Anerkennung des Publikums zu erfreuen. Der Verwaltungsrath des Museums hat sich diesem Urtheile angeschlossen, den Hrn. van Els & Schmitz den ausgesetzten Preis von 3000 *M.* zugesprochen und ist mit ihnen behufs der bereits in bestimmte Aussicht genommenen Ausführung des Projekts in Verbindung getreten.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Versetzt sind: Die Eisenbahn-Bau- u. Betr.-Inspektoren Abraham von Bromberg nach Stettin, Buchholz von Schneidemühl nach Königsberg, Sternke von Königsberg nach Bromberg. — Ernannt: Der Reg.-Bmstr. Schoetensack zu Oppeln z. Wasser-Bauinspektor u. techn. Hülfsarb. b. d. Regierung das.; der Reg.-Bmstr. Onno Beckmann zu Fulda z. Kreis-Bauinspektor das.: der Reg.-Bmstr. Fr. Caspary zu Wiesbaden z. Bauinspekt. u. techn. Hülfsarb. b. d. Regierung das.

Dem Reg.-Bmstr. Sauer, bisher in Mehlsack, sind die Geschäfte eines ständigen Hülfsarbeiters bei dem Kgl. Eisenb.-Betriebsamt zu Schneidemühl kommissarisch übertragen worden.

Sachsen. Ernannt: Sekt.-Ing. Katzer als Abtheilungs-Ingen. der neu errichteten Ingen.-Abthlg. Weida; Sektions-Ingen. Mai als Abtheilungs-Ingen. in Rochlitz. — Versetzt: Abtheilungs-Ingen. Faulhaber von Rochlitz nach Greiz.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Zur Frage der Wiederherstellung des Rathhauses in Aachen.

Als am Peter- und Paulstage dieses Jahres das Dach und die Thurm-Aufbauten des Aachener Rathhauses durch Feuer vernichtet worden waren, wurde unter den Architekten der Stadt sofort die Frage aufgeworfen, in welcher Weise die Wiederherstellung des Baues [er]folgen und auf welchem Wege ein geeigneter Entwurf hierzu [g]ewonnen werden solle. Der frühere Stadtbaumeister von Aachen, [D]r. J. Stübben, hat den deutschen Fachgenossen in No. 58 u. Bl. [ü]ber die eigenthümlichen Schwierigkeiten, denen die Beantwortung [d]er ersten Frage unterliegt, in anschaulicher Weise berichtet und [zu]gleich schon damals mit Entschiedenheit die Ansicht geltend [g]emacht, dass die Lösung derselben nur im Wege der Konkurrenz [g]ewonnen werden könne.

Dieselbe Ansicht war von vorn herein unter den Mitgliedern [d]es Arch.- u. Ing.-Vereins in Aachen vertreten und es hat dieser — nachdem inzwischen von anderer Seite bereits ganz bestimmte [V]orschläge anderer Art laut geworden zu sein scheinen — in [n]euester Zeit Veranlassung genommen, jener Ueberzeugung öffent[li]chen Ausdruck zu geben. Da die Frage auf das allgemeinste [In]teresse unserer Leser rechnen darf, bringen wir im Folgenden [d]en Bericht zum Abdruck, der in No. 249 des „Echo der Gegen[w]art" von den bezgl. Verhandlungen des Vereins gegeben wird.

Dieselben begannen in der Sitzung vom 19. Oktbr. d. J. mit [e]inem einleitenden Berichte des Vorsitzenden, Hrn. Ewerbeck. [D]er Redner wies zunächst darauf hin, dass man an maafsgebender [S]telle, so viel bekannt, noch nicht darüber schlüssig geworden sei, [o]b die Restauration des Rathhauses in die Hände eines be[st]immten Architekten gelegt werden solle, oder ob etwa 3 bis [4] bewährte Meister des gothischen Stils zu einer Konkurrenz [a]ufgefordert werden, oder ob in Uebereinstimmung mit dem [fr]üheren Vorschlage obigen Vereins eine allgemeine Konkurrenz [u]nter sämmtlichen Architekten Deutschlands ausgeschrieben [w]erden solle. Der Verein habe keinen Einfluss auf die Be[s]chlüsse des Gemeinderathes, könne aber doch die wichtige Frage [d]iskutiren und mit seiner Meinung an die Oeffentlichkeit treten.

Die Aufgabe, welche hier an den Architekten heran tritt, [se]i eine so eigenartige, so schwierige und zugleich so vieler [L]ösungen fähige, dass nur unter sehr vielen Entwürfen die [ri]chtige Lösung werde gefunden werden können. Es handele sich [n]icht darum, eine Komposition zu liefern, welche sich dem [tr]ockenen Schematismus der Façade streng anschliefst, etwa [u]nter Zugrundelegung der Dürerschen Skizze, sondern darum, [m]it den neu zu errichtenden Thürmen und dem Dache des [R]athhauses einen ebenso malerischen Effekt zu erzielen, wie der[w]ar, welchen die alten Rathhausthürme hervor brachten. Denn [m]alerisch seien die alten Thürme, das werde niemand bestreiten, [i]n höchsten Grade gewesen, und um in diesem Falle das relativ [B]este zu erhalten, dürfte der Weg, welcher unter vielen Plänen [ei]n reiches Ideenmaterial ergiebt, bei weitem zuverlässiger sein [al]s derjenige, einige wenige Architekten zur Konkurrenz heran [z]u ziehen. Die Aufforderung weniger berühmter Meister der [G]othik, deren Stilrichtung man genau kennt, setze zudem voraus, [d]ass man jetzt schon genau wisse, was man wolle, was doch wohl [n]icht zutreffen dürfte. In der Aufforderung einer so beschränkten [Z]ahl von Konkurrenten in dem vorliegenden Falle liege zugleich [ei]ne Kritik der Leistungen aller übrigen Architekten, denen damit [z]u verstehen gegeben werde, man halte sie nicht fähig, mit in [d]ie Schranken zu treten, und es werden durch dieses Verfahren [g]erade diejenigen Elemente von der Preisbewerbung aus[ge]schlossen, welche sich vielleicht viel wärmer für die Sache inter[es]siren und mit viel mehr Liebe und Begeisterung an die Aufgabe [h]eran treten würden, als einige hervor ragende Meister, denen eine [so]lche, ihnen fern liegende Aufgabe vielleicht eher eine Last als eine [L]ust ist. Auch glaubt Redner nicht, dass man mit einem solchen [S]ystem überall durchaus gute Resultate erzielt habe. In der [vo]rliegenden Restaurationsfrage sollte kein deutscher Architekt, [w]elcher Schule und welcher Richtung er auch angehören möge, [ü]bergangen werden. Redner liest ein an ihn gerichtetes Schreiben [de]s früheren Stadtbaumeisters von Aachen, jetzigen Stadtbau[m]eisters von Köln, Hrn. Stübben vor, worin dieser seine Ansicht [en]tschieden dahin ausspricht, dass nur eine öffentliche Konkurrenz [zu]m guten Ende führen könne, und dass die Verantwortung, [w]elche die Vertreter der Stadt übernähmen, wenn sie selbst ein [P]rogramm aufstellen und dann eine beschränkte Zahl von Archi[te]kten für die Plankonkurrenz auffordern würden, gröfser sei, [al]s sie von einem Stadtverordneten s. E. getragen werden könne. [A]uch sei mit der Auswahl weniger Architekten zur Anfertigung [vo]n Bauplänen der Lösung der Aufgabe bereits eine bestimmte [R]ichtung verliehen, was der unbefangene Stadtverordnete, dem [e]s nur die Erzielung der von unserer Zeit zu findenden besten [L]ösung am Herzen liege, nicht wünschen könne. Die Vertreter [d]er Stadt möchten sich zunächst darauf beschränken, ein [g]eeignetes Programm für die Wiederherstellung ausfindig zu [m]achen, und zu diesem Zweck ein Kollegium, bestehend aus [ei]nigen hervor ragenden, mit Wiederherstellung alter Monumente [s]chon beschäftigt gewesenen Architekten zusammen mit einem Professor der Aachener Hochschule und dem Stadt-Baumeister berufen, welches das bestehende Rathhaus nach Kunstformen und Konstruktion gründlich prüfen, seine früheren Gestaltungen studiren, alle Vorbedingungen des Planes, wie z. B. die Fragen, ob die Marktthurm-Apsis durchaus wieder eine hohe Helmspitze erhalten müsse, wenngleich dieselbe im Unterbau nicht vorgesehen ist, ob die Thürme nothwendig in einer bestimmten Stilrichtung, event. in welcher zu halten seien, und ob man sich an eine mehr oder weniger bestimmt vorliegende ältere Darstellung des Rathhauses anlehnen solle, ob und welche Vorschriften bezügl. des Materials für die Rekonstruktion (Stein, Eisen, Holz) zu machen seien u. s. w., fest stellen müsse. Die Lösung dieser und anderer archäologischen und praktisch-technischen Fragen müsse vor der Konkurrenz durch das Programm geschehen, die Konkurrenz sich im wesentlichen auf den Wettbewerb der künstlerischen Gestaltungskraft, das Erfinden der Formen und die Gestaltung der Massen beschränken. Nachdem das Programm in dieser Weise eingehend und sorgfältig vorbereitet und fest gestellt, sei die öffentliche Konkurrenz auszuschreiben, über welche jene Programm-Verfasser auch als Preisrichter fungiren müssten. Wenn die Stadt Aachen sich mit der vorliegenden schönen und wichtigen Aufgabe nicht an die Oeffentlichkeit wende, so sei neben der Einseitigkeit der Lösung auch eine wenig sympathische Aufnahme derselben zu befürchten; beides könne im Interesse der alten Kaiserpfalz nicht erwünscht sein. Der Redner, Hr. Ewerbeck, erblickt in diesem Inhalt des Briefes des Hrn. Stübben eine vollständige Bestätigung der von ihm, dem Redner, selbst vorher ausgesprochenen Ansichten.

Es erhält hierauf das Wort: Hr. Frentzen. Derselbe beginnt seine Besprechung der Dürerschen Skizze des Rathhauses, deren Originalphotographie ihm durch Hrn. Dr. Straeter in zuvor kommender Weise überlassen war. Aufserdem vertheilten die Hrn. Rhoen und Berndt an die Anwesenden eine Anzahl von Lichtdruckkopieen derselben, welche nach einer im Besitze des Hrn. Geh. Legationsrathes von Reumont befindlichen Zeichnung angefertigt sind. Hr. Frentzen weist zunächst darauf hin, dass Hr. Rhoen in der gleichen Tendenz, die seinen Bemerkungen zu Grunde liegen werde, in einem hiesigen Blatte eine Reihe von Unrichtigkeiten der Dürerschen Skizze nachgewiesen habe, die theils unwesentlicher Natur seien, so weit sie sich auf die Auffassung des Details beziehen, theils aber auch so auffallende Fehler in der Darstellung der Totalerscheinung darböten, dass sie auch dem Laien ohne Weiteres auffallen müssten. Er weise nur auf den einen Umstand hin, dass Dürer die Eintheilung der Längsfront vollständig von der Wirklichkeit abweichend skizzirt habe, so dass auch die Fenstereintheilung eine völlig andere geworden sei. Redner wolle deshalb jedoch durchaus nicht an Dürers Zeichenkunst mäkeln; denn er sei der Ansicht, dass es dem Künstler gar nicht darum zu thun gewesen sei, eine absolut richtige Zeichnung her zu stellen, er habe nur mit ein paar Strichen den allgemeinen Eindruck der Façade fixiren wollen, und dafür reiche die Skizze auch vollständig aus. Nur dürfe man deshalb aus derselben auch nicht mehr machen wollen, als sie wirklich biete, indem man die Richtigkeit derselben ohne Weiteres annehme und nun verlange, dass dieselbe der Bearbeitung weiterer Pläne zu Grunde gelegt werde. In letzterem Sinne habe sich Hr. Kanonikus Dr. Kessel in einer Broschüre ausgesprochen, der er, Redner, deshalb eine gewisse Wichtigkeit beilege, weil Hr. Dr. Kessel Mitglied des städtischen Komités zur Erhaltung der Alterthümer sei und dieses sich auch bereits dem Gemeinderath gegenüber dahin geäufsert habe, dass es eine Wiederherstellung unter Berücksichtigung der Dürerschen Skizze vorschlage. Da den Anwesenden zum gröfseren Theil der Inhalt der betreffenden Abhandlung nicht bekannt ist, so verliest Redner die einschlägigen Stellen, welche neben der Dürerschen auch die übrigen noch vorhandenen Zeichnungen behandeln. Von diesen legt der Vortragende der Versammlung noch ein Facsimile des Merianschen Stiches und den Stich der Noppiusschen Chronik vor, welch letzterer ihm gleichfalls durch die Güte des Hrn. Dr. Straeter überlassen worden war. Er bemerkt, dass seiner Ansicht nach die Zeichnung zu dem Noppiusschen Kupfer früher entstanden sein müsse, als die des Merianschen, was evident daraus hervor gehe, dass bei Noppius der gothische Zinnenkranz noch vorhanden sei, ohne die Helme der theilenden Fialen, die voraussichtlich damals bereits in Verfall gerathen seien. Bei Merian bekröne dagegen ein Brüstungsgeländer in ausgesprochenen Renaissanceformen die Façade, welches jedenfalls als Ersatz für die späterhin ganz defekt gewordenen Zinnen angebracht worden sei. Im übrigen sei die Meriansche Zeichnung entschieden die sorgfältigste und zuverlässigste und in dieser Hinsicht weit über die Dürersche zu stellen.

Hr. Frentzen zitirt sodann die Ansichten, welche Hr. Dr. Kessel, betreffend die Wiederherstellung der Thürme äufsert, weist darauf hin, dass auch die gothische Konstruktion des Marktthurmes bereits die Gewölbebogen des Kaisersaales in bedenklicher Weise beanspruchte und wendet sich dann zu dem Schluss der Kessel'schen Broschüre, in welcher behauptet wird,

dass die gothische Form der Abbildung an edler Einfachheit, harmonischer Uebereinstimmung mit dem Charakter des ganzen Gebäudes und effektvoller Schönheit Nichts zu wünschen übrig lasse. Er, Redner, überlässt das Urtheil über diese Behauptung der Versammlung, die sich bei gleichzeitiger Betrachtung der Skizze eines gewissen Befremdens nicht erwehren konnte.

Den endgültigen Vorschlag des Hrn. Dr. Kessel, der dahin lautet: „dass die Stadt Aachen das Verdienst des grofsen Künstlers, das ursprüngliche Bild des Rathhauses durch seine Zeichnung gerettet zu haben, dadurch anerkennen und ehren möge, dass sie dieselbe den Plänen zu Grunde lege", glaubt Redner gleichfalls kaum ernst nehmen zu können. Er sei überzeugt, dass Dürer selbst, wenn er dem Grabe entsteigen könne, über die Verehrung, die man seiner unschuldigen Skizze entgegen bringe, entsetzt sein werde, da er am allerwenigsten der Mann gewesen sei, der in blindem Glauben au dem Ueberlieferten gehangen habe. Man möge doch stets den schönen Spruch beherzigen:

„Heilig achten wir die Geister,
Aber Namen sind uns Dunst.
Würdig ehren wir die Meister,
Aber höher steht die Kunst."

Und auf die Kunst unserer Tage, die so oft im Geist der Alten das Neugestalten in schöner We se geübt habe, möge man auch einmal etwas Vertrauen haben und Alle, die der Aufgabe Liebe und Lust entgegen bringen, an dieselbe heran treten lassen. Dann werde schon etwas zu Stande kommen, das der Bedeutung unseres Rathhauses würdiger sei, als die alten nüchternen Dachhauben.

An diesem mit Beifall aufgenommenen Vortrag knüpft sich eine lebhafte Diskussion.

Hr. Henrici stimmt dem Vortrage des Hrn. Vorredners bezüglich der Dürerschen Skizze durchaus bei. Die letztere sei als eine solche zu betrachten, welche Dürer zu seiner eigenen Erinnerung an das Rathhaus flüchtig hingeworfen, welche aber als Grundlage für eine Restauration völlig ungeeignet und unzureichend sei. Es könne sich im vorliegenden Falle nicht um eine ängstliche Reproduktion, sondern nur um eine frische That handeln. Verschiedene Zeiten haben Gelegenheit gehabt, in dieser Weise neu zu schaffen; es sei nicht einzusehen, weshalb unserer heutigen Zeit dieses Recht versagt bleiben solle. Zum mindesten sei der Versuch in dieser Richtung zu machen, wobei sich dann vielleicht heraus stellen werde, dass ein Entwurf im Sinne der Gothik der beste sein werde, was aber dieser Versuch erst zeigen und beweisen müsse. Die Frage, in welchem Stil gebaut werden solle, sei verfrüht und dürfe auch im Programm nicht entschieden, sondern müsse völlig frei gelassen werden. Die Frage, ob das Rathhaus durch Anbau von Verwaltungsräumen zu erweitern sei, würde wahrscheinlich auf die vorliegende Aufgabe keinen Einfluss üben, da man an dem vorhandenen monumentalen Unterbau gewiss Nichts würde ändern wollen.

Hr. Ewerbeck ist ebenfalls der Meinung, dass die Wiederherstellung des Rathhausdaches und der Thürme zu trennen sei von der Frage der Erweiterung des Rathhauses. Der Marktthurm werde nach der Dürerschen Skizze nicht wieder aufgeführt werden können, und die Höhenentwicklung des Granusthurmes sei in der Dürerschen Skizze eine viel zu geringe und könne nicht in Betracht kommen. Den entwerfenden Architekten müsse volle Freiheit gelassen werden; man müsse sie nicht an die starren, nüchternen, spätgothischen Formen binden. Die Aufgabe sei wesentlich eine künstlerische und keine archäologische.

Hr. Berndt glaubt, dass die Erweiterung des Rathhauses doch zugleich mit in Betracht zu ziehen sei. Anerkanntermaafsen sei die Erweiterung dringend nothwendig, indem es an Verwaltungsräumen entschieden mangele; die Zustände der Registratur, des Archivs, der Kasse seien unhaltbar. Für die Neubeschaffung weiterer Räume werde aber die Frage, wie der Marktthurm in seinem unteren Theil für diese Zwecke ausgenutzt werden könne, und damit im Zusammenhang die Frage des Durchbruches vom Markt zum Chorusplatz, und der Freilegung des Rathhauses an dieser Seite, sowie der eventuellen Anbauten in Rücksicht ihrer Lage und ihres Einflusses auf die Gesammt-Gestaltung des Rathhauses mit in Erwägung gezogen werden müssen. Es würde daher praktisch und zweckmäfsig sein, beide Fragen nicht zu trennen, sondern auf Grund eines entsprechenden Programms zugleich, wenigstens im Projekt, zur Lösung zu bringen.

Hr. Frentzen stimmt den Hrn. Henrici und Ewerbeck darin bei, dass die Frage des äufseren Ausbaues des Daches und der Thürme nicht tangirt werde von etwaigen Anbauten. An der Form des Marktthurmes werde nichts geändert werden können und eine spätere Freilegung an dieser Seite werde ohne Einfluss auf den Thurm selbst sein.

Hr. Rhoen hebt den schlechten Zustand des Marktthurmes hervor, dessen noch vorhandene Theile nicht mehr im Stande seien, einen grofsen Thurm zu tragen. Nur der untere Theil sei noch kräftig und tragfähig. Im übrigen sei das Mauerwerk früher von Fensteröffnungen durchsetzt gewesen, welche später zugemauert worden; auch die erneuerte äufsere Verblendung sei defekt; dann sei durch den Brand der innere Mantel vollständig ausgebrannt und habe derart gelitten, dass eine Erneuerung werde stattfinden müssen.

Hr. Linse I. tritt dem Vorredner bei; von dem ganzen Marktthurm, mit Ausnahme des Unterbaues, könne vielleicht kei Stein auf dem andern bleiben; auch schon vor dem Brande s das Mauerwerk vielfach rissig und baufällig gewesen, welch Zustand durch den Brand bedeutend verschlimmert sei.

Hr. Frentzen bemerkt, dass auch die Trennungmauer zwisch Marktthurm und Rathhaus sehr defekt sei, ebenso die nach de Katschhof hin gelegenen Mauern.

Hr. Dieckhoff bestätigt die mangelhafte Stabilität des Ratl hauses besonders an den Ecken, was ihm speziell bekannt se da er vor einigen Jahren Mitglied einer Kommission gewese welche den Zustand zu untersuchen und Vorschläge zur Abhül zu machen gehabt habe. Auf Veranlassung dieser Kommissio seien damals schwere eiserne Anker eingezogen worden.

Hr. Henrici betont, dass die Frage der Stabilität und Tra fähigkeit des Mauerwerks eine sehr wesentliche Vorfrage se Man werde die Mauern stützen und restauriren, nöthigenfal abreifsen und unter Beibehaltung des Grundrisses des karolingisch Baues wieder aufbauen müssen. Sollte indess der Marktthur vollständig abgerissen werden müssen, dann halte er es für ei zu weit gehende Pietät, die Frage eines event. Wiederaufbau in anderer als der bisherigen Gestalt von vornherein gänzli auszuschliefsen.

Hr. Heuser stimmt zwar den Angaben des Hrn. Rho bezüglich der Beschaffenheit des Mauerwerks des Marktthurm im allgemeinen bei, ohne indess den Zustand für so unhaltb anzusehen, wie Hr. Rhoen; vielmehr sei es nach seiner Meinu wenn auch schwierig, so doch wahrscheinlich nicht unmöglic ohne Abreifsen in gröfserem Umfange das Mauerwerk dur allmähliches stückweises Ausflicken und Verstärkung von Inne nöthigenfalls unter Zuhilfenahme von Eisenkonstruktion, dera herzustellen, dass die erforderliche Tragfähigkeit erzielt werd wobei indess zu beachten sei, was an Belastung zu tragen se werde. In letzterer Beziehung könne er sich für einen Wiede aufbau in kreisrunder Form nicht aussprechen, obgleich nic blofs der kürzlich abgebrannte Thurm, sondern ebenso die sämm lichen hier vorliegenden Zeichnungen einschliefslich der Dürersch Skizze die kreisrunde Form aufweisen. Der Unterbau sei nic kreisförmig, sondern halbkreisförmig, kein Thurmunterbau, sonde eine Apsis. Wenn darauf wiederum, wie bisher, ein im Grundri kreisförmiger Thurm errichtet werde, so müsse derselbe wieder zur Hälfte auf dem Krönungssaal aufstehen, wofür dessen Uebe wölbung nicht eingerichtet sei. Wenn auch eine derartige Ko struktion heutigen Tages unter Verwendung von Eisenkonstru tionen weit leichter und solider auszuführen sei als in frühere Zeiten, so sei solche doch seines Erachtens als eine durcha unorganische, dem Unterbau widersprechende und demselb künstlich aufgezwängte zu verwerfen. Was aber an Stelle d bisherigen Thurmes zu treten habe, das ausfindig zu mach sei Aufgabe der Konkurrenz, nicht des Programms oder d Vorberathung.

Hr. Intze fühlt sich als Mitglied der früheren von Hrn. Diec hoff bereits erwähnten Kommission verpflichtet, ausdrücklich he vor zu heben, dass das Abbrechen des Marktthurmes im höchst Grade gefährlich für die Stabilität des ganzen Rathhauses se Die vor einigen Jahren angebrachten Anker heben nur die den Ecken des Baues normal zur Façadenrichtung wirkende Ko ponente des Gewölbeschubes auf, während der in der Läng richtung der Façade wirkenden Komponente der Marktthurm a Widerlager dient. Ein Abbruch dieses Mauerwerks sei dah durchaus unstatthaft, und es könne nur von einem stückweis Ausbrechen, Ausflicken und Verstärken die Rede sein, wobei d Zement gute Dienste leisten werde. Dass das gesammte Maue werk, nicht blofs des Marktthurmes, sondern auch des übrige Baues sehr schlecht sei, habe sich allerdings nach dem Bran deutlich gezeigt; nichts desto weniger und obgleich die über d Gewölben des Krönungssaales gelegenen hölzernen Anker verbran seien, habe dasselbe den Brand überdauert.

Hr. Baecker erläutert die Konstruktion des Rathhause wie sich dieselbe bei Gelegenheit der Restauration der Faça gezeigt habe; sie charakterisire sich in ihrem ganzen Aufbau a ein Gerippe von Pfeilern und Gewölben mit grofsen Oeffnunge zwischen den Pfeilern, die zum Theil wieder verblendet seien.

Hr. Frentzen fragt, weshalb man nicht damals bei d Restauration auf die Dürersche Skizze zurück gegriffen habe, a welcher doch bis zum Boden hinab reichende Strebepfeiler ang deutet seien, deren Anbringung bei Gelegenheit der Restauratic die Stabilität des Ganzen sehr wesentlich erhöht und somit zuglei einem sehr wichtigen praktischen Zweck gedient haben würde.

Hiermit schliefst die interessante Diskussion und es wird a den Antrag des Hrn. Berndt beschlossen, zum 22. Oktober ei aufserordentliche Versammlung einzuberufen, der dann eine mittle weile in kommissarischer Berathung auszuarbeitende Resolutio zur Beschlussfassung vorgelegt werden solle.

Nachdem in dieser Versammlung zunächst noch von verschi denen Rednern Protest gegen die mittlerweile aufgetauchte B hauptung eingelegt worden war, dass allgemeine und öffentlic Konkurrenzen sich nicht bewährt haben sollten, verliest Hr. Ewe beck den Wortlaut der vom Vorstande unter Zuziehung v Hrn. Berndt aufgestellten Resolution, die nach kurzer Diskussi zur einstimmigen Annahme gelangt.

„1) Der Verein sieht die Restauration des hiesigen Rat hauses, des Krönungsfesthauses deutscher Kaiser, als eine em nent nationale Aufgabe an.

2) Der Verein spricht sich in Bezug auf die Restauration desselben dahin aus, dass er nur in der Eröffnung einer allgemeinen Konkurrenz unter sämmtlichen Architekten Deutschlands den richtigen Weg zur Lösung der Aufgabe erblicken kann.

3) Der Verein erachtet ferner die richtige Aufstellung des Programms für den Erfolg einer solchen Konkurrenz von der größten Wichtigkeit und räth, zu dem Zweck der Kommission für die Programm-Verfassung Fachmänner beizugeben, welche demnächst auch dem Preisgericht anzugehören haben.

4) Das ganze Konkurrenzverfahren hat nach den Grundsätzen zu erfolgen, welche von dem Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine aufgestellt worden sind und auch von der Staatsregierung befolgt werden.

5) Hinsichtlich der architektonischen Ausbildung der Thürme, des Daches und der sonstigen hier in Frage kommenden Bautheile empfiehlt der Verein, den konkurrirenden Architekten Freiheit zu lassen."

Hoffen wir, dass das Vorgehen des Aachener Arch.- u. Ing.-V., dem die wärmsten Sympathien der gesammten deutschen Fachgenossenschaft gewiss sind, den erwünschten Erfolg haben möge.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Sitzung am). Oktober 1883. Hr. Bahndirektor A. Schneider aus Blankenburg a. H. spricht über:

„die Zahnrad-Eisenbahn und ihre Anwendung auf dem Harz".

Bei dem in neuerer Zeit erfreulich fortschreitenden Ausbau von Lokalbahnen werden diejenigen Gebiete, die jetzt einer solchen Wohlthat nicht theilhaftig werden, noch mehr als bisher vom Markte abgedrängt. Zu diesen Gebieten gehört besonders der Harz, dessen Wohlstand dadurch theilweise immer mehr zurück geht, dass die verschiedenen Industriezweige desselben mit denjenigen anderer Gegenden, welche Lokalbahnen bereits erhielten und erhalten, nicht mehr konkurriren können. Bis jetzt hat der Harz nur an seinem Fuße entlang laufende Vollbahnen nebst einigen in verschiedene Thäler abzweigenden Nebenlinien. Eine den Harz durchschneidende Bahn hat sich bisher nicht als nothwendig erwiesen, würde auch unverhältnissmäßig hohe Kosten und deshalb Tarifsätze erforderlich machen, welche einen einigermaaßen lebhaften Durchgangs-Güterverkehr verhindern würden. Es genügt deshalb die Herstellung von Stichbahnen in den Harz, und wird gegenwärtig besonders die Herstellung einer Bahn von Blankenburg über Hüttenrode, Rübeland, Elbingerode Rothehütte nach Tanne lebhaft betrieben.

Aus mancherlei allgemein gegen die Anwendung von Schmalspurbahnen anzuführenden Gründen ist gegen eine solche im vorliegenden Falle noch besonders der Umstand hervor zu heben, dass von den voraussichtlich zum Transport gelangenden Massen von 180 000 000 kg etwa 80 000 000 kg (8 000 Wagenladungen jährlich) über Blankenburg hinaus gehen und deswegen umgeladen werden müssten. Da ferner eine Adhäsionsbahn normaler Spur mit Steigungen bis 1 : 35 unverhältnissmäßig hohe Anlagekosten erfordern würde, so empfiehlt sich allein die Herstellung einer normalspurigen Bahn mit theilweisem Zahnradbetrieb. Die als kombinirte Adhäsions- und Zahnradbahn projektirte vorbezeichnete Harzbahn würde nach den angestellten Ermittelungen 3 500 000 *M.* kosten, oder bei 27 km Länge 129 592 *M.* pro km; 5 715 m der Länge sollen an 9 verschiedenen Punkten Zahnstangen erhalten; die Maximalsteigung der Zahnstangenstrecken beträgt 1 : 16,5, diejenige der Adhäsionsstrecken 1 : 40. Wenn die ersten 10 km der Bahn als Adhäsionsbahn mit Steigungen von 1 : 40 gebaut werden sollten, so würde statt der ersten 10,8 km langen Strecke eine solche von 15 km erforderlich sein und eine Kosten-Erhöhung von 1 051 451 *M.* auf 2 258 475 *M.* sich ergeben.

Auf Grund einer von Sauer bei Ermittelung des günstigsten Steigungs-Verhältnisses auf Gebirgsbahnen aufgestellten Tabelle ergiebt sich für den vorliegenden Fall, dass der Transport von t auf 100 m Höhe im Mittel für Berg- und Thalfahrt bei einer Adhäsionsbahn (1 : 40) 9,058 ₰ und bei einer Zahnstangenbahn (1 : 16,5) 8,046 ₰ kosten würde. Wie der Vergleich der Betriebskosten, fällt auch derjenige der Geschwindigkeit der Züge relativ zu gunsten der Zahnradbahn aus; denn wenn sich ein Zug auf der Zahnstange bei Steigungen von 1 : 16,5 mit einer Geschwindigkeit von 9 km pro Stunde bewegt, so muss derselbe auf einer Adhäsionsbahn mit Steigungen 1 : 40 mit einer Geschwindigkeit von 22 km pro Stunde fahren, wenn er in gleicher Zeit die gleiche Höhe ersteigen will.

Die Zahnradbahnen bieten nach den bisherigen Erfahrungen eine völlig genügende Sicherheit; das einzige bisher bei einer Zahnradbahn vorgekommene Unglück, bei einer Kohlenbahn in Ungarn (Salgo-Tarjan), ist auf einen mangelhaften Zustand der Bahn und der Betriebsmittel zurück zu führen. Auch der Schnee bietet nach den bisherigen Erfahrungen keine größeren Erschwernisse für den Betrieb als bei Adhäsionsbahnen.

Der Oberbau der Zahnradbahnen wurde bisher nach der Konstruktion Riggenbach's ausgeführt, wobei die Zahntheilung 0 bis 100 mm beträgt, der Zahn eine Länge von 126 mm, das eingreifende Rad der Maschine eine solche von 102 mm hat und ein Maximal-Zahndruck von 6000 kg zu Grunde gelegt ist. Für die in Rede stehende Harzbahn soll eine von Roman Abt konstruirte Zahnstange Anwendung finden, welche nicht, wie die bisherige Zahnstange, leiterförmig, sondern mehrtheilig ist und eine verschränkte Zahnung besitzt. Diese Konstruktion bietet folgende besondere Vorzüge: Die Zusammensetzung der Zahnstange ist keine stoßweise, sondern kontinuirliche; wegen des gleichzeitigen Eingriffs mehrer Zähne des Rades in die Stange darf die Fahrgeschwindigkeit bis zu 25 km in der Stunde erhöht werden; der Gang der Maschine ist sanfter, der mehrfache Zahneingriff bietet eine größere Sicherheit und die Zahnstange selbst ist billiger herzustellen.

Um den Uebergang einer Maschine von der Adhäsionsstrecke auf die Zahnstangenstrecke zu bewirken, soll die sogen. Zahnstangen-Einfahrt angewendet werden; dieselbe besteht aus einem Zahnstangen-Segment, dessen oberes Ende durch Charniere mit der eigentlichen, fest gelagerten Zahnstange verbunden ist und dessen unterer Theil, der Anfang, auf einer Feder ruht. Die Theilung der Zähne ist am Aufang eine etwas größere und es sind außerdem die Zähne selbst stark verjüngt. Sobald bei der Auffahrt ein Zahn des Rades auf einen solchen der Stange stößt, senkt sich das Segment, bei der etwas größeren Zahntheilung wird beim Abrollen des Rades die Differenz zwischen Rad und Zahnstangenzahn bei jedem folgenden Zahne geringer, bis schließlich der Eingriff erfolgt. Der ungünstigste Fall ist der, wo die hintere Kante des Radzahnes auf die vordere des Stangenzahnes trifft; dann müssen also die beiden ganzen Kopfbreiten von zusammen 45 mm durch die Differenz der Theilung ausgeglichen werden, so dass der Eingriff erst bei dem 27. Zahne erfolgt. Die technische Kommission des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hat sich sehr günstig über diese Konstruktion ausgesprochen.

Bei den bisher für gemischte Bahnen angewendeten Lokomotiven, auch bei denjenigen von Klose mit mehren gekuppelten Zahnrädern, arbeitet stets der eine der beiden Mechanismen, entweder der für die Adhäsion, oder der für die Zahnstange; es geht also hierbei auf der Zahnstangenstrecke die Leistung verloren, welche die Maschine zu gleicher Zeit auch auf der Adhäsionsbahn auszuüben in der Lage ist. Hr. Abt hat, um diesen Uebelstand abzustellen, eine neue Maschine konstruirt; dieselbe hat 3 Treibachsen mit je 12 t Achsenbelastung; die eine dieser Achsen trägt lose ein Bremszahnrad mit 2 Bremsrollen, welches im Nothfalle zum Anhalten des Zuges auf der Zahnstange dienen soll, wenn das Zahntriebrad dienstunfähig werden sollte. Der Tender trägt die eigentliche Zahnrad-Achse mit dem Zahntriebrade in der Mitte, auf welche die Kolbenbewegung direkt ohne jede Uebersetzung durch die Triebstange übertragen wird; an den Enden der Zahnrad-Achse befinden sich zwei Bremsrollen, die zugleich als Kurbel und Gegengewichte dienen; angetrieben wird diese Achse durch 2 kleine, 30 cm weite Dampfzylinder, die am Tenderrahmen befestigt sind und ihren Dampf durch ein Kugelgelenk erhalten; die Steuerungen sind für beide Zylinderpaare getrennt, mit horizontaler Schraube für die Adhäsion, mit vertikaler für das Zahnrad. Die Maschine besitzt in Folge ihres Adhäsionsgewichtes eine Zugkraft von 5 bis 6 t und kann auf Steigungen von 1 : 40, 110 bis 120 t Last ziehen (bei 25 km Geschw. in der Stunde); auf der Zahnradstrecke kommt das Zahnrad mit einer weiteren Zugkraft von 5 t hinzu, so dass die totale Zugkraft hier 10 bis 11 t beträgt, wovon auf der Steigung 1 : 16,5 3 t zur Eigenbewegung absorbirt und 7 bis 8 t zur Beförderung des Zuges verbleiben; hiermit kann das Zuggewicht von 110 bis 120 t auch bei der genannten Steigung mit einer Geschwindigkeit von 10 bis 12 km in der Stunde befördert werden.

Wenn, wie berechnet, 1 Zugkilometer auf der Adhäsionsbahn 1,40 *M.*, auf der Zahnstangenstrecke 2 *M.* kostet, ergeben sich die Betriebskosten incl. der 4% Verzinsung und 1% Amortisation des Anlagekapitals zu 295 000 *M.*, welche Summe der in Aussicht stehenden Einnahme entsprechen würde; die Betriebskosten einer reinen Adhäsionsbahn würden dagegen, bei der gleichen Einnahme, um rot. 100 000 *M.* größer sein. Hieraus erhellt, dass die kombinirte Anlage für den gegebenen Fall die allein richtige ist.

Hr. Geh. Bergrath Wedding stimmt der Ansicht bei, dass Anschlussbahnen für den Harz von großem Nutzen sein werden, bestreitet aber das Urtheil über den Niedergang der Industrie des Harzes, da die fiskalischen Eisenhütten, und selbst schlecht finanzirte Privatwerke, dank der Güte der Produkte und den bereits vorhandenen Eisenbahnen, mit Vortheil betrieben werden. Mit Rücksicht auf die verschiedenartigen Produktionen des Harzes sei übrigens, wenn sich auch für die von Hrn. Schneider besprochene Bahn die Ausführung nach dem Zahnradsystem empfehlen möge, der Bau anderer Linien als Adhäsionsbahnen für den Harz nicht ausgeschlossen, namentlich für eine sehr empfehlenswerthe, von Hrn. Schneider unbeachtet gelassene, von Wernigerode ausgehende Linie, welche in einem Thaleinschnitt zwischen Wernigerode und Blankenburg aufwärts in sanfter Steigung das ziemlich ebene Plateau erreicht und den Anschluss verschiedener Etablissements leicht gestattet.

Hr. Oberst Golz empfiehlt die Erörterungen des Hrn. Schnei-

der der besonderen Beachtung vom volkswirthschaftlichen Gesichtspunkte aus, auch für andere Linien; gerade das gemischte Adhäsions- und Zahnstangen-System biete eine gröfsere Freiheit bei der Trazirung von Linien, um den wirthschaftlichen Interessen einer aufzuschliefsenden Eisenbahn-Insel neben den bau- und betriebstechnischen Rücksichten gerecht zu werden.

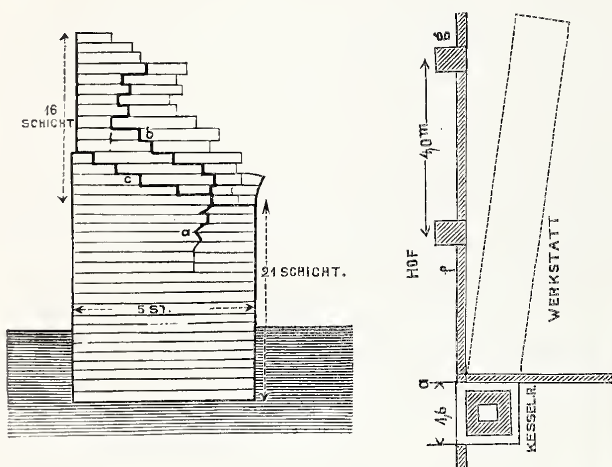
Als auswärtige ordentliche Mitglieder werden aufgenommen: Hr. A. Richter, Direktor im Ministerium der öffentl. Arbeiten in Belgrad und Hr. A. Schneider, Bahndirektor in Blankenburg am Harz.

Vermischtes.

Sturmverheerungen in Kirchheim u./Teck (Württemberg). In der Nacht vom 21. auf den 22. d. M. hat in Kirchheim ein, zwar wenig anhaltender, aber sehr heftiger Sturm gewüthet und an zwei Gebäuden Schaden angerichtet.

Die Gasfabrik des Ortes verlor einen Theil ihres Wellblech-Daches. Dies Dach hat eiserne Winkelpfetten mit einem Ueberstand an der Giebelseite von ca. 30—40 cm. Hier scheint der Wind angefasst zu haben. Die Pfetten, 65 zu 65 mm stark, wurden nicht nur senkrecht aufgebogen, sondern sogar zum Theil abgerissen oder ganz umgebogen. Das Wellblech erlitt starke Verbiegungen, einzelne Tafeln wurden ca. 40 m weit vom Sturme fortgetragen. Einer der drei eisernen Schornsteine auf diesem Dach, welcher an der beschädigten Stelle stand, wurde vom Winde gleichfalls abgerissen. — Ein grofses Glück ist es, dass keine der Glocken der Gasbehälter so hoch stand, dass der Sturm genügende Angriffsfläche an derselben gefunden hätte.

Gröfser noch waren die Verheerungen an einer benachbarten aufser Betrieb gesetzten Fabrik. Das Werkstättengebäude ist einstöckig (Traufhöhe ca. 5 m); in dasselbe eingebaut ist der Kesselraum und der Dampfschornstein (s. die Skizzen). Das mit Schiefer gedeckte Dach ruht auf einer Holzkonstruktion, welche auf Steinpfeilern *f* und *g* aufliegt; die Zwischenwand ist von Fenstern



durchbrochen. Der Dampfschornstein hat eine lichte Weite von 50/50 cm, ist ca. 20 m hoch und über dem Sockel $1^1/_2$ Stein, am oberen Ende 1 St. stark. Der Schornstein hatte ursprünglich eine um ca. 5 m geringere Höhe.

Aus den Trümmern war zu erkennen, dass das Mauermaterial aus guten Maschinenziegeln und schwarzem Kalkmörtel bestand.

Der aus Westen kommende Sturm legte den Schornstein auf das Dach des Werkstättengebäudes nach der in der Grundrissskizze punktirten Linie um; dieses Dach wurde vollständig von den stürzenden Massen durchschlagen und die kurz abgebrochenen Sparren, Balken etc. gaben ein Bild von der grofsen Kraft, welche die fallenden Mauertheile ausgeübt hatten.

Instruktiv sind die stehen gebliebenen Ueberreste des Schornsteins. Wir geben in der Skizze den über das Dach vorragenden Theil. Derselbe liegt zwischen 5 m und 7 m über Terrain, und besteht aus zwei Theilen, einem unteren, nur durch den Vertikalriss *a* beschädigten, sonst gut erhaltenen Theil und einem oberen durch einen staffelförmig laufenden Hauptriss *b* getrennten Theil. Nur in dem Riss *a* kommen Brüche der Backsteine vor, Riss *b* geht durch die Stofs- und Lagerfugen. Der obere Theil ist auf einer gleichfalls staffelförmigen Rutschfuge *c* um etwa 3 cm verschoben. Entlang dem Sockel geht durch die Wandfläche ein feiner vertikaler Riss *a* (Situationsskizze). Beim Anschluss der Feuerwand ist ein breiterer Vertikalriss *e* vorhanden, die Wände zwischen den Pfeilern sind bis auf Brüstungshöhe zertrümmert, die Mauerlatten blieben unversehrt und übertrugen den Stofs auf die Pfeiler *f* und *g*, welche ca. 3 m über Terrain einen horizontalen Riss (Schubfläche) zeigen.

Diese Umstände lassen vermuthen, dass der Wind in ziemlich horizontaler Richtung gekommen ist; es deuten auch Anzeichen bei dem zerstörten Wellblechdach auf diese Richtung hin. Sie legen ferner den Gedanken nahe, dass der Einbau des Schornsteins in das Gebäude zum Einsturz des ersteren beigetragen hat, indem die auf das Gebäude treffenden Windstöfse sich auf den Kaminsockel fortpflanzten und nun entweder mit dem Windst auf den Schornstein selbst sich addirten, oder, was vielleicht no schlimmer ist, den leichten, nicht gerade gefährlichen Schwankung desselben, stofsweise entgegen wirkten. Dass die Wand nic viel nützlichen Halt für das Kamin bot, ist deutlich zu erkenne jedenfalls rechtfertigen sich aus der gewählten Grun riss-Anordnung keine geringeren Mauerstärken f den Schornstein, als bei frei stehender Konstruktio so lange der eingemauerte Theil des Schornstei nicht mindestens die Hälfte seiner Höhe beträgt.

Ein frei stehender höherer Schornstein in der Nähe bli unversehrt. Derselbe hatte allerdings eine kräftigere Dossirun als die bei dem umgestürzten Kamin vorhandene, die nach obig Zahlenwerthen nur $\frac{12,5}{1500} = \frac{1}{120}$ betragen hatte, während so ca. $\frac{1}{40}$ bis $\frac{1}{45}$ genommen wird.

Bühnenvorhänge in Schiebethor-Form ausgeführt. M Bezug auf die betr. Mittheilung in No. 84 cr. der Deutschen Ba zeitung sehen wir uns veranlasst bekannt zu geben, dass unse Firma bereits im Jahre 1882 für das Frankfurter Stadttheater ein derartigen Vorhang geliefert hat. Mit der Ausführung desselb wurde Anfangs d. J. 1882 begonnen und die Ablieferung erfolg am 24. Juni desselben Jahres. Die beiden Thore resp. Schieb können beliebig nach beiden Seiten in entgegen gesetzer Richtu oder auch nach einer Seite bewegt werden, so dass dieselbe wenn die Bühne geöffnet ist, hinter einander liegen; die Bewegu erfolgt hydraulisch oder durch Handbetrieb.

In Wellblech sind die Ausführungen in so vielen Vari tionen vorhanden, dass die Meinung, in der Herstellung ein Doppelwand aus diesem Material in der beschriebenen Wei etwas Neues zu bringen, wohl kaum vorgelegen haben kann. I nun die Konstruktion von uns schon vor $1^1/_2$ Jahren in der gleich Weise ausgeführt worden ist, so dürfte die bezgl. Erfindung de Hrn. v. Winniwarter nicht zuzusprechen sein. Die Anmeldu eines Patentes ist uns nicht zur Kenntniss gelangt, wir würd sonst Einspruch erhoben haben.

Berlin, den 22. Oktober 1883. A. Kammerich & Co.

Konkurrenzen.

Aufserordentliche Konkurrenzen des Architektenve eins zu Berlin. Als aufserordentliche Aufgabe, deren bes Lösungen mit Preisen bedacht werden sollen, sind für die nächs Zeit gestellt worden: 1) Entwurf zu einer Tanz- und Speise karte für die Feste des Archit.-Vereins. Einlieferungs-Termi 19. Novbr. cr.; 2 Preise im Gesammtbetrag von 80 ℳ. — 2) E wurf zu einer Normal-Uhr für die Stadt Breslau. Einl ferungs-Termin: 26. Novbr. cr.; 2 Preise im Gesammtbetrag v 500 ℳ. — 3) Entwurf zu einem villenartigen Wohng bäude zu Lüdenscheid i. W. Einlieferungs-Termin: 29. De cr.; 2 Preise im Gesammtbetrag von 500 ℳ.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigungen. In den letzten No. d. Bl., welche etw eilig korrigirt werden mussten, sind leider mehre Fehler steh geblieben. Zunächst sind auf S. 481 Sp. 1, Z. 18 und 17 v unten die Maafse des deutschen und österreichischen Norm Ziegelformats entstellt wieder gegeben worden. Die Länge d ersten beträgt bekanntlich 250 mm (statt 150 mm), die Breite d zweiten 140 mm (statt 24 mm). — In den Grundrissen des Reichstag hauses sind beim Erdgeschoss die Ziffer 12, beim Untergescho die Ziffern 2 u. 3 als nicht mit der Erklärung überein stimmen zu beseitigen; die mit letzteren Ziffern bezeichneten klein Treppen dienen zur Verbindung des Untergeschosses mit de unter der Ostnische des Sitzungssaales angelegten Korridor, a dem ein Aufgang nach den Plätzen der Stenographen sich öffn

Mehre Abonnenten. Versprechungen in Bezug auf d Erscheinen eines Werkes, an dem so zahlreiche Mitarbeiter thät sind, wie an unserem Deutschen Bauhandbuch, stützen sich nat lich auf die von diesen abgegebenen Versprechungen und könn nicht pünktlich eingehalten werden, wenn die Voraussetzung nicht eintreten. Wir können Ihnen indessen das Erscheinen d Buches in den nächsten Wochen nunmehr mit Bestimmthe zusichern.

Hrn. X. Y. Z. in Berlin. Wir können uns weder mit Fo noch mit Inhalt Ihrer Kritik des neuen Wallot'schen Entwur einverstanden erklären und halten ebenso Ihren positiven Vorschl für sehr wenig glücklich, glauben jedoch in Ihrem Sinne verfahr zu haben, indem wir letzteren dem Architekten im Original e händigten.

Hrn. P. H. S. in Nymwegen. Einen Bericht über d Bau des neuen Empfangs-Gebäudes auf Bahnhof Hannover n einem Grundriss und einer perspektivischen Ansicht finden S im Jhrg. 79 u. Bl.

Abonnent in Prag. Ein Werk über Ausarbeitung v schriftlichen technischen Aufsätzen ist uns nicht bekannt, dür auch wohl schwerlich existiren, da Gewandtheit in dieser B ziehung wohl niemals theoretisch, sondern nur durch praktisc Uebung sich erlangen lässt.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Unter Bezugnahme auf die Beschlüsse der zwölften Abgeordneten-Versammlung zu Frankfurt a. M. beehrt sich der ıterzeichnete Verbandsvorstand für das laufende Verbandsjahr 1883/84 nachstehenden

Arbeitsplan

ːkannt zu geben.

A. Arbeiten für sämmtliche Vereine.

1) Normativ-Bestimmungen für Verträge zwischen Techniker und Auftraggeber. (Protokoll der Frankfurter Abgeordneten-Versammlung S. 8.)

Der Hamburger Verein wird baldmöglichst, längstens bis 1. Dezember d. J., seine Vorschläge mit Motiven vervollındigen und durch Vermittelung des Vororts den Einzelvereinen zukommen lassen, welche sodann ihre Aeuſserungen längstens s 1. April 1884 den referirenden Vereinen in Hamburg, Berlin und Hannover in gesonderter Ausfertigung übersenden und n dem Vollzug dem Verbandsvorstand Anzeige erstatten wollen. Das fertige Referat ist längstens bis 1. Juni 1884 an n Verbandsvorstand zu übersenden.

2) Errichtung eines Semper-Denkmals in Dresden. (Prot. S. 12.)

Die Sammlungen für ein Semper-Denkmal werden auf Grund unseres Zirkular-Schreibens vom 10. Juli d. J. wiederlt zu ergiebiger Ausführung empfohlen, mit dem Ersuchen, dem Verbandsvorstand bis 1. Dezember 1883 über den Stand r Sammlung zu berichten und bis längstens 1. Juni 1884 die Subskriptionsliste abgeschlossen zu übersenden. Etwaige ːiträge wollen an die Sammelstelle des Dresdener Vereins abgeliefert werden.

3) Druckhöhenverlust in geschlossenen Rohrleitungen. (Prot. S. 16.)

Ueber das durch weitere Versuche an Rohrleitungen, unter Zugrundelegung der in der Frankfurter Versammlung schlossenen Instruktion, gewonnene Material wolle bis 1. Juni 1884 dem Verbandsvorstand Mittheilung gemacht werden.

4) Normalbestimmungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen. (Prot. S. 21.)

Der sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein und der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen werden ɜucht, den vorliegenden Entwurf — falls eine Einigung über die noch bestehenden Differenzpunkte nicht möglich ist, nmt den Randbemerkungen — bis 1. Dezember dem Verbandsvorstande in genügender Anzahl von Druck-Exemplaren hufs Uebermittelung an die Einzelvereine zuzustellen.

Die Einzelvereine haben ihre Aeuſserungen hierüber bis 1. April 1884 in 3 Ausfertigungen, je an den badischen, n sächsischen und den Aachener Verein, abzugeben. Dem von genannten 3 Vereinen, nach dem eingegangenen Material szuarbeitenden, definitiven Entwurf sieht der Verbandsvorstand bis 1. Juni 1884 entgegen.

5) Typische Wohnhausformen. (Prot. S. 22).

Der mittelrheinische Architekten- und Ingenieur-Verein wolle mit der Veröffentlichung des aus Württemberg gelieferten ıterials alsbald vorgehen und längstens bis 1. Dezember d. J. eine Anweisung über die Art der Behandlung, die Auswahl d den Umfang des einzusendenden Materials an den Verbandsvorstand senden.

Die Einzelvereine werden ersucht, alsbald, nachdem ihnen die betr. Anweisung zugegangen ist, die Umarbeitung ːw. Vervollständigung des vor 3 Jahren gelieferten Materials vorzunehmen, und solche dem mittelrheinischen Vereine zur röffentlichung zuzusenden. Letzterer Verein wird über das Ergebniss dem Vorort bis 1. Juni 1884 Mittheilung machen l in nächster Abgeordneten-Versammlung Bericht erstatten.

6) Ständiges Organ für die Geschäftsführung des Verbandes. (Prot. S. 37 und 38.)

Unter Hinweis auf die betreffenden Verhandlungen (Protokoll S. 37) werden die Einzelvereine beauftragt, bis April 1884 ihre Aeuſserung über den zum Beschluss erhobenen Antrag Haller u. Gen. je in einem Exemplar an den rliner Architekten-Verein und den Württ. Verein für Baukunde gelangen zu lassen. Die beiden Referate sind bis Juni 1884 an den Verbandsvorstand einzuliefern.

B. Arbeiten für einzelne Vereine und Kommissionen.

1) Zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten. (Prot. S. 6.)

Die Ausarbeitung der Denkschrift hierüber, welche der Hamburger Verein übernommen hat, wird erst nach Erigung der Frage A. 1 zum Abschlusse kommen.

2) Stellung der Sachverständigen nach den Reichsjustiz-Gesetzen. (Prot. von 1882 S. 8.)

Die von dem Hamburger Verein übernommene Weiterbehandlung wolle, wenn thunlich, bis 1. Juni 1884 abgeschlossen l hierüber an den Verbandsvorstand Vorlage gemacht werden.

3) Verwendung glasirter Ziegel für Dachdeckung, Verblendung und Fuſsbodenbelag. (Prot. S. 15.)

Da in Erledigung des Zirkular-Schreibens vom 3. Januar 1883 weiter nur noch die Vereine zu Karlsruhe, Danzig l Breslau Material an den „Verein Leipziger Architekten" eingesendet haben, so werden die übrigen noch rückständigen ːeine gebeten, bis 1. Mai 1884 dem genannten Verein im Sinne des obigen Schreibens ebenfalls Material zuzusenden und rvon den Verbandsvorstand in Kenntniss zu setzen.

Der referirende Verein, welcher in der nächstjährigen Abgeordneten-Versammlung einen Vorschlag für die Druckıng des abschlieſsenden Referats vorzulegen zugesagt hat, wird gebeten, dem Vorort über den Stand der Sache bis Juni 1884 Mittheilung zu machen.

4) Ueberfüllungsfrage im Baufach. (Prot. S. 21.)

Die von dem Berliner, bayerischen, sächsischen, badischen und württembergischen Verein auszuarbeitende Denkrift wird in einigen Monaten veröffentlicht werden.

Die Einzelvereine und Kommissionen ersuchen wir ergebenst, die gegebenen Termine pünktlich einzuhalten, über Fortgang der Arbeiten in dem am 1. Januar 1884 zu erstattenden ordentlichen Geschäftsbericht uns Mittheilung zu ːhen, und, falls der eine oder andere Verein die ihm zugewiesenen Fragen nicht beantworten könnte, vor Ablauf des mins Fehl-Anzeige an uns und an die referirenden Vereine zu erstatten, damit letztere mit der Bearbeitung ihrer Referate ht hingehalten werden und die Referate längstens bis 1. Juni 1884 an uns behufs Ermöglichung der rechtzeitigen Druckıng der Tagesordnung der nächsten Abgeordneten-Versammlung eingesendet, sowie in derselben die sämmtlichen gestellten gen sicher zum Abschluss gebracht werden können.

Stuttgart, den 26. Oktober 1883.

Der Vorstand.

Schlierholz. **Egle.**

Projekt eines elektrischen Stadtbahnnetzes in Wien.

(Schluss aus No. 84.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 524 u. 525.)

Die im ersten Artikel gegebene Skizze der zweckmäfsigsten Stadtbahn für Lokalverkehr bedarf im Hinblick auf die besonderen Verhältnisse Wiens noch einiger Federstriche zur Vervollständigung.

Eine Stadtbahn, welche sich die Aufgabe stellt, die Innenstadt zu erschliefsen und die Bezirke unter einander zu verbinden, kann weder ausschliefslich Tiefbahn, noch auch Hochbahn sein. In Anbetracht des Umstandes, dass die Innenstadt an der Nordseite auf einem ca. 9 m hohen Uferrande liegt, auf der Südseite aber unantastbare Avenuen und Parkanlagen besitzt, ist es angezeigt, dass die Bahn in der Innenstadt als Tunnelbahn verläuft, dagegen in den Bezirken, so weit es die Terrainverhältnisse irgend gestatten, als Viaduktbahn geführt wird.

In London sind, obgleich dort nicht solche Niveauverschiedenheiten vorliegen, wie in Wien, in ganz ähnlicher Weise die Stadtbahnen in der City und deren Umgegend vorwiegend Tunnelbahnen, hingegen die Stadtbahnen der äufseren Bezirke, so weit es sich nicht etwa um Unterfahrung der Themse, oder weiter aufsen um Durchbrechung eines vorspringenden Bergrückens handelt, Viaduktbahnen. Es ist sehr zu verwundern, dass die Wiener Stadtbahn-Projektanten immer nur die Tunnelbahnen aus London zitiren, von den dortigen Viaduktbahnen aber niemals Kenntniss nehmen. Ebenso wenig zutreffend ist es, wenn man im Gegensatz zu den Londoner Tunnelbahnen die Berliner Viaduktbahn als Beweismittel anführt. In Berlin konnte eben eine Tunnelbahn wegen der Beschaffenheit des Untergrundes und der Höhe der Wasserstände überhaupt nicht in Frage kommen.

Der Terrain-Konfiguration und der Baugrundbeschaffenheit entsprechend, ist in Wien ein gemischtes System das natürlichste. Aber auch andere Verhältnisse machen dasselbe fast zur unumgänglichen Nothwendigkeit. Die exorbitanten Realitätenwerthe der Innenstadt schliefsen daselbst von vorn herein jede Bahnanlage aus, welche sich nicht ohne Grundeinlösungen behelfen kann; sie zwingen zur Tunnelanlage unter der Strafse entlang. — Dem gegenüber weisen aber die anderen Stadt-Bezirke einige derart übermäfsig breite Strafsen auf, dass eine direkte Mitbenutzung der letzteren für Hochbahnzwecke nahe gelegt ist.

Der Schlüssel für die Erschliefsung der Innenstadt liegt in einer Tunnelkonstruktion, welche in den engsten Strafsen durchführbar ist; die Möglichkeit für die Verbindung der Bezirke wird durch eine Viaduktkonstruktion bedingt, welche in besonders breiten Strafsen ohne Bedenken durchführbar erscheint.

Vor Beschreibung der Trace mögen die Typen für Tunnel und Viadukt* kurz vorgeführt werden, welche die gewählte Trace ermöglichen.

Der Tunnel, welcher sich unter den Strafsen der Innenstadt erstreckt, darf kein gewölbter sein, weil ein solcher eine überflüssige Höhe mit sich bringen würde und mit einer unnöthigen Breitenausladung behaftet wäre. Thunlichste Reduktion der Höhe ist erforderlich im Hinblick auf die mehrfachen Uebergänge aus dem Viadukt in den Tunnel und die dabei unvermeidlichen Maximalgefälle und sie ist ferner dringend geboten mit Rücksicht auf die unmittelbare Nähe von Häuserreihen, deren Fundamente nicht untergraben werden dürfen; sie ist endlich zweckmäfsig durch die thunlichst bequeme Zugänglichkeit der Tunnelstationen, welche sie ermöglicht. Bei dem projektirten Tunnel liegt die Schienenoberkante nur 4,0 m unter Strafsenkrone und der Perron der Stationen nur 3,4 m, rd. 20 Treppenstufen.

Thunlichste Reduktion der Breite ist erforderlich, um nicht nur die Ausführbarkeit des Tunnels in engen Strafsen zu ermöglichen, sondern damit auch noch neben demselben beiderseits Raum bleibt für die Unterbringung der Kanalisations-, Gas- und Wasserrohre. Mit einer Lichtweite von 5,0 m und einer Konstruktions-Breite von 5,9 m leistet die Tunneltype diesen Anforderungen Genüge. Selbstverständlich sind derartig reduzirte Abmessungen nur unter Zuhülfenahme von Eisenkonstruktionen zu erzielen.

Die Gesammt-Eisenkonstruktion des Tunnels wiegt pro m Länge ca. 1700 kg; sie gewährt gegenüber der Gewölbekonstruktion den Vortheil, dass sie, weil aus einzelnen Geschlingen bestehend, wenn erforderlich, nicht nur ohne jede Auszimmerung, sondern auch ohne eine erhebliche Behinderung des Strafsenverkehrs ausführbar ist.

Es ist hier der Ort, um einigen Bedenken zu begegnen, welche gegen die beschriebene Tunnelkonstruktion erhoben werden könnten.

Kollisionen des Tunnels mit den Strafsenkanälen stehen nicht zu befürchten, weil der Tunnel nur in solchen Strafsen gedacht ist, in denen Kanäle von Bedeutung überhaupt nicht vorhanden sind, oder wo dieselben, wie am Burgring, so tief liegen, dass der flache Tunnel ohne weiteres darüber fort geführt werden kann. Die äufsersten Verästelungen des Kanalisations-Systems, mit welchem der Tunnel ja selbstverständlich kollidiren wird, können keine Schwierigkeiten bereiten, wenn beiderseits des Tunnels ein Kanal zur Ausführung gelangt, der die Hausleitungen aufnimmt. Dasselbe gilt bezüglich der Gas- und Wasserleitungen, welche in doppelter Anordnung beiderseits des Tunnels aufgeführt werden müssten. Damit würde dann aber zugleich der Vortheil erreicht, dass diese Rohrleitungen, wie es neuerdings bei Strafsenanlagen üblich wird, unter die Trottoirs zu liegen kommen und dass dann nicht mehr jede Reparatur an den Leitungen eine Strafsensperrung mit sich bringt.

In engen Strafsen würde es sogar mit Vortheil für die Strafsenleitungen verbunden sein, wenn die letzteren vom dem Tunnel aus zugänglich gemacht werden könnten. Dies geschieht, indem man die Deckenkonstruktion auf die ganze Strafsenbreite und den Erdaushub seitlich bis an die Kellermauern der Häuser ausdehnt, sodann an letzteren entlang die Gas- und Wasserleitungen führt.

Im übrigen ist für den Fall, dass sich eine Strafse für die Aufnahme des Tunnels und der daneben anzuordnenden Rohrleitungen in der That zu eng erweisen sollte, die Anlage zweier eingleisigen Tunnels in zwei benachbarten Parallelstrafsen vorgesehen.

Ein zweites Bedenken, nämlich das zu grofser Raum-Beschränkung des Tunnels, entfällt durch den Umstand, dass der elektr. Betrieb weder Rauch und Dampf, noch Verbrennungsgase verursacht, die den Aufenthalt in Eisenbahn-Tunnels allerdings sonst unangenehm machen. Zudem ermöglicht die geringe Konstruktionshöhe der Decke die Anordnung einer sehr kräftigen Ventilation. Es wird beabsichtigt, in nicht zu grofsen Entfernungen in einzelne Deckenfelder durchbrochene Platten nach Art der Kanalgitter einzulegen, welche den Strafsenverkehr in keiner Weise beeinträchtigen. Unter diesen Platten sind Kasten projektirt, deren Böden die durchfallenden Substanzen auffangen, während durch die jalousieartigen Wände die Luft hinaus getrieben oder angezogen wird, je nachdem der an dem Kasten vorbei fahrende Wagen sich demselben nähert, oder sich entfernt.

Im übrigen dürfte der Tunnel mit 3,7 m Lichthöhe, welche die der meisten Wohnzimmer übertrifft, durchaus nicht einen beengenden Eindruck hervor bringen, da während der Fahrt durch denselben selbstverständlich elektrische Beleuchtung funktioniren wird. —

Der Viadukt muss in der Strafse möglichst unbedeutend erscheinen; er muss zu dem Zwecke in seinen Dimensionen thunlichst beschränkt, in seiner Konstruktion thunlichst durchsichtig gehalten werden. Das Erstere dürfte erreicht sein, wenn der Viadukt Stützweiten von 16,5 m bei nur 2,5 m Interkolumnien-Breite der Säulenpaare aufweist und eine Planumsbreite von nur 4,2 m. Die Durchsichtigkeit der Konstruktion wird erzielt durch Anordnung thunlichst weniger und einfacher Konstruktionstheile. Unter jedem Gleis liegt nur ein Hauptträger, welcher, um niedrig zu erscheinen, in das Gleis hinein ragt. Um die Querverbindungen in möglichst grofsen Entfernungen anordnen und die Felder des Hauptträgers recht weitmaschig gestalten zu können, wurde ein eiserner Langschwellen-Oberbau in Aussicht genommen, der für eine elektr. Bahn zudem den Vortheil eines grofsen Leitungs-Querschnitts mit sich bringt. Nur einfache Diagonalen wurden angeordnet, womit gleichzeitig der Geräuschbildung beim Darüberfahren der Züge begegnet wird. Aus demselben Grunde, sowie ebenfalls aus Gründen der Durchsichtigkeit wurde die Fahrbahn unabgedeckt gelassen; nur in der Mitte zwischen beiden Gleisen liegt vertieft ein schmaler Bohlensteg, von welchem aus die Revision und Unterhaltung der beiderseitigen Gleise bewerkstelligt wird.

Nach der vorstehenden mittels der Skizzen auf S. 524 verdeutlichten Beschreibung der Konstruktions-Typen für Tunnel und Viadukt kann nunmehr dazu übergegangen werden, die Trace zu besprechen, welche sich mit diesen Hülfsmitteln, sowie unter der Voraussetzung der Schmalspur von 1 m Weite, bei Minimalradien von 50 m und Maximalsteigungen von 1 : 50 verfolgen lässt.

Es ist, nach der beigefügten Situations-Skizze, zunächst eine wichtige Linie Nord-Süd projektirt, nämlich ein Viadukt vom Praterstern (*A*) in der Kaiser-Joseph-Strafse entlang, dann parallel zur Taborstrafse bis zur oberen Augartenstrafse, weiter die durch Zusammenlegung der grofsen und kleinen Ankergasse entstandene, sehr breite Stefaniestrafse entlang, oberhalb der projektirten Stefanie-Brücke über den Donau-Kanal (*B*) in das der Niederlegung geweihte alte Polizeihaus hinein, woselbst sich (bei *C*) der Uebergang aus dem Viadukt in den Tunnel vollzieht.

Im Tunnel soll die Bahn alsdann den Hohen Markt, den Graben, den Michaeler Platz und den Lobkowitzplatz berühren, sich unter der verlängerten Kärntnerstrafse hinziehen und bei der Elisabeth-Brücke (*D*) wieder zu Tage treten, um sich im Wienflussbette bis zur Leopold-Brücke zu erstrecken, und von dort aus im Viadukt nach dem oberen Theile der Wiedener Hauptstrafse (*E*) hinüber zu biegen.

Im weiteren Verfolge soll der Margarethenplatz berührt, die Wien bei der Pilgrambrücke (*E*) gekreuzt und dann die Gumpendorferstrafse im Tunnel geschnitten werden. Die Bahn führt dann weiter unter der Mariahilferstrafse entlang bis zum Westbahnhof. — Man sieht: bereits diese erste Hauptlinie durchfährt die Bezirke Leopoldstadt, Innenstadt, Wien, Margarethen, Mariahilf.

An diese grofse durchgehende Linie soll sich alsdann ein

* Ein bei der Herstellung vorgekommener Unfall verhindert uns, die Skizzen der Tunnel-Konstruktion hier beizufügen; dieselben sollen in der nächsten Nummer nachfolgen. D. R.

Flügelbahn anschliefsen, welche von der Wiedener Hauptstrafse (*E*) ausgehend, die Mayerhofstrafse entlang führt, beim Theresianum in den Tunnel eintritt und am Südbahnhofe endet.

Es sollen auf den beschriebenen Linien folgende 3 Touren gefahren werden:

1) Praterstern—Innenstadt—Westbahn.
2) Praterstern—Innenstadt—Südbahn.
3) Westbahn—Wiedener Hauptstrafse—Südbahn.

Weitere aus der Situationsskizze ersichtliche Linien sind für spätere Ausführung in Aussicht genommen. Dieselben sind derart tracirt, dass nach vollständigem Ausbau des Netzes sämmtliche Bezirke Wiens untereinander und mit der Innenstadt verbunden sind.

Was den Betrieb auf den beschriebenen Linien betrifft, so sollen nur einzelne Wagen in sehr kurzen Intervallen von *in maximo* 3 Minuten laufen, oder bei starkem Andrange Züge von gekuppelten Wagen wie auf der Praterbahn.

Die Betriebskraft wird, wie schon Eingangs erwähnt, an einzelnen Zentralstellen, die unter Ausnützung von Restgrundstücken errichtet werden, erzeugt. Durch die Anlage mehrer solcher Zentralstellen und durch Anordnung zweckentsprechender Schaltungs-Vorkehrungen an den Berührungspunkten der den einzelnen Zentralstellen zugehörigen Gleisstrecken wird die Möglichkeit einer Betriebsstörung aus Veranlassung von Defekten an den Maschinen von vorn herein ausgeschlossen.

Bei elektrischem Bahnbetriebe darf man hiernach nicht nur gegenüber dem Pferde- resp. Lokomotivbetrieb mit beschränkter Anzahl von Motoren auf eine fast unbeschränkte Leistungsfähigkeit rechnen, sondern auch auf eine von allen Zufälligkeiten unabhängige Zuverlässigkeit, wie sie durchaus erforderlich ist, wenn ein Verkehrs-Institut durchgreifenden Einfluss auf die Wohn- und Geschäfts-Verhältnisse einer Stadt ausüben soll.

Der Betrieb mit Einzelwagen ohne gesonderten Motor ist von bedingendem Einfluss auf die Anordnung und die Einrichtung der Stationen. Diese werden, da sie gleichzeitig höchstens 2—3 Wagen aufzunehmen haben, sehr klein gehalten werden können: nicht viel gröfser als die Wartehallen der Tramway. Sie werden also in keiner Weise unangenehm auffallen, trotzdem den Verkehrs-Anforderungen genügen und auch nur verhältnissmäfsig geringe Anlagekosten verursachen; sie werden, so weit sie unter oder über den Strafsen liegen, mit elektrischen Aufzügen zugänglich gemacht werden und nur, wo sie sich in den Häuserblöcken finden, Treppen-Anlagen erhalten.

Die Handhabung des Stationsdienstes wird in Bezug auf Billet-Kontrole in derselben Weise wie bei der Londoner und Berliner Stadteisenbahn beabsichtigt. Beim Zugange nach dem Perron wird das Billet koupirt, beim Verlassen der Station dasselbe abgenommen.

Weiteres Stationspersonal als zum Billetdienst ist nicht erforderlich, da eine Signalisirung nur an ganz vereinzelten Punkten nothwendig sein dürfte und da das Oeffnen und Schliefsen der Coupéthüren beim Halten und Anfahren automatisch erfolgen soll. .—.

Oeffentliches Schlachthaus auf der Roddenkoppel zu Lübeck.

(Hierzu die Abbildung auf S. 525).

Durch Rath- und Bürgerbeschluss vom 5. Februar d. J. ist die Errichtung eines öffentlichen Schlachthauses auf der Roddenkoppel beschlossen worden. Der Plan zu demselben ist, nachdem von der Ausschreibung einer Konkurrenz Abstand genommen war, auf dem Stadt-Baubüreau bearbeitet; die Ausführung der Maurer- und Zimmerarbeiten zu demselben wurde in Submission den Hrn. Heidenreich und Sartori übertragen. Die Bauarbeiten, mit denen gegen Mitte des Monats Juni begonnen ist, sind derartig schnell gefördert, dass dieselben vor Eintritt des Winters in der Hauptsache vollendet sein werden, so dass voraussichtlich die ganze Anlage, nach Herstellung der inneren Ausstattung, im Laufe des nächsten Sommers dem Betrieb wird übergeben werden können.

Der neue Schlachthof nebst Viehmarkt wird von der Katharinenstrafse, einer neu angelegten, die Schwartauer Chaussee mit dem Eutiner Rangirbahnhof verbindenden Strafse, einigen Privat-Grundstücken, welche ihn von der Schwartauer Allee trennen und von der Roddenkoppel begrenzt. —

Die Länge des Schlachthof-Grundstücks, welches sich annähernd von Süden nach Norden erstreckt, beträgt 120 m, seine am Eingange etwas verjüngte Breite 83 m, der gesammte Flächeninhalt fast 10 000 qm. Im Norden schliefst sich der Viehhof an denselben, welcher ca. 5 600 qm grofs und zur Abhaltung von Viehmärkten bestimmt ist.

Der Eingang zum Schlachthofe befindet sich im Süden und wird durch eine Einfahrt und eine Ausfahrt gebildet, zwischen denen die Portierloge liegt. Neben demselben ist rechts das Verwaltungsgebäude, davor die Viehwaage, links das Restaurationsgebäude, welches auf besonderen Wunsch der Schlächter angelegt wird, mit der Wohnung des Portiers und des Restaurateurs projektirt. Im Mittelraum des Schlachthofes liegen die beiden grofsen Schlachthäuser, eines zum Schlachten von Grofsvieh, das zweite für Schweine und Kleinvieh bestimmt. Ersteres hat eine bebaute Grundfläche von 670 qm und gestattet das gleichzeitige Schlachten von 68 Stück Grofsvieh; letzteres ist 850 qm grofs und es können in demselben gleichzeitig 312 Schweine oder circa 200 Schafe, Kälber etc. geschlachtet werden.

Die westliche Seite des Schlachthofes nehmen eine Wagenremise, die Stallung für das Grofsvieh und das Düngerhaus mit den Retiraden ein; an der gegenüber liegenden Langseite liegt dem Verwaltungs-Gebäude zunächst eine zweite Wagenremise, an welche sich die Stallung für Kleinvieh anschliefst; den Abschluss des Gebäude-Komplexes nach Norden bilden die Pferdeschlächterei nebst Krankenschlächterei und Brühraum, die Wasserstation, die Kaldaunenwäsche und das Düngerhaus mit den daneben befindlichen Retiraden. —

Obgleich die Schlachthallen für Grofs- und Kleinvieh von solchen Dimensionen hergestellt werden, dass deren Räumlichkeiten voraussichtlich für längere Zeit genügen, so gestattet doch der in ihrer Verlängerung liegende freie Platz des Schlachthofes noch eine Erweiterung derselben, welche bei etwa eintretendem Bedarf vorgenommen werden kann. —

Zur Bestreitung der zu dieser Anlage erforderlichen Kosten ist s. Z. die Summe von 317 000 ℳ bewilligt worden, welche von der Verwaltungs-Behörde für städtische Gemeinde-Anstalten event. auf dem Wege der Anleihe zu beschaffen, jährlich mit 4 % zu verzinsen und mit ½ % zu amortisiren ist. —

Da die gesammte Schlachthof-Anlage unter Berücksichtigung der an anderen Orten gemachten Erfahrungen entworfen ist und die Ausführung derselben unter Hinzuziehung und dem Beirath zweier sachverständiger Schlächtermeister geschieht, so darf erwartet werden, dass sie in zweckmäfsigster Weise ausgeführt und den Bedürfnissen des Schlächtergewerbes in jeder Weise entsprochen wird. Für das konsumirende Publikum wird durch die obligatorische Fleischschau, welche beim Betriebe des Schlachthauses stattfindet, eine Gewähr dafür geboten werden, dass von den hiesigen Schlächtern nur Fleisch von gesundem Vieh zum Verkaufe gestellt werden wird.

Die Hygiene-Ausstellung zu Berlin 1883.*

(Fortsetzung.)

Das Wasserversorgungswesen.

Chemnitz. Hier scheint uns die Wasserfassungs-Anlage und deren Betrieb von vorwiegendem Interesse zu sein und ein uns von Hrn. Stadtbaurath Hechler nachträglich zugesandter Spezialkatalog der ausgestellten Gegenstände ermöglicht es uns, folgende näheren Aufschlüsse zu geben: Die Wassergewinnungs-Anlagen liegen ungefähr 3—4 km von der Stadt entfernt am Ausgange des Zwönitz-Thales bei den Dörfern Alt-Chemnitz und Erfenschlag, woselbst das Wasser einem Grundwasserstrome entnommen wird, der zum Theil dem Zwönitzflusse entstammt, theils von den Thalabhängen und aus dem Reichenhainer Thal seinen Zufluss erhält. Zur Fassung sind im Abstande von 30—40 m von dem Zwönitzflusse in einer Ausdehnung von ca. 1500 m 38 Brunnen bis auf den festen Grund gesenkt. Die aus Ziegeln in Zement gemauerten Brunnen haben seitliche Oeffnungen und sind durch ein Sammelrohr verbunden, welches nach dem Chemnitzflusse zu behufs Reinigung entleert werden kann. Durch Abschlussschieber und in die wasserführende Kiesschicht eingebaute Abdämmungen sind die Brunnen in 4 Gruppen getheilt, in welchen das Wasser stufenweise dem Gefälle des Flusses entsprechend hoch gehalten wird.

Das in dem Brunnen sich sammelnde Grundwasser fliefst durch besondere, zur Normirung des Wasserstandes dienende Regulirvorrichtungen dem Sammelrohr zu und gelangt dann von hier aus der höher gelegenen Brunnenabtheilung direkt nach den Pumpen, aus den 3 tiefer liegenden Abtheilungen in je einen mit den Saugeröhren der Pumpen in Verbindung stehenden Sammelbrunnen.

Die Ergiebigkeit der Brunnen ist durch Drainrohrleitungen vermehrt, aufserdem vom Flusse und hinter der Brunnenreihe ein Kanal in die Kieslagen eingeschnitten, dessen Sohle mit reinem Sande bedeckt ist und wie ein Filter für das eingeführte Flusswasser behandelt wird, so dass also dieses vor seinem Eintritt in die unteren Kieslagen nur der natürlichen Filtration nach einer künstlichen Vorfiltration unterworfen wird. Schliefslich wird noch eine weitere Vermehrung des Wassers durch die Ueberrieselung ausgedehnter Wiesenflächen gewonnen, indem man das Wasser den Kieslagen zuführt.

Die Anlagen, 1872—74 nach den Plänen des Prof. Kankelwitz erbaut und im Juli 1875 eröffnet sind seitdem mehrfach erweitert, haben bis jetzt einen Kostenaufwand von 2 400 000 ℳ erfordert und sind zunächst für eine tägliche Wasserabgabe von 8000 cbm bemessen.

Das Hochreservoir, im Terrain eingebaut, fasst 2 900 cbm bei 5 m

* Im letzten Artikel hat sich S. 202 ein unangenehmer Druckfehler eingeschlichen: Spalte links Zeile 5 muss gelesen werden 2325 m anstatt 23.25 m.

Wassertiefe. Das Stadtrohrnetz mit einem 500 mm weiten Hauptrohr ist ca. 63 500 m lang, hat 222 Abschlussschieber in gemauerten Schächten und versorgt 520 Feuerhydranten, 210 Hydranten zur Strafsensprengung etc., 68 öffentliche Brunnen und gegen 2100 Privatleitungen.

Die Wasserabgabe an Private erscheint etwas sehr spärlich bemessen; sie geschieht nach Wassermesser und die Bezahlung erfolgt durch eine Steuer, welche nach 1½ % des Ertrages von jedem Grundstück, ob angeschlossen oder nicht, erhoben wird. Für diese Steuer werden jedem Bewohner des Grundstücks 15 l oder pro Mark Steuer 6 l abgegeben. Für das Mehrquantum ist z. Z. der Preis von 30 ₰ pro cbm fest gesetzt; an Privat-Badeanstalten wird das Wasser mit 15 ₰ pro cbm abgegeben.

1877 betrug die Zahl der angeschlossenen Grundstücke 1179. Die mittlere Bewohnerzahl derselben 37 350 (die Einwohnerzahl der Stadt 81 204) und der Wasserverbrauch pro Kopf und Tag derselben 23,2 l. 1881 hatte die Stadt 96 164 Einwohner. Davon waren in 1854 angeschlossenen Grundstücken 60 420 Bewohner mit Wasser versorgt, deren Durchschnittskonsum 23,3 l pro Kopf und Tag betrug. Im Jahre 1882 war der durchschn. Tageskonsum 2521 cbm, der Durchschnittskonsum 4594 cbm pro Tag und 46,25 l pro Kopf. —

Darmstadt. Die Wassergewinnung des 1879—80 erbauten Werkes geschieht durch 6 Rohrbrunnen mit 9 m langen kupfernen Saugern von 310 mm Durchmesser mit Gazeüberzug nach der bekannten Konstruktion.

Die gusseisernen* Futterrohre, welche bei hoch gezogenem Stande als Steigerohre dienen, haben 370 mm Lichtweite an den Verbindungstellen, sonst 400 mm und 15 mm Wandstärke. Dieselben münden nahe unter Terrainhöhe in eine sogen. Brunnenstube, einen kleinen runden Reservoirbrunnen von 2,5 m Lichtweite und ungleicher Höhe, mit Betonsohlen, aus welchen die Pumpen durch Vermittelung eines Sammelbrunnens schöpfen. Die Sauger stehen mit ihren untersten Punkten rd. 56, 50, 52, 52, 27 und 47 m unter dem Terrain in beziehungsweise 12, 14, 13, 10, 13 und 9 m mächtiger Kies- und Sandschicht.

Durch die Maschinenanlage wird das Wasser durch ein 375 mm Hauptrohr nach der Stadt und dem ca. 10 km entfernten Hochreservoir gedrückt, welches 90 m höher als die Pumpstation liegt. —

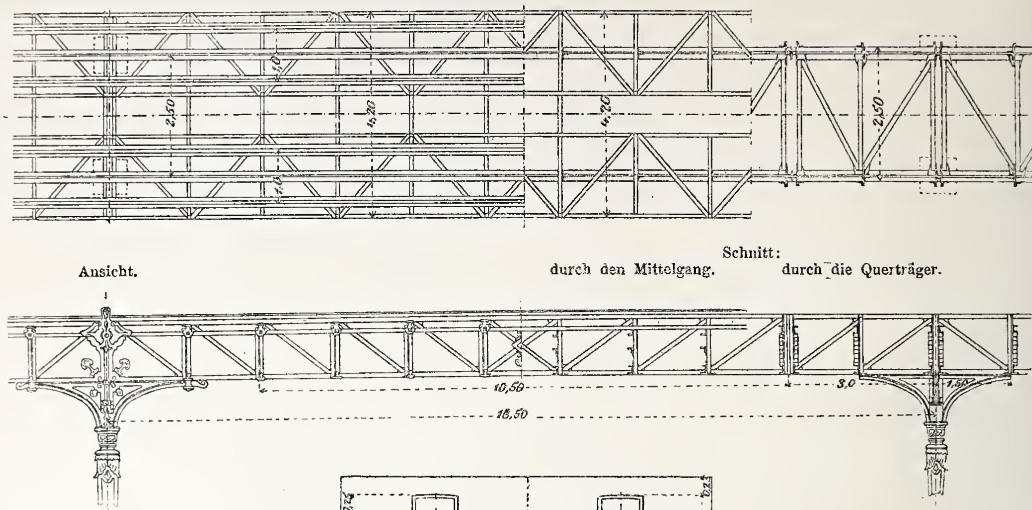
Dresden. Das von Baurath Salbach hergestellte Werk ist durch Veröffentlichungen und seine zum Besuch einladende Lage unmittelbar am Elbufer oberhalb Dresden ausreichend bekannt.

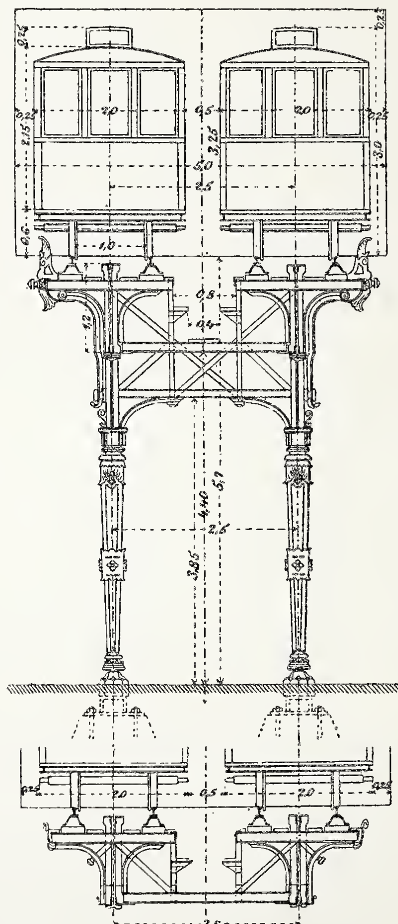
Die Ausstellung enthielt neben Plänen und Modellen in einer ca. 4 l fassenden Flasche eine Probe, über dessen Befund eine in zierlicher Einrahmung auf dem Stöpsel befestigte Analyse nachfolgenden Aufschluss giebt:

„Die Untersuchung des Wassers im Monat April 1883 wies in 1 l desselben einen Gehalt nach von 25,06 Raumtheilen pro Mille Kohlensäuregas, 0,1188 g feste Stoffe in Lösung, in welch letzteren quantitativ fest gestellt wurden: „0,0033 g organ. Substanzen, 0,0258 g schwefels. Kalk, 0,0345 g kohlens. Kalk, 0,0044 g kohlens. Magnesia, 0,0070 g salpeters. Magnesia, 0,0074 g Chlormagnesium, 0,0063 g Chlornatrium, 0,0222 g kiesels. Natron, 0,0079 g Krystallwasser der Salze. Salpetrige Säure und Ammoniak fehlen vollständig.

Dieser analytische Befund lässt das Dresdener Leitungswasser als ein Trink- und Nutzwasser bester Qualität erscheinen, als welches es sich seit Bestehen der städtischen Wasserwerke jederzeit erwiesen hat und zumal durch die fast vollständige Gleichmäfsigkeit in der Art und Menge der gelösten Stoffe zugleich eine Bürgschaft für seine fortdauernde Reinheit ablegte."

Konstruktions-Typen zum Projekt einer elektr. Stadtbahn in Wien.





Viadukt-Konstruktion
in Grundriss, Ansicht, Längen- und Querschnitt.

Dieser Erläuterung gegenüber wirkte eine allerliebst meergrüne Algen-Kolonie, welche nach etwa 2 bis 3 Monaten Stehens den ganzen Boden der Flasche bedeckte, etwas befremdlich, wenn gleich zugegeben werden mag, dass dieselbe der Güte des Wassers keinen Abbruch thut. Der Fall dürfte immerhin zu einiger Vorsicht in der Ausstellung von Wasserproben Anlass bieten. Aus den ausgestellten diversen Jahresberichten seien folgende Daten heraus gegriffen:

In den Betriebsjahren 1879 bis 81 wurden durchschnittlich mit 100 kg Kohlen 7 560 000 kg Arbeit geleistet, pro Pfdkr und Stunde durchschn. 3,58 kg böhmische Braunkohle verbraucht, und kostete der Hub von 100 cbm Wasser 60,99 ₰.

Die Stadt Dresden hat noch 4 alte Wasserleitungen in Betrieb, von welchen im Jahre 1881 die Seubnitzer Quellwasserleitung 72 000 cbm, die Weifseritzleitung (Sandstein- und Holzrohrleitung) 800 000 cbm und die Neustädter alte Wasserleitung (Holzröhren) 65 000 cbm jährlich, also die erste und letzte einen ungefähren Tagesbedarf der Stadt Berlin liefern. —

Danzig wies in einem Kolossal-Tableau von ca. 30 qm Fläche die aufserordentlich günstige Situirung der Stadt zur Wasserversorgung, Wasserverbrauch und Wasser-Fortschaffung nach. Wohl nur sehr selten kann der Organismus der Anlagen so regulär durchgeführt werden, wie hier. Hier das ergiebige, hoch gelegene Prangenauer Quellengebiet, in fast gerader Linie die Zuleitung nach einem Hoch-Reservoir resp. zur Stadt, dort der Verbrauch in der im System etwa als „Magen" erscheinenden Stadt und dann in fast unmittelbarer Fortsetzung der Zuleitung die Fortschaffung durch die Kanalisation (Pumpstation) nach den Rieselfeldern bei Heubude an der Ostsee resp. in die See selbst.

Eine graphische Darstellung der Wassermengen des Prangenauer Quellengebietes (wie uns mitgetheilt wurde, nach der Methode des Prof. Dr. Lampe in Danzig gemessen) zeigt, dass die Wassermenge desselben seit dem Aufschluss sich nicht verringert hat, vielmehr — vermuthlich durch neue Aufschlüsse — noch vermehrt worden ist. Der Jahrgang 1882 giebt ungefähr ein Mittel der Ergiebigkeit der letzten Jahrgänge, in welchen als Maximum 13 000 cbm, einmal sogar 14 000 cbm pro Tag figuriren.

Etwas ausführlichere Kunde erhalten wir in einer Beschreibung der „Sanitären Anlagen der Stadt Erfurt" auch über die Wasser-Versorgung Erfurts, welches auf die Realisirung dieser wohl-

* Ein Rohr ist beim Hochziehen abgerissen. Der Verf.

hätigen Einrichtung (die ersten Anregungen stammen aus den Jahren 1803, 39 u. 58) hat warten müssen. Zur Reife wurde die Sache durch das Cholerajahr 1866 gebracht, in welchem ca. 1000 Personen, d. i. mehr als 2 % der gesammten städtischen Einwohnerschaft, an dieser Krankheit starben; dennoch dauerte es fast noch 10 Jahre, ehe von den diversen Projekten der Stadtverordneten Fabrikanten v. Poppinghausen, Baurath Salbach, der Deutschen Wasserwerks-Gesellschaft in Frankfurt a. M. unter den gutachtlichen Aeufserungen des Baurath Hobrecht und des Baurath Henoch ein Projekt des letzteren zur Ausführung kam, nach welchem für die Stadt Erfurt das Wasser von gothaischem Gebiet aus dem oberen Apfelstedt-Thal bei dem Dorfe Wechmar entnommen wird.

Die durch offene Grabarbeit erschlossenen Grundwässer werden durch glasirte, in der oberen Peripheriehälfte gelochte Thonrohre, welche in den beiden Köpfen der 1 300 m langen Kanalanlage mit 300 mm lichtem Durchmesser beginnen, und sich bis auf 500 mm Durchmesser erweitern, der Sammelstube zugeführt. Seitwärts über den Thonrohren ist eine Lage Kies in den verschiedenen Höhenlagen von verschiedener Korngröfse in einer Stärke bis zu 2 m aufgebracht und oben zur Verhinderung des direkten Eintritts von Regen- und Thauwässern mit einer Lage fetten Thons abgedeckt. An allen Brechpunkten der Leitung sind Revisionsbrunnen eingeschaltet.

Die ganze Anlage war auf eine Leitung von 8000 cbm pro Tag bei 160 l pro Kopf für eine Bevölkerung von 50 000 Einwohnern basirt und kostete rd. 1 400 000 *M.* Schon nach zwei Jahren wurde jedoch in Folge Senkung des Grundwasserspiegels der Aufschlussstelle um 1,5 m in Folge Ausspülung des nahen Apfelstedtbettes eine Erweiterung der ursprünglichen Anlage der Wassergewinnungsstelle nothwendig. Dieselbe ist durch einen 500 m langen Stollen, welcher etwa 21 m höher, als die Sammelstube der alten Anlage in das Gehänge des Seeberges getrieben ist, bewirkt. Das Wasser dieser Anlagen, welche im gegenwärtigen Sommer vollendet wurden, ist von aufserordentlicher Reinheit und Weiche (nur 0,6° bleibende Härte) und soll in solcher Menge vorhanden sein, dass event. die alte Schöpfstelle ganz verlassen werden kann. In dem Stollen werden wie beim Aachener Werk, (was dort zu bemerken vergessen wurde), ferner in Wiesbaden und in Lüttich Vorkehrungen getroffen, welche die Aufstauung der zeitweisen Mehrlieferung des Stollens gestatten, und sie zur Verwendung f. zuflussärmere Zeiten aufbewahren. Die Kosten dieser Anlage sollen ca. 75 000 *M.* betragen.

Die Zuleitung der Quellen nach der Stadt erfolgt in einer Länge von ca. 21 000 m durch ein 350 mm weites Rohr, welches sein Wasser in das auf der Cyriaxburg am Terrain eingebaute Vertheilungs-Reservoir ergiefst. Unterwegs giebt diese Leitung für die berührten Dörfer Wasser zu Feuerlöschzwecken durch Hydranten ab, und einige derselben sind auch, so weit es das Bedürfniss erheischte, mit Zapfbrunnen versehen.

Das Vertheilungs-Reservoir von 36,5 m Seitenlänge und 3 m Nutzwassertiefe hat 4000 cbm Fassungsraum; es liegt 60 m tiefer als die Hauptsammelstube der Quellen und 40 m höher als das mittlere Niveau der Stadt. Das Rohrnetz der Stadt mit einem 350 mm Hauptrohr misst ca. 40 000 m, hat 250 Absperrschieber und 400 Hydranten. Das Wasser wird bis zu 200 l pro Kopf und Tag zu Haus- und Wirthschaftszwecken kostenfrei, für Luxus- und Gewerbezwecke nur gegen volle Bezahlung abgegeben.

1:15000

Viadukte / Tunnel } der zunächst auszuführenden Strecken. Strecken später auszuführen

Projektirtes Netz einer elektr. Stadtbahn für Wien.

Oeffentlicher Schlachthof auf der Roddenkoppel bei Lübeck.

Erklärung.

A. Portierhaus.
B. Verwaltungs-Gebäude.
 1. Fleischbeschauer.
 2. Inspektor.
 3. Büreau.
 4. Waage.
C. Restaurations-Gebäude.
 1. Schänkzimmer.
 2. Wohnung d. Portiers.
D. Wagenremisen.
E. Stallung für Kleinvieh.
 1. Knechtkammer.
F. Schlachthalle für Kleinvieh.
 1. Brühraum.
 2. Schlachtraum.
G. Schlachthalle für Grofsvieh.
H. Stallung f. Grofsvieh.
 1. Stall für Ochsen und Kühe.
 2. Pferdestall.
 3. Knechtkammer.
 4. Geräthekammer.
 5. Raum f. israelitische Fleischbeschauer.
K. Pferdeschlächterei.
 1. Schlachtraum.
 2. Pferdestall.
 3. Krankenstall.
 4. Krankenschlächterei.
 5. Brühraum.
 6. Dunggrube.
L. Wasserstation.
 1. Kesselhaus.
 2. Wasserthurm.
 3. Werkstätte.
M. Kaldaunenwäsche.
N. Düngerhaus.
O. Retirade.

Der entfallende Zinsenbetrag des Baukapitals wird durch einen allgemeinen Zuschlag zur Gebäudesteuer eingebracht.

Im allgemeinen Interesse und zur Beseitigung der vielfachen Einwände, welche in kleinen und grofsen Städten der Einführung einer allgemeinen Wasserversorgung immer noch entgegen gesetzt werden, ohne dass dabei bedacht wird, welche grofsen Vortheile für Leben und Gesundheit mit dem Genuss eines guten gleichmäfsigen Trinkwassers verbunden sind, möchten wir die an dieser Stelle uns zu Gebote stehenden Angaben über den günstigen Einfluss der Wasserleitung auf die Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt Erfurt hier kurz anführen.

Nach einem ausführlichen Gutachten des Kreisphysikus Dr. Wolff an die Kgl. Regierung d. d. 21. Januar 1879 starben vor Eröffnung der Wasserleitung im Mittel aus den Jahren 1842 bis 75 27,04 pro Tausend Einwohner der Bevölkerung, nach der Eröffnung nur 23,09 ‰, also 3,95 ‰ weniger. Dabei betrug die Sterblichkeit in den Jahren 1876, 1877 und 1878 bezw. 22,6, 23,71 und 22,95 ‰. Danach dürfte die vorerwähnte Minderung der Sterblichkeit um 3,25 ‰ keine rein zufällige sein. Noch eklatanter treten die Einwirkungen aber bei Prüfung des Verhaltens des Typhus hervor, welche Krankheit vielfach von Aerzten als Folge infizirten Trinkwassers angesehen wird, und welche allgemein als der Index der Salubrität eines Ortes angesehen wird. 1847 bis 75 erkrankten durchschnittlich 302 Menschen am Typhus, von denen 45 starben und zusammen 9060 Tage krank lagen. 1876, 77 und 78 starben dagegen nur 19, 13 und 18, durchschnittlich 16 Menschen am Typhus, welchen 126, 86 und 120 Erkrankungen, mithin durchschnittlich 110 mit 3300 Krankentagen entsprechen.

Das Verhältniss der Sterblichkeit am Typhus zur Gesammt-Sterblichkeit wird durch nachstehende Zahlen illustrirt:

1849—69 starben 5,9 % der Verstorbenen am Typhus, d. i. 1 von 907 Einwohnern. 1872—75 2,9 %, d. i. 1 von 1293 Einw., durchschnittlich 4,4 %, d. i. 1 von 1100 Einw. 1876—78 starben 1,4 % der Verstorbenen am Typhus, d. i. 1 von 2957 Ein Auch von militairärztlicher Seite wurde ein weit selteneres Au treten des Typhus konstatirt, im Gegensatz zu früher, wo d Militair ein reiches Kontingent (1875 von 368 Erkrankten 62 Man stellte.

Wir bemerken hierzu, dass wenn auch die Beobachtungsze eine verhältnissmäfsig kurze war, doch jedenfalls der günsti Einfluss der Einführung eines gleichmäfsig guten Trinkwasse auf die Gesundheits-Verhältnisse der Bevölkerung zu augenfäll ist, um übersehen werden zu dürfen.

Wenn wir Veranlassung nahmen, bei der Wasserversorgu der Stadt Erfurt etwas länger zu verweilen, so müssen wir t dem wenigen, was uns geboten ist, um so rascher über eini andere Ausstellungs-Objekte fort gehen. Es sind dies Frank furt a. M. und Halle a. S., denen wir, wenn auch etwa aufs der Reihe, noch Nürnberg anschliefsen. Acht andere Ausstell wie Cassel, Düsseldorf, Köln, Königsberg, Stettin u. s. w. hab noch weniger oder kaum etwas über ihre Wasserversorgung ausgestellt, Hanau nur einen bescheidenen Plan über seine dur die Kinzig beeinflusste Grundwasser-Bewegung.

Wie weit bekannt, genügt, was Frankfurt a. M. betrifft, d Leitung vom Vogelsberg und dem Spessart den derzeitigen B dürfnissen der Stadt nicht in ausreichender Weise und wird ei Ergänzung durch den Bau einer Flusswasserleitung ausgefüh

Ein Uebersichtsplan der Stadt Nürnberg enthielt eini Angaben über die Lage der jetzigen, die Stadt dürftig mit Wasse aber, wenn wir recht berichtet sind, reichlich mit Algen u. d versorgenden 3 Quell- und 4 Flusswasserleitungen, welche ein durchgreifenden Ersatz dringend erheischen. In der Biblioth lag das eine neue Wasserversorgung der Stadt Nürnberg b handelnde Projekt (Quellwasserleitung, auch im Buchhandel e schienen) von Thiem aus, welches u. W. jedoch einem in Au führung begriffenen älteren Aird'schen Projekte hat weichen müsse

(Fortsetzung folgt.)

Die Beschlüsse des internationalen geodätischen Kongresses in Rom.

Die vor einigen Tagen beendeten Verhandlungen des internationalen geodätischen Kongresses zu Rom haben zu höchst wichtigen Ergebnissen für wissenschaftliche und technisch-praktische Zwecke geführt. Die Voss. Zeitung bringt darüber einen, anscheinend von autoritativer Seite verfassten Bericht, dem wir entnehmen, dass die Vertreter von 28 Staaten sich in einer Reihe von Beschlüssen geeinigt haben, welche die Unifikation der geographischen Längenberechnungen, der Zeitberechnungen und der Kreistheilung betreffen. Da in diesen Beschlüssen gleichzeitig einer Erweiterung des Geltungsbereiches des metrischen Maafssystems direkt und indirekt Vorschub geleistet wird, so haben wir in den Beschlüssen des Kongresses mit einem auch vom praktischen Standpunkte aus eminent wichtigen Gegenstande zu thun und können nur wünschen, dass die Behörden etc., an denen es ist, die Beschlüsse ins Leben einzuführen, sich dieser Aufgabe mit einem gewissen Eifer zuwenden werden. — Bekanntlich hat die Regierung der Vereinigten Staaten Amerikas, welche in der enormen Breiten-Ausdehnung des Landes allerdings einen sehr schwer wiegenden Grund für Förderung von Bestrebungen zur Vereinheitlichung der Zeitrechnung geltend machen kann, für das Jahr 1884 einen internationalen geodätischen Kongress zusammen berufen, der diese Frage behandeln soll. Diesem 1884er Kongress dürfte seine Hauptbedeutung durch die Beschlüsse des römischen Kongresses vorweg genommen sein; immerhin haben die Vertreter Hollands auf diesem Kongresse sich mit Berufung auf den bevor stehenden amerikanischen Kongress von einer Betheiligung an den Beschlüssen des ersteren fern gehalten, welche nach der oben genannten Quelle im wesentlichen wie folgt lauten:

„1) Die Unifizirung der Längen und der Stunden ist sowohl im Interesse der Wissenschaften wie in dem der Schiffahrt, des Handels und des internationalen Verkehrs zu wünschen; der wissenschaftliche und praktische Nutzen dieser Reform überwiegt bei weitem die durch sie verursachten Arbeits- und Einrichtungsopfer. Es ist deshalb den Regierungen aller betheiligten Staaten zu empfehlen, sie durch einen internationalen Vertrag zu organisiren und zu sanktioniren, damit fernerhin ein und dasselbe Längensystem in allen geodätischen Instituten und Büreaus — mindestens für die geographischen und hydrographischen Generalkarten — und ebenso in allen astronomischen und nautischen Tagebüchern zur Anwendung komme, ausgenommen bei den Daten, für die es angezeigt ist, einen lokalen Meridian beizubehalten, wie für die Passage-Journale, und bei denen, welche nach Lokalzeit angegeben werden müssen, wie die Hafen-Etablissements u. s. w.

2) Trotz der grofsen Vortheile, welche die allgemeine Einführung der Dezimaleintheilung des Viertelkreises in die Bezeichnung der geographischen und geodätischen Koordinaten und in die korrespondirenden Stunden-Bezeichnungen für die Wissenschaften und die Praxis mit sich bringen würde, erscheint es durch hervor ragend praktische Rücksichten gerechtfertigt, auf die Einführung in dem durch die erste Resolution beantragt grofsen Unifizirungs-Maafsstabe zu verzichten.

Um indessen gleichzeitig höchst ernsthaften wissenschaftliche Erwägungen gerecht zu werden, empfiehlt die Konferenz bei dies Gelegenheit, unter Vervielfältigung und Vervollkommnung d nöthigen Tabellen die Dezimaleintheilung des Kreisviertels weni stens für die grofsen numerischen Rechnungs-Operationen anz wenden, für welche sie unbestreitbare Vortheile besitzt, selb wenn man für die Beobachtungen, die Karten, die Schiffahrt u. s. die alte sexagesimale Eintheilung beibehalten will.

3) Die Konferenz schlägt den Regierungen vor, zum Anfang meridian denjenigen von Greenwich zu wählen, defini durch die Pfeilermitte des Längeninstruments des Greenwich Observatoriums, weil dieser Meridian als Anfangsort für die Länge bezeichnung alle von der Wissenschaft verlangten Bedingung erfüllt und als der schon jetzt am aller weitesten verbreitete d gröfste Garantie bietet, allgemeine Annahme zu finden.

4) Es empfiehlt sich, vom Meridian von Greenwich aus d Längen blos in der Richtung von West nach Ost zu zähle

5) Im Hinblick auf gewisse Bedürfnisse der Wissenschaft u auf den internen Dienst der grofsen Verkehrsverwaltungen, w der Eisenbahnen, Dampferlinien, Posten und Tel graphen, erkennt die Konferenz es als nützlich, eine Unive salstunde zu adoptiren, neben welcher im bürgerlich Leben selbstverständlich auch ferner die lokalen oder nati nalen Stunden in Anwendung bleiben.

6) Die Konferenz empfiehlt als Ausgangspunkt der Universa stunde und der kosmopolitischen Daten den Mittag von Gree wich, welcher mit der Mitternacht oder dem Beginn des Tag unter dem 12 Stunden oder 180° östlich von Greenwich gelegen Meridian zusammen fällt. Es empfiehlt sich, die Universalstu den von 0 bis 24 Uhr zu zählen.

8) Die Konferenz hofft, dass, wenn alle Staaten sich über d Unifizirung der Längen und Stunden einigen und den Meridia von Greenwich als Ausgangspunkt akzeptiren, England in dies Thatsache einen weiteren Anstofs finden werde, um seinersei einen neuen Schritt zu gunsten der Maafs- und Ge wichtseinheit zu thun, indem es der Meterkonvention vo 20. Mai 1875 beitritt." —

Etwas befremdlich erscheint es, dass die Konferenz nebe der internationalen Zeitangabe die lokale und nationale toleri wissen will. In dem vielstämmigen Lande Oesterreich-Unga bestehen schon gegenwärtig drei nationale Zeitangaben und erscheint nicht ausgeschlossen, dass Nationalisirungs-Bestrebung auf diesem Gebiete dort noch weitere Erfolge erzielen könnten. I darf man sich denn allerdings fragen, ob mit der international Unifikation für den Eisenbahn-Betrieb etwas wesentlich gewonnen werden würde. Unserer Meinung nach hat der Eise bahnbetrieb dringende Ursache, sich die nationale Zeitangab vom Halse zu halten, weil er unter ihrer Beibehaltung wahrschei lich überall mit mindestens drei Zeitangaben an Stelle der son genügenden zwei zu rechnen haben würde.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 12. Oktober 1883; Vorsitzender: Hr. Haller, anwesend 55 Mitglieder. Ausgestellt sind Zeichnungen von Giovanni Strantz aus der Sammlung des Hrn. A. O. Meyer.

Auf Antrag des Hrn. Roosen genehmigt die Versammlung einen Zuschuss aus der Vereinskasse zu den Kosten des Sommerfestes in Wedel im Betrage von 294,90 *M.*

Hr. Kümmel bringt hierauf in zwangsloser Weise Reisenotizen zum Vortrag, indem er zunächst den bedeutenden Aufschwung hervor hebt, den München in den letzten Jahren im Sinne grofsstädtischer Erscheinung zu verzeichnen hat. Es wurde der Bau des Zentralbahnhofes besprochen und die Umwandlung erwähnt, welche der bis vor kurzem äufserst primitive Zustand der dortigen Bierlokale durch die neuerdings mit grofsem Luxus und in architektonisch beachtenswerther Weise durchgeführte Ausstattung derselben erfahren hat. Die grofse Kunstausstellung war in dem an und für sich recht unzweckmäfsigen Glaspalast vorzüglich arrangirt. Neben der deutschen Kunst war namentlich die spanische und die amerikanische glänzend vertreten; auch in der Architekturabtheilung hatte Spanien viel Anerkennenswerthes ausgestellt; daneben auch die Kommission zur Erhaltung der Baudenkmäler Frankreichs.

In Bezug auf die elektrische Ausstellung in Wien wusste der Vortragende gegenüber der Pariser und der Münchener Ausstellung wenig Neues hervor zu heben. Die Glühlichter traten gegenüber den Bogenlichtern stärker hervor als früher, die Formen der Glühlichtträger waren theilweise sehr schön ausgebildet, auch war in der Boston-Lampe, in welcher ein dünner Kohlencylinder zum Glühen gebracht wird, ein neues und sehr vortheilhaft wirkendes Exemplar ausgestellt. Im allgemeinen war nach dem Urtheil des Vortragenden die Ausstellung hinter den Erwartungen zurück geblieben. Hr. Kämp, welcher sich zur Zeit der Vorbereitung der Ausstellung längere Zeit in Wien aufgehalten hat, suchte das Urtheil des Hrn. Kümmel in einigen Punkten zu mildern, gab aber im allgemeinen zu, dass die Wiener Ausstellung viel zu rasch auf ihre Vorgängerinnen gefolgt sei, um wesentlich Neues bieten zu können.

Versammlung am 19. Oktober. Vorsitzender: Hr. Haller; anwesend 48 Mitglieder. Aufgenommen sind die Hrn. M. H. Hartogh, Karl Voss, R. Hallmann und J. C. H. Volquarts.

Den ersten Gegenstand der Tagesordnung bildete die Besprechung des im April k. Jahres stattfindenden Stiftungsfestes. Im Laufe der Diskussion klären sich die Ansichten dahin, dass eine nach aufsen geräuschvoll auftretende Feier allseitig als nicht den Umständen entsprechend bezeichnet wird; dagegen sei eine vor den jährlichen Stiftungsfesten sich auszeichnende interne Feier allerdings zu erstreben und sei namentlich bei dieser Gelegenheit ein Rückblick auf die 25jährige Thätigkeit des Vereins in passender Weise zu geben. Das Nähere ist einer in folgender Sitzung zu wählenden Festkommission, in der namentlich auch die älteren Mitglieder vertreten sind, zu überlassen.

Hr. Haller verliest sodann den von ihm gemeinschaftlich mit den Hrn. Baumeister und Stübben auf der Delegirten-Versammlung gestellten Antrag, betreffend Aenderung der Geschäftsführung des Verbandes. Nach einer kurzen Motivirung des Antrages überweist die Versammlung die weitere Bearbeitung der Frage einer aus den Hrn. Bargum, Bubendey, Gleim, Haller und Kämp bestehenden Kommission.

Hr. Avé Lallemant bezeichnet es als wünschenswerth, dass engere Beziehungen des Verbandes zum Verein deutscher Ingenieure erstrebt würden und will auch diese Frage der Kommission zur Erwägung überweisen. — Hr. Bargum bemerkt, dass, insofern der Wunsch des Hrn. Avé zu Protokoll genommen werde, derselbe der Kommission als Material zur event. Berücksichtigung diene; im übrigen liege mit Bezug auf diesen Gegenstand ein ganz bestimmtes Mandat des Verbandes vor, das von den Einzelvereinen nicht willkürlich erweitert werden könne. — Hr. Kämp weist darauf hin, dass im 1. Artikel der Verbands-Statuten bereits kollegialische Beziehungen zu anderen verwandten Vereinigungen, speziell auch zum Verein deutscher Ingenieure in Aussicht genommen seien, während andererseits hervor gehoben wird, dass bei der Patentfrage und bei der Aufstellung von Normalprofilen für Walzeisen bereits eine Kooperation beider Vereinigungen mit Erfolg durchgeführt sei. —

Hr. Bubendey macht hierauf Mittheilungen über den im Anschluss an die Frankfurter Delegirtenversammlung in Augenschein genommenen Bau der Strafsenbrücke über den Rhein bei Mainz. Nachdem die Schwierigkeit der Rampenbildung an der Mainzer Seite ausführlich besprochen war, hob der Vortragende hervor, dass, soweit die Ausführung der Pfeiler und die Aufstellung der Hauptträger der Bogenkonstruktion bereits ein Urtheil erlaube, das harmonische Zusammenwirken der Architektur und der Ingenieurkunst bei diesem Bau, welches man nach den Zeichnungen des preisgekrönten Entwurfes bereits erhoffen durfte, sich voll zu bestätigen scheine. — Hr. Gleim wies im Anschluss an diese Mittheilungen darauf hin, dass die Mainzer Brücke die erste sei, bei welcher die für die Schiffahrt auf dem Rheine nothwendige lichte Durchfahrtshöhe nur für die Mittelöffnung gefordert wurde. Ebenso, wie hier die Rampenlösung durch die auf die Brückenfelder selbst sich erstreckende Fahrbahnsteigung sehr erleichtert sei, würde sich u. a. auch bei der Kölner Brücke die Anlage wesentlich günstiger gestaltet haben, wenn schon zur Zeit der Erbauung derselben diese Praxis geherrscht hätte. —

Zum Schluss legte noch Hr. Bubendey einige Nummern des neuen Journals „Kanäle und Industrie" vor, welches wesentlich bestimmt zu sein scheine, die öffentliche Stimmung zu gunsten des Ausbaues des deutschen Kanalnetzes, zunächst der Ausführung des Rhein-Weser-Elbe-Kanals zu beeinflussen. Das nach Ansicht des Hrn. Gleim den englischen Zeitungsunternehmen zur Unterstützung des Manchester Seekanal-Projektes nachgebildete Blatt enthält viele statistische Angaben von Interesse. Namentlich wird mit Erfolg die Ansicht derer bekämpft, welche die Kosten der Kanalbauten ersparen und mit den Zinsen der gewonnenen Summen eine derartige Herabsetzung der Eisenbahnfrachten durchführen wollen, dass dem Export unserer Kohlen und Industrie-Produkte derselbe Vorschub auf dem Schienenwege geleistet werde, wie solcher durch die Kanäle beabsichtigt sei. Die nothwendige Fortsetzung des Aufschwunges, welchen dieser Export in den letzten 20 Jahren genommen, wird Transportquantitäten schaffen, die per Axe überhaupt nicht mehr oder doch nur mit grofsen Kosten für neue Gleise, Bahnhofsanlagen etc. zu bewältigen sind.

Der Vortragende schloss mit dem Wunsch, dass bei dem hoffentlich bald sich verwirklichenden Kanalprojekt es nicht übersehen werde, namentlich auch Hamburg auf dem kürzesten Wasserwege mit den westfälischen Industriebezirken in Verbindung zu setzen. Der Hauptexport ist naturgemäfs dort zu suchen, wo Import und Rhederei am meisten blühen. Wenn die Schiffe auf der Ausfahrt von Hamburg erst in Ballast die Emshäfen aufsuchen sollen, werden sie dem deutschen Export wenig nützen. y.

Die Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin begann ihre Winterversammlungen am 31. Oktober d. J. mit einer zahlreich besuchten Sitzung im Klub-Lokal. Nachdem der Vorsitzende, Hr. Ende, die Mitglieder begrüfst und in einem kurzen Rückblick die wesentlichsten Ereignisse in der Fachwelt besprochen hatte, die seit der letzten Versammlung sich zugetragen haben, gab Hr. Raschdorff in zwaugloser Form über eine Studienreise Bericht, die derselbe in diesem Jahre von der Lahn aus zunächst nach einigen Punkten der Moselgegend, demnächst aber nach dem württembergischen Franken nebst den anliegenden badischen und bayerischen Gebieten, sowie weiter durch Schwaben bis nach dem Bodensee und dessen Umgebungen gemacht hat und die in erster Linie wiederum der Sammlung von Studienmaterial über den deutschen Holzbau gewidmet war. Eine sehr grofse Anzahl eigener Skizzen des Hrn. Vortragenden in Verbindung mit den publizirten Dollinger'schen Reiseskizzen und photographischen Aufnahmen gab ein ungemein anschauliches Bild von den reichen Früchten dieser Reise, deren Ertrag allerdings erst nach eingehenderen vergleichenden Studien fest zu stellen sein wird. Im allgemeinen trat nur die Thatsache hervor, dass die alten Fachwerksbauten der oben bezeichneten fränkischen und schwäbischen Gebiete, unter denen ein Haus in Dinkelsbühl — nach Hrn. Raschdorff's Ansicht der schönste ihm überhaupt bekannte Holzbau — die Perle bildet, in ihrer malerisch belebten, aber stets aus der Konstruktion abgeleiteten Haltung sich eng an die im Rheinland übliche Bauweise anschliefsen. Die letztere dürfte hiernach vielleicht als Gesammt-Eigenthum des fränkischen Volksstammes anzusehen sein.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 29. Oktober 1883. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 173 Mitglieder und 8 Gäste.

Hr. Wex referirt über die auf 72 Blatt Zeichnungen eingegangenen 18 aufserordentlichen Konkurrenz-Entwürfe für eine Friedhofs-Kapelle in Greifswald. Die im allgemeinen den Progamm-Bedingungen entsprechenden Projekte sind meistens, im Anschlusse an den zur Disposition gestellten Platz, als Zentral-Bauten gestaltet und zerfallen in 3 Gruppen, je nachdem die geforderten Leichenzellen im Niveau des Terrains oder in einem Souterrain-Geschoss untergebracht sind, wobei im letzteren Falle entweder der gesammte bebaute Raum oder nur ein Theil desselben für die Gruft-Anlage in Anspruch genommen ist. Unter den vorliegenden Verhältnissen musste die zuletzt genannte Lösung, bei welcher der Haupt-Raum ohne Untergeschoss geblieben ist, während die Nebenräume eine erhöhte Lage erhalten haben, als die zweckmäfsigste erscheinen, falls die Leichenzellen zur würdigen Ausstellung der Särge geräumig genug bemessen werden konnten. Die Beurtheilungs-Kommission hat den Arbeiten der Hrn. Doflein und Rieth Geldpreise im Betrage von bezw. 400 und 200 *M.* und der Arbeit des Hrn. Plüddemann das Vereins-Andenken zuerkannt.

Hr. Hinckeldeyn berichtet über die am Tage zuvor in Neu-Ruppin erfolgte Feier zur Enthüllung des Schinkel-Denkmals, bei welcher der Verein durch 9 Mitglieder des Vorstandes und eine Anzahl der sonstigen Vereinsmitglieder vertreten gewesen ist. Die Geburtsstadt des grofsen Meisters hatte reichen Festschmuck angelegt. Um $^1/_2$12 Uhr Vormittags wurde der offizielle Akt im Beisein der Honoratioren und der erschienenen Festgäste durch eine markige Ansprache des Hrn. Bürgermeisters v. Schulz eröffnet, welcher allen an der Verwirklichung des Denkmals Betheiligten namens der Stadt dankte. Die Geschichte desselben reicht bereits bis zum Jahre 1849 zurück; der angeregte

Gedanke wurde indessen erst wieder im Jahre 1866 durch den inzwischen verstorbenen Konservator der preufsischen Kunstschätze, Hrn. v. Quast, aufgegriffen, jedoch durch den Eintritt der Kriegsjahre in den Hintergrund gedrängt, bis es in neuester Zeit gelungen ist, durch die werkthätige Unterstützung des Hrn. Kultus-Ministers und begeisterter Verehrer des geschiedenen Meisters die Ausführung des Denkmals durch den in Neu-Ruppin erzogenen Bildhauer Max Wiese (Schüler von Siemering) zu realisiren. Nachdem sodann die Hülle von der auf einem Granitsockel errichteten Bronze-Statue gefallen war, sprach der Vertreter der Staats-Regierung, Hr. Geh. Reg.-Rath Jordan, zündende Worte über die Bedeutung Schinkel's, welcher in seiner Universalität in Bezug auf Architektur, Malerei und Skulptur den ersten Meistern aller Zeiten würdig zur Seite stehe, welcher in seiner Stellung als Beamter sich stets in der schweren Pflicht des Verzichtens auf die Verwirklichung seiner hoch fliegenden idealen Gedanken geübt, aber niemals verzagt, welcher als Mensch den höchsten Zielen behufs Veredlung des ganzen Menschen-Geschlechtes entgegen gestrebt habe, und schloss seine schwungvolle Rede mit einem begeisterten Hoch auf Preufsens erhabenen Schirmer der Kunst, den greisen Kaiser Wilhelm I. Nach feierlichem Gesange folgte sodann der Umzug von Deputationen der Akademie der Künste, der Akademie des Bauwesens, der technischen Hochschule, der Studirenden der letzteren in vollem Wichs, der städtischen Gewerke mit Bannern und Emblemen u. s. w. um das Denkmal, an dessen Fuße Huldigungskränze niedergelegt wurden. Hieran schloss sich unter der Führung einzelner Herren des Fest-Comité's eine Besichtigung der Sehenswürdigkeiten der Stadt, welche bekanntlich eine Zeit lang die Residenz des späteren Königs Friedrich II. als Kronprinzen gewesen ist und manche Erinnerungen an denselben bewahrt hat, worauf eine fröhliche, durch geistvolle Reden ausgezeichnete Tafelrunde die Festtheilnehmer in anregendster Weise vereinigte.

Hr. Hobrecht ergänzt die Mittheilungen des Hrn. Vorredners noch durch einige Details und bemerkt, dass der Vorstand nicht unterlassen werde, dem Fest-Comité, sowie der Direktion der Berlin-Hamburger und der Paulinenaue-Neu-Ruppiner Eisenbahn, welche durch Gestellung von Extrazügen die Theilnahme an dem Feste erleichtert haben, den Dank des Vereins abzustatten. —

Durch Hrn. E. H. Hoffmann wird die Probe eines Porphyrsteins aus Pudblescha vorgelegt, welcher, an Härte fast dem Granit gleich, schleifbar und politurfähig ist und durchaus feuerbeständig sein soll, so dass er sich besonders für den inneren Ausbau empfehlen dürfte.

— e. —

Vermischtes.

Wiederaufbau des Aachener Rathhauses. Die Stadtverordneten-Versammlung hat am 31. Oktober beschlossen, den Aufbau der am 29. Juni d. J. abgebrannten Thürme und des Daches des Rathhauses in der Weise zunächst in Angriff zu nehmen, „dass eine Kommission von 8 Personen, unter denen fünf Architekten, mit der Ausarbeitung eines Programms zu beauftragen ist, welches, in Berücksichtigung der räumlichen Bedürfnissfrage für das Rathhaus, sowie der konstruktiv-technischen, archäologischen und künstlerischen Bedingungen, unter Festhaltung der Bedeutung des Rathhauses als einstmaligen Krönungsfesthauses der deutschen Kaiser, als Basis für die später nach einem noch nicht bestimmten Modus herbei zu führenden Ausführungsprojekte dienen soll.“ Die Berathungen und Verhandlungen des Architekten- und Ingenieur-Vereins (cfr. No. 87 cr.) haben nicht wenig zu dieser sachgemäßen Inangriffnahme der Angelegenheit beigetragen.

Elektrische Beleuchtung von Schiffen. Das Postdampfschiff „Hammonia“ der Hamburg-Amerikanischen Packetfahrt-Aktiengesellschaft in Hamburg mit der Länge von rd. 115 ^{m} und einer Breite von 14 ^{m} hat 4 Decke (Spardeck inbegriffen) und besitzt eine Bruttogröfse von ca. 5000 ^{t}, wobei es in Folge der Verwendung von Stahl als Baumaterial für den Rumpf bei Leergang ein verhältnissmäfsig kleines Deplacement besitzt.

Die Räume des Schiffes, welches ca. 900—1000 Passagiere asst (I. Kl. 150; II. Kl. 100; Zwischendeck 700) sind für die beiden ersten Klassen aufs eleganteste eingerichtet und die elektrische Beleuchtung erstreckt sich im Innern des Schiffes auf die Salons, den Maschinenraum, die Schraubentunnel, Korridore, Passagierkabinen etc. etc. Es sind 100 Lampen, welche von einer Tangye-Maschine (30 indiz. Pfdkr.) bedient werden, angebracht. In den Salons und Kabinen sind überdies noch elektrische Klingelwerke zur Herbeirufung der Dienerschaft vorhanden.

Zum Unterbringen der Signallichter hat das Schiff vorn auf jeder Seite einen kleinen, nur vom Schiffs-Innern zugänglichen, für Seeschlag undurchdringlichen Leuchthurm, in welchem gleichfalls elektr. Licht verwendet werden kann.

Als Gegenstück zu dem vorstehend gegebenen fügen wir bei, dass neuerdings auch die Dampfboote auf dem Thuner-See elektr. Licht erhalten haben. Auf der Kommandobrücke ist eine Lampe angebracht, welche um eine vertikale Achse bequem drehbar ist und den Seespiegel vor dem Schiffe auf ganz beträchtliche Länge und Breite ausgezeichnet beleuchtet. Der Elektromotor steht vorläufig noch auf dem Deck, unmittelbar unter der Kommandobrücke, wird aber demnächst im Maschinenraum untergebracht werden.

Diese Beleuchtungsart erregt das Bedenken, dass die farbigen Lichter auf der Backbord- und Steuerbordseite des Schiffes, welche noch mit Oel gespeist werden, gegenüber der Helligkeit des elektrischen Lichtes verschwinden. C. —

Ueber die chemische Veränderung des Holzes in Folge des Hausschwammes, wie auch der Roth- und Weifsfäule, theilt Wagner im „Dingl. Journ.“ mit, dass die kranken Hölzer bei weitem keine so grofse chemische Verschiedenheit im Vergleich zum gesunden Holze zeigen, wie man anzunehmen geneigt ist. Es scheinen demnach die qu. Zerstörungen zumeist auf mechanische Eingriffe, z. B. Seitens der Pilzthätigkeit, zurück zu kommen. Die betreffenden Untersuchungen haben ferner dargethan, dass zur Bildung des Hausschwammes nicht mehr schwefelsaure Salze in der Nähe sich zu befinden brauchen, als nöthig sind, um Roth- oder Weifsfäule zu erzeugen. In einem speziell untersuchten Falle hatte das vom Holzschwamm ergriffene Holz den geringsten Gehalt an rohen Salzen aufzuweisen.

Von der Baugewerkschule Nürnberg. Nach dem uns vorliegenden Jahresberichte pro 1882/83 ist die Anstalt im Jahr 1870 unter sehr bescheidenen Verhältnissen von der Stadt Nürnberg unter Zuschuss aus Staats- und Kreismitteln begründet und mit einem Kurs eröffnet worden. Die Erfolge, welche sie schon im 1. Jahr ihres Bestehens erzielte, weckten das Interesse aller betheiligten Kreise für dieselbe, und sie konnte daher im folgenden Schuljahr 1871/72 zu einer 2 kursigen, 1875/76 zu einer 3 kursigen und 1877/78 zu einer 4 kursigen Schule erweitert werden. Dann trat in der Entwicklung der Anstalt eine Pause ein.

Mit dem kommenden Schuljahr erreicht die Nürnberger Bauschule durch die Errichtung eines fünften Kurses das Endziel ihrer Entwicklung. Die Anfügung dieses Kurses bedeutet keine Erweiterung des Lehrstoffes; es soll damit nur eine Zurückführung der wöchentlichen Stundenzahl von 60 auf 50 und die Einfügung der mathematischen Hülfsfächer in der Weise ermöglicht werden, dass diese den Baufächern immer in geeigneter Weise voran gehen und damit zum Verständniss derselben die nothwendige Unterstützung gewähren.

Die Gesammt-Frequenz der Schule in den ersten 5 Jahren ihres Bestehens war 285 oder pro Jahr 57; in nächstem Lustrum war die Schülerzahl insgesammt 724, d. h. 145 pro Jahr; in den 3 letzten Jahren betrug der Gesammtbesuch 439 oder 146 pro Jahr.

Für die Absolventen des obersten Kurses besteht eine staatliche Prüfung. An derselben haben sich im Vorjahr 15 Schüler betheiligt, welche sämmtlich das Zeugniss der Befähigung erhielten und zwar 4 Schüler mit Note I, 7 mit Note II und 4 mit Note III.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Ernannt: Die Post-Bauinsp. Schmedding in Breslau und Hake in Hamburg zu Post-Baurāthen.

Preufsen. Ernannt: Der Prof. an der techn. Hochschule zu Berlin, Reg.-Bmstr. Spielberg zum ordentlichen u. d. Grofsh. bad. Ob.-Brth. Honsell in Karlsruhe zum aufserordentlichen Mitgliede der Akademie des Bauwesens. Eisenb.-Dir. Wichert u. Geh. Reg.-Rth, Prof. Reuleaux in Berlin zu Mitgliedern d. Kgl. techn. Ober-Prüfungs-Kommission. Die Regier.-Bfhrer. Fr. v. Fisenne aus Köln, Oskar Wutsdorff aus Neufahrwasser, Eugen Lamy aus Breslau, Alfr. Eberlein aus Pössneck (Herzogth. Meiningen), Walt. Janensch aus Zamborst und Joh. Millitzer aus Weifsenfels zu Regierungs-Baumeistern.

Kreis-Bauinspektor Striewski hat seinen Wohnsitz von Schneidemühl nach Wongrowitz verlegt.

Brief- und Fragekasten.

Abonnnent A. J. in Frankfurt. Mit der Publikation der Königsberger Schulbaracke in No. 83 u. Bl. haben wir die Anlage derartiger Bauten nicht befürworten wollen. Ihre Ansicht, dass es eine Behörde nicht verantworten könne, Kinder zwei Winter lang in solchen, für den Aufenthalt von Menschen ungeeigneten Räumen verweilen zu lassen, dürfte jedoch angesichts des Zustandes, in welchem noch viele zu ständiger Benutzung bestimmte ländliche Schullokale sich befinden, nicht ganz zutreffen.

Hrn. M. P. in Leipzig. Nach unserm Wissen sind für Preufsen Vorschriften, welche für Theater-Neubauten eine Höhenlage des Parkets in Strafsenhöhe fordern, nicht erlassen worden; ob dies etwa in andern deutschen Staaten der Fall, wissen wir nicht. Die umfassendsten Vorschriften, welche bisher ergangen, sind wohl diejenigen für das Königreich Sachsen vom 28. Dezember 1882, welche Ihnen ja bekannt sein werden.

Hrn. St. in Marienburg. Starkes Oelpapier lässt sich durch Behandlung mit Alkohol, nachdem es zum Pausen benutzt worden ist, undurchsichtig machen, ohne in seiner Qualität zu verlieren. Eine Notiz hierüber finden Sie im Jhrg. 73, S. 164 u. Bl.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Erfahrungen sind bisher über die Verwendung verzinkter Eisenrohre zu in der Erde liegenden Röhrenzügen für Wasserleitungszwecke gemacht worden? L. J. M. in M.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Zum Kapitel der Verbesserung von Zement-Mörtel durch Zusatz von Kalkteig etc.

Zu dieser Frage wird uns zur Benutzung eine interessante, von dem Baubeamten einer rheinischen Stadt an die Fabrik von R. Dyckerhoff in Amöneburg gerichtete Original-Zuschrift zur Verfügung gestellt, der wir Folgendes entnehmen:

Ich habe zu Probeversuchen Versuchsflächen von Mörtelbezug ıs verschiedenen Mischungen herstellen lassen und zwar je nur ıe Fläche von etwa 0,5 qm Gröfse bestehend aus Mörtel von

1 Th. Zement, 5 Th. Sand, 1 Th. Beckumer Wasserkalk
1 „ „ 7 „ „ 1 „ „ „
1 „ „ 5 „ „ 1 „ Weifskalk
1 „ „ 7 „ „ 1 „ „

Als Ort des Versuchs war mit Absicht die Abdeckung der ·erbekleidungs-Mauer eines Werfts gewählt, um die Proben der öbsten Inanspruchnahme durch Betreten und Stofsen etc. aussetzen und auch ihr Verhalten bei eintretender Ueberschwemung zu beobachten.

Nachdem die Proben etwa 3—4 Tage zum Schutz gegen zu sches Trocknen und zu frühes Betreten mit Sand und Brettern deckt gewesen, sind sie m Zufall überssen worden. e Unterlage r Proben sind m Theil Basaltulen, zum Theil es Beton aus ewöhnlichem Wasserkalkörtel und Zieelkleinschlag. e Stärke des örtelüberzugs durchschnitth 2—3 cm. Nach Verfluss n 3 Jahren nd nachdem s Hochwasser erschiedene ale über die oben hinweg gangen und ochen lang darüber gestanden hatte, zeigten die Flächen noch nicht e geringste Abnutzung und, was ich als einen ganz besonderen Vorg dem reinen Zementmörtel gegenüber hervor heben muss, ıverändertes Festhalten an den Unterlagen. Die Versserungen magerer Zementmörtel durch geringe Quantitäten alk (Wasserkalk oder Weifskalk) sind hierdurch zur Evidenz stätigt. Ein Unterschied in dem Verhalten der verschiedenen ischungen habe ich nicht bemerken können. —

Durch den Separatabdruck aus No. 74 Jhrg. 82 der D. Bztg., elcher über die richtige Verarbeitung von Portland-Zement ndelt, sehe ich mich zu folgender weiterer Mittheilung veranlasst:

Der a. a. O. erwähnte Einfluss des Stampfens des Betons rd häufig genug von den Handwerkern bei Anfertigung von tzarbeiten und Estrichen nicht gehörig gewürdigt, meist aus ıkenntniss, wohl auch aus Bequemlichkeit, indem ein dünnıssiger Mörtel sich leichter auftragen lässt und ein scharfes ıdrücken oder Stampfen nicht zulässt.

Für Zementarbeiten, die in vorgeschrittener Jahresit ausgeführt werden, erscheint es jedoch unerlässlich, den örtel mit so wenig Wasser anzumachen, wie irgend zulässig, dann aber durch leichtes Schlagen, Stampfen oder Drücken das Austreten des überschüssigen Wassers zu befördern.

Ueber den Einfluss niedriger Temperatur auf Zementarbeiten liegen noch nicht genügende Beobachtungen vor, vielleicht weil man sich nicht gerne der Gefahr des Verderbens durch Eintreten von Frost vor genügender Erhärtung aussetzt. —

Betreffs des Rissigwerdens von Zement erlaube ich mir folgende, von mir gemachte Beobachtungen mitzutheilen:

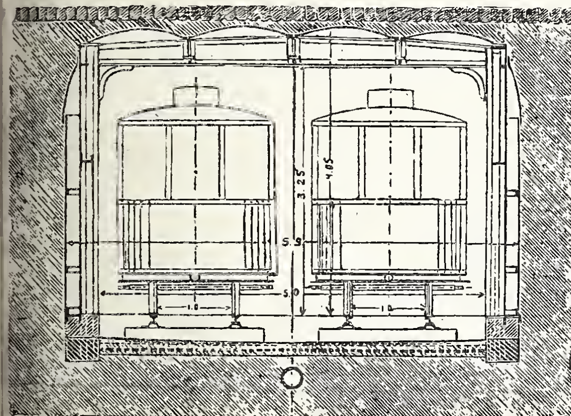
Ich habe ähnliche Versuche nicht mit Zementkörpern, sondern an Zementüberzügen angestellt, weil es sich für mich vorzugsweise darum handelte, die Ursache der Entstehung der Haarrisse in Zementüberzügen auf mit Erde einzudeckenden Gebäuden zu beobachten. Diese Haarrisse entstehen auch in den Zementirungen unter Erdbedeckungen von solcher Stärke, die einen Witterungs-Einfluss ausschliefst. Meine Versuche an geschützten Orten haben ergeben, dass, wenn auch Haarrisse mit blofsem Auge nicht sichtbar waren, doch beim Begiefsen der Flächen mit Wasser beim Abtrocknen des Wassers netzartige Figuren auf der Zementfläche erkennbar sind, die mich zu dem Schlusse leiteten, dass die Erhärtung, die doch immer eine Art Kristallisations-Prozess ist, um einzelne Zentren herum vor sich geht, deren Grenzen die Bedingungen zur Entstehung der Haarrisse jedenfalls in höherem Grade besitzen, wie andere, den Zentren näher liegende Stellen. Das geringere Auftreten der Risse in sandreicheren Mörteln dürfte diese Theorie unterstützen, indem durch den Sandzusatz eine gröfsere Vertheilung der Zementmasse bewirkt und die Bildung von Zentren für gröfsere Flächen behindert wird.

Richtig ist jedenfalls, dass fettere Mörtel leichter Risse bekommen, als magere. Es ist daher irrationell, mageren Mörtelbezügen durch Aufbringen einer oberen Schicht aus fetterem Mörtel gröfsere Dichtigkeit verschaffen zu wollen. Vielmehr dürfte es sich empfehlen, den dichteren, fetteren Mörtel zunächst aufzubringen und diesen durch einen zweiten Bezug aus magerem Mörtel zu schützen.

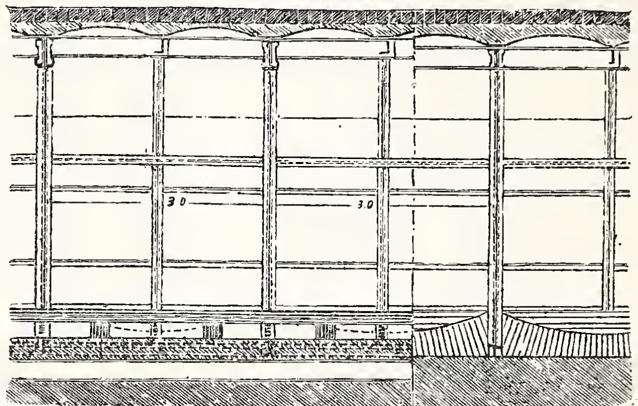
Bei den grofsen Festungsbauten in Antwerpen verfuhr man ähnlich bei Ueberzügen aus Trassmörtel, von der Voraussetzung ausgehend, dass in zwei über einander liegenden Schichten die Haarrisse sich in den einzelnen Schichten nicht treffen würden. Hierin ist sogar das Mittel geboten, die obere Schicht rissefrei zu halten und zugleich die Bildung der Risse in der unteren Schicht, wenn nicht ganz zu verhüten, so doch bedeutend zu ermäfsigen. Die einmal vollgesogene obere Schicht wird dann auch wasserdicht dadurch, dass die untere Schicht nichts abnimmt.

Ch.

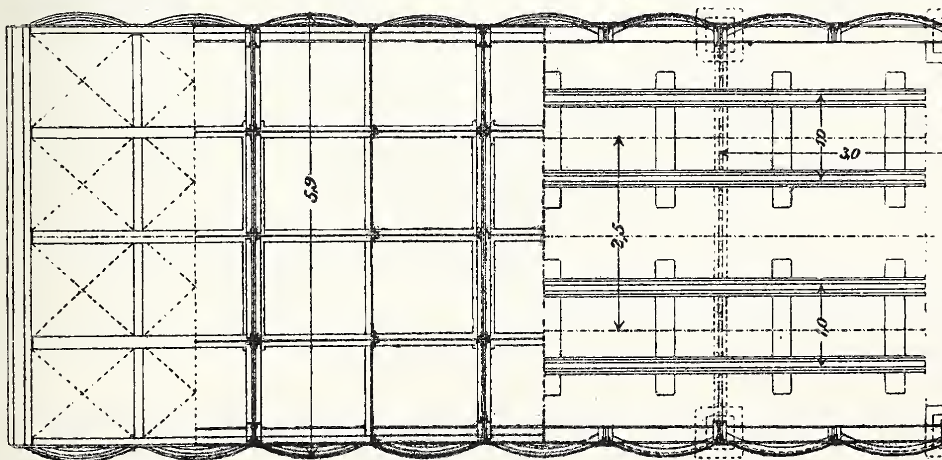
Querprofil.



Längenprofile.



Grundrisse.



Tunnel-Konstruktion für das Projekt des elektrischen Stadtbahn-Netzes in Wien.

Als Nachtrag zu dem Artikel in No. 84 u. 88. cr.

Das Schinkeldenkmal in Neuruppin.

Ueber die Feier der Enthüllung des Schinkel-Denkmals in Neuruppin — des dritten Standbildes, welches dem Begründer der modernen Baukunst und des ersten, welches einem deutschen Architekten aufserhalb seines Wirkungsortes gesetzt ward — ist in unserem Berichte über die letzte Sitzung des Berliner Architekten-Vereins bereits das Wesentlichste mitgetheilt worden. Leider ist die Festrede des Hrn. Geh. Reg.-Rths. Jordan — eine späte, aber darum nicht minder anziehende Blüthe der reichen „Schinkel-Litteratur" — auf die wir gern etwas näher eingehen würden, noch nicht im Druck erschienen. Dagegen sind wir durch freundliche Vermittelung in den Stand gesetzt, unsern Lesern den Text der Festkantate mitzutheilen, die bei der Feier von dem unter Leitung des Hrn. Musiklehrers Seidel stehenden Chor gesungen wurde. Er ist einer von Möhring, gleichfalls einem Sohne Neuruppins, für das Fest am Niederwald gelieferten Komposition unter gelegt und von dem rheinischen Dichter Karl Stelter verfasst:

Verklärter Meister, blick' vom Himmel nieder
Auf deiner Heimath hochbeglückten Ort;
Die dich verlor, sie hat dich heute wieder,
Blickt Aug' in Auge dir hinfort.
Ward dir als Heimath auch die Welt verlieh'n,
Als Sohn begrüßt dich Neu-Ruppin.

Dein Marmorbild erzählt der Metropole,
Was du im Leben einst für sie gethan;
Dich schmückt dafür des Ruhmes Aureole
Und leuchtet hell auf deiner Bahn.
Was du geschaut im schönen Griechenland,
Gab Deutsch dann wieder deine Hand.

In Stein gehauen zeigen deine Male,
Paläste zeugen von der Schöpferkraft;
Im Fundament, auf hoher Kathedrale
Steht, Schinkel schuf sie meisterhaft.
Selbst wenn er ruhte, fand er Künstlerlohn:
Ihm lieh Romantik Farbenton.

Steigt drum empor, des Liedes Jubeltöne,
Die Heimath weiht sie ihrem größten Sohn;
Zu deinem Standbild spricht sie heut: verschöne
Auch mich fortan, das sei mein Lohn;
So prangt mit dir auf einem goldnen Blatt
Der Name deiner Vaterstadt.

In erster Linie liegt es uns jedoch an dieser Stelle ob, einige Worte über das Denkmal selbst hinzu zu fügen.

Auf einem weiten, von Baumreihen umhegten, mit Bäumen und Gartenanlagen geschmückten Platz, der sich von der Hauptkirche des Orts nach Osten hin abdacht, ist — der Kirche gegenüber — ein erhöhtes durch Rampen und Stufen zugängliches Podium geschaffen worden, das seitlich und nach hinten von einer Backsteinmauer abgeschlossen wird; 4 Pfeiler mit Palmetten-Bekrönung, zwischen denen durch schmiedeiserne Stützen und Ketten eine leichte Verbindung hergestellt ist, bekrönen diese Mauer, welche in ihrer durch bunte Terrakotten gesteigerten Farbenwirkung einen wirksamen Hintergrund für das auf der Vorderseite des Podiums angeordnete, weit sichtbare Standbild abzugeben bestimmt ist. Das letztere, eine 2 m hohe Bronzefigur auf einen einfachem Sockel von polirtem Granit, der als einzige Inschrift den Namen „Schinkel" trägt, zeigt uns den grofsen Architekten nicht in der pathetischen und daher etwas steifen Haltung, welche der Statue in der Vorhalle des alten Museums und im geringeren Maafse auch derjenigen am Schinkelplatze zu Berlin eigen ist, sondern giebt ein frisch aufgefasstes, ungemein lebenswahres und — soweit es die bekannten Portraits Schinkels beurtheilen lassen — auch äufserst ähnliches Bild des Meisters in jüngeren Lebensjahren, als die Würden und Pflichten seiner hohen Amtsstellung noch weniger schwer auf ihm lasteten. Die in der Tracht der ersten Jahrzehnte unseres Jahrhunderts dargestellte, mit einem langen faltigen Gebrock bekleidete Figur steht auf dem linken Bein, während der rechte Fufs auf einen Steinblock aufsetzt, der ein jonisches Eckkapitell trägt. Die linke Hand ist in anmuthiger Bewegung an die Hüfte gelehnt; die rechte den Griffel haltend, stützt sich auf eine kleine Tafel mit einer Zeichnung des Berliner Schauspielhauses, die auf jenem Kapitel ruht. Dem leicht nach links gewendeten Antlitz ist der Ausdruck ruhigen Sinnens aufgeprägt. — Das Ganze eine wahrhaft liebenswürdige und dabei doch durchaus monumentale künstlerische Leistung, die ihrem Schöpfer, Bildhauer Max Wiese, zur höchsten Ehre gereicht und seinen Ruf rasch begründen dürfte. Aeufsers günstig macht sich namentlich die aus der gewählten Stellung von selbst sich ergebende leichte Neigung der Figur nach hinten die derselben ein volles helles Licht sichert; auch die Silhouette ist von allen Seiten gleichmäfsig glücklich.

Leider wird der Gesammt-Eindruck des Denkmals dadurch etwas beeinträchtigt, dass der oben erwähnte, in seiner Form ganz ansprechende, architektonische Hintergrund der Statue, den Hrn. Reg.-Bauführer Graef entworfen hat, im Maafsstabe viel zu grofs gehalten ist. Jene 4 von schweren Palmetten bekrönten Pfeiler stehen an Masse hinter dem Oberkörper der Figur nur wenig zurück und ragen überdies so hoch empor, dass sie den ohnehin nur kleinen Maafsstab des Standbildes in durchaus unzulässiger Weise verringern; am schlimmsten ist natürlich der Anblick von der Rückseite, wo jenes — in der Verkürzung gesehen — von den 4 neben ihm aufschiefsenden Mauerkörpern geradezu erdrückt wird. Man würde dem wackeren Bildner der Statue grofses Unrecht zufügen, wenn man diesen Zustand belassen wollte es bleibt u. E. nichts übrig, als jene Pfeiler sammt den schmiedeisernen Zwischenstützen, die ja zur Herstellung einer Umfriedigung des Vorterrains passend verwendet werden könnten, ganz zu beseitigen und jene Rückwand mit der Deckplatte der unteren vollen Mauer abzuschliefsen. Möge man sich den Entschluss hierzu nicht schwer werden lassen.

Der Guss des Standbildes ist von Gladenbeck & Sohn der Granit-Sockel von M. L. Schleicher, die Steinarbeiten sind von Wimmel & Comp. in Berlin, die Terrakotten von March in Charlottenburg und die Verblendsteine von F. Hoffmann in Siegersdorf geliefert worden. Dank dem Entgegenkommen der letzten 3 Firmen, welche aus Pietät gegen das Andenken Schinkel's auf eine Bezahlung ihrer Leistungen verzichteten, ist es gelungen die Anschlags-Summe von 16 000 ℳ fest zu halten; doch fehlt trotzdem der Staat 8000 ℳ beigesteuert hat, noch immer ein Betrag von rd. 2000 ℳ, welcher namentlich zur würdigen Herstellung der Umgebungen des Denkmals verwendet werden soll Da erneute Sammlungen im Kreise Ruppin schwerlich Erfolg haben würden, so rechnet man in dieser Beziehung namentlich auf die Opferwilligkeit der deutschen Architekten. Der Berliner Architekten-Verein hat so eben an seine Mitglieder und Freunde einen Aufruf erlassen, in welchem neben Beiträgen zu dem vom „Verbande" projektirten Semper-Denkmal in Dresden auch solche zur Vollendung des Schinkel-Denkmals in Neuruppin erbeten werden. Wir wünschen dieser Aufforderung guten Erfolg.* —F.—

* Auch die Redaktion der Dtschn. Bztg. erklärt sich gern bereit, Beiträge auswärtiger Verehrer Schinkels für jenen Zweck anzunehmen und durch den Berliner Architekten-Verein an das Denkmal-Komité abführen zu lassen.

Fortschritte des Baues der Brücke über den Firth of Forth.

Nach Maafsgabe der Bau-Verträge werden zur Zeit monatlich 600 000 ℳ verausgabt, und zwar zunächst für die Fundirungen und die bedeutenden Werkstätten, welche zu der beabsichtigten Herstellung der Träger an Ort und Stelle erforderlich sind; die Installationen in Queensferry umfassen 50 Dampfmaschinen, hydraulische Kraftleitungen gröfsesten Umfanges und die verschiedenen Maschinen zur Bearbeitung der 45 760 t Stahl, welche den Bedarf für die Träger bilden.

Als Materialien kommen Granit von Aberdeen, Stahl aus Glasgow und Süd-Wales, Zement aus verschiedenen Fabriken und der an Ort und Stelle gefundene Bruchstein ausschliefslich zur Verwendung.

Bereits sind 10 der Rammpfeiler fundirt, und zu verschiedenen Höhen aufgeführt; der Felsgrund ist mit Bohrern wechselnder Systeme für die Fundirung der Hauptpfeiler vorbereitet, um das mit Hülfe der Pneumatik herzustellende Mauerwerk aufzunehmen. Ein Theil der Hauptpfeiler kommt auf harten blauen Thon zu stehen; für einen dieser Pfeiler wird — gleichfalls pneumatisch — ein Eisenschacht von 21,3 m Durchmesser und rund 20 m Höhe versenkt; die Arbeit ist in Ausführung begriffen.

Inzwischen beginnt auch schon die Herstellung des Ueberbaues, für welchen grofse Massen von 12—30 mm starker Stahlplatten bereits angeliefert sind. Diese werden für die grofsen Druckglieder zu Röhren verarbeitet, und für diesen Zweck glühend unter einer 2000 t Druck ausübenden hydraulischen Presse zu Segmenten von 1,52 m bis 3,66 m Durchmesser gebogen. Eine Idee von der Grofsartigkeit des Werkes erhält man durch die Angabe, dass solche Rohre in einer Länge von beinahe 5000 m erforderlich sein werden. Die Kanten der Platten werden von allen Seiten gehobelt, und dann die Stücke zu Rohren zusammengeklammert, deren Länge bis 122 m steigt. Das Bohren der Nietlöcher erfolgt durch bewegliche Bohrmaschinen in zugelegtem Zustande, so dass die gröfstmögliche Genauigkeit erreicht wird die Nietung erfolgt erst bei der Montage. Die für diese Arbeiten erforderlichen, vom Unternehmer Mr. Arrol entworfenen Maschinen sind bereits in Thätigkeit und arbeiten in jeder Beziehung befriedigend.

Nicht unerhebliche Schwierigkeiten entstanden aus der Festlegung der Pfeileraxen. Die Messungen für die beiden 518 m weiten Mittelöffnungen und die beiden 207 m weiten Seiten über rund 60 m Wassertiefe waren um so schwieriger, als die Baustelle in der bekanntlich äufserst stürmischen Region Schottlands liegt. Aufserdem liegt auf beiden Ufern ein für Gewinnung einer quadrigen Basis sehr ungeeignetes Terrain. Die Resultate der ersten trigonometrischen Messung der Ingenieure Fowler und Baker differirten von der Festlegung durch die schottische Landesaufnahme um rund 30 cm. Mr. Fowler entschloss sich behufs Beseitigung des Zweifels zu direkter Messung der 2 grofsen Oeffnungen von 518 m, und zu dem Zwecke wurde diese Länge auf einer geraden Strecke der *North British Railway* mi

:ofser Genauigkeit abgemessen, und jeder Endpunkt auf einem ısten hohen Gerüste markirt. Zwischen diesen Gerüsten wurde ıter genauer Beobachtung der Temperatur ein stählerner Piano- ɪrtedraht mit 7,33 m Pfeil aufgehängt, auf den Endpunkten der 18 m langen Strecke mit Marken versehen, dann vorsichtig auf- ɜrollt, um schlaff durch den Forth-Arm gelegt, und schliefslich über ɜnau gleich hohen Gerüste am Ufer und auf Inchgarwie so an- ɜzogen, dass der Pfeil von 7,33 m abermals sich einstellte, u. zw. ɨi einer Temperatur genau gleich derjenigen, welche während ɜr ersten Messung geherrscht hatte. Die Marken auf dem Draht gten nun die Spannweite genau fest. Nachdem diese Festlegung ehre Male zu demselben Resultate geführt hatte, brachte man den Draht nochmals auf die Probestrecke, und fand ihn dort völlig unverändert, so dass die Messung als sicher konstatirt war.

Die Genauigkeit dieser Messung mit einem im ganzen nur 4 kg schweren Drahte ist sehr grofs. Als Mr. Fowler das eine Ende des Drahtes nur um 6 mm nachliefs, meldete der den Pfeil beobachtende Unternehmer Sir Th. Tancred sofort, dass der Draht zu tief hänge. In einem anderen Falle wurde der Pfeil als zu gering gemeldet, der Grund wurde alsbald in der Abnahme der Temperatur um 0,9° R. erkannt. — Werthvolle Dienste hat bei diesen Arbeiten das an der Baustelle ankernde Wachschiff „Lord Warden", Kapitain Kennedy, geleistet.

Vermischtes.

Statistisches aus der preufsischen allgemeinen Bau-erwaltung. Nach Inhalt der Beigabe zum Deutschen Bau-alender pro 1884 sind bei den Ober-Präsidien, Regierungen, anddrosteien und ähnlichen Behörden im ganzen — abgesehen ›n einigen maschinentechnischen Beamten — 481 bautechnische eamte vorhanden, und zwar 72 Geheime Regierungs-, bezw. egierungs- bezw. Regierungs- und Bauräthe, 119 Bauräthe und)0 Bauinspektoren, oder 15 %, 25 % und 60 % der genannten eamten-Kategorien.

Schätzt man die Amtsdauer des Einzelnen durchschnittlich ıf 25 Jahre, so ergiebt sich, dass im Bereiche der allgemeinen au-Verwaltung jährlich etwa 19 bis 20 Stellen durch Tod ihrer ɪhaber zur Neubesetzung kommen.

Auf wie lange Jahre hinaus der Bedarf an Technikern, die ıf Anstellung in der allgemeinen Bau-Verwaltung reflektiren, ɜdeckt ist, ergiebt sich leicht, wenn man die Zahlen der in den tzten Jahren geprüften Baumeister, etwa vom Jahre 1877 ab, ldirt, und etwa 45 % derselben in Rechnung stellt. Selbst ɜnn man für Uebergang in den Privat- und Provinzial-Dienst, wie für Abgang durch Tod einen ganz erheblichen Prozentsatz ɪrechnet, so ist die Restsumme doch noch so schreckenerregend ɪofs, dass die Aussichten für die in den letzten Jahrgängen ɜprüften resp. noch zu prüfenden Baumeister als die denkbar hlechtesten erscheinen. —

Die vorhin genannten Prozentzahlen betreffend die verschiedenen ,tänge" der Bautechniker der allgemeinen Bauverwaltung, unter-ɜgen in einzelnen Provinzen etc. so ganz erheblichen Schwankungen, ıss es interessant ist, Vergleiche hierin anzustellen.

Von der Regierung zu Sigmaringen abgesehen, hat den klein-en Prozentsatz an Regierungs- und Bauräthen die Re-ɜrung zu Königsberg mit nur 8 %, die höchste die Finanz-irektion Hannover mit 33 1/3 % ihrer Beamten.

Der Prozentsatz der Bauräthe schwankt zwischen 0 und ɪ%. Am ungünstigsten stehen hierbei die Regierung zu Münster ıd die Ministerial-Baukommission zu Berlin; am günstigsten die anddrostei Hannover. Sehr karg mit der Verleihung des Baurath-itels ist ferner gegenüber den Beamten der Regierung zu Gum-nnen, mit 5,5 %, verfahren worden; nicht viel günstiger (unter ɪ%) stellen sich noch die Verhältnisse bei den Regierungen zu üsseldorf, Köslin und Liegnitz. — Freigebiger mit der ɜrleihung des Titels ist man gegen die Beamten der Regierungen Aachen, Arnsberg, Stralsund und Schleswig und der ınddrosteien Hannover, Hildesheim, Lüneburg, Osna-ück, Stade gewesen. In sämmtlichen haben mehr als 40 % r Baubeamten den Titel eines „Rath" erhalten.

Auffällig ist hierbei, dass in den alten Provinzen der Titel ıurath anscheinend seltener verliehen wird als in den neu er-ɪrbenen, und die Verhältnisse in der gesammten Provinz Hannover ıd geradezu so exzeptionell, dass es fast scheinen muss, als ob rt bei der Verleihung politische Rücksichten mit gewaltet hätten.

Entsprechend den vorigen Resultaten ist die Anzahl der Bau-spektoren ohne höheren Titel am geringsten wiederum der Landdrostei Hannover; am höchsten, also am ungünstigsten ı der Regierung zu Münster. Gleich ungünstig stellen sich die ɜrhältnisse bei der Ministerial-Baukommission zu Berlin und den gierungen zu Gumbinnen, Königsberg, Liegnitz und Potsdam. ɜhr als 75 % sämmtlicher dortigen Techniker hat den Titel eines ,ath" noch nicht erreicht. Es sind hier wiederum durchgängig ɜ alten Provinzen, welche in dieser Beziehung so ungünstig hen.

Aus dem Gesagten ergiebt sich mathematisch genau, dass ı absolut günstigsten die Baubeamten der Provinz Hannover, ı absolut ungünstigsten die der Regierungen zu Münster und mbinnen gestellt sind.

Revision der Gewerbe-Ordnung in Oesterreich. In sterreich ist bekanntlich eine durchgreifende Revision der eren, auf dem Prinzip der Gewerbefreiheit basirenden Gewerbe-setzgebung eingetreten, bei der die Gewerbefreiheit gründlich ɜgemerzt und die Rückkehr zur guten alten Zeit mit ihren werbe-Privilegien und Bannrechten angebahnt ist.

Besondere Schwierigkeiten bot bei Berathung der bezüglichen setzes-Vorlage die Fixirung des Begriffs „Gewerbe" zum Unter-iede von Fabrikbetrieben. Man half sich nach langen Müh-ıligkeiten über diese böse Klippe mit einem salto mortale fort, ɜem man es der Weisheit der hohen Staatsregierung überliefs, e passende Definitiou aufzufinden.

Nachdem das eigentliche Gesetz am 15. März d. J. veröffentlicht worden ist, sind kürzlich die Vollzugs-Verordnungen erschienen in deren einer auch die Definition der eigentlichen Gewerbe sich findet. Zum Unterschiede von einigen bisher schon „konzessionspflichtigen Gewerben" (für welche die bisher geltenden Beschränkungen einfach bestehen bleiben) werden darin diejenigen Gewerbe, auf welche das neue Gesetz Anwendung findet, mit dem Schlagwort „handwerksmäfsige Gewerbe" belegt und was unter den Begriff handwerksmäfsig fällt, wird durch namentliche Aufzählung der betr. Gewerbe bestimmt.

Es sind darnach im ganzen 46 Gewerbe, welche als handwerksmäfsige in Zukunft gelten; dieselben hier aufzuzählen hätte um so weniger Werth, als sich darunter solche, die zum Bauwesen in engerer Beziehung stehen, nur einige wenige finden, wie z. B. Schlosser, Zimmermalei, Tapezierer, Tischler, Ziegel- und Schieferdecker. — Der Betrieb eines handwerksmäfsigen Gewerbes ist an den zuvorigen Nachweis einer zurück gelegten Lehrzeit und einer Beschäftigung als Gehilfe geknüpft. Die Lehrzeit, welche in demselben Gewerbe oder einem analogen Fabrikbetriebe durchzumachen ist, darf nicht unter 2 und nicht über 4 Jahre betragen; innerhalb dieser Grenzen werden die speziellen Bestimmungen durch die Statuten der zu bildenden Genossenschaften (zunftähnlichen Korporationen) getroffen, bezw. auch dem freien Uebereinkommen überlassen. Die Beschäftigungsdauer als Gehülfe — bezw. Fabrikarbeiter — muss mindestens 2 Jahre sein.

Mit dem gewerblichen Schulwesen hat der Gesetzgeber sich dadurch abgefunden, dass er bestimmte handwerksmäfsige Gewerbe aufzählt, deren Antritt auf Grund der Abgangs-Zeugnisse bestimmter Fachschulen — die in der betr. Ministerial-Verordnung einzeln genannt werden — erfolgen darf. Diese Schulzeugnisse sind darnach den Zeugnissen über zurück gelegte Lehr- und Gehilfenzeit aequivalent gemacht. —

Wie man aus diesen Andeutungen ersieht, sind schon die Anfänge des polizeilich-büreaukratischen Apparats, welchen man in Oesterreich aufrichtet, sehr viel versprechende; tägliche Kollisionen mit dem Gesetz, welche bei dem tausendfachen Ineinandergreifen der auf dem Papiere so schön abgezirkelten Grenzen der Einzelgewerbe, so wie dem Ineinanderfliefsen der Fabrik- und Gewerbe-Betriebe nicht ausbleiben können, werden zu weiteren polizeilichen Restriktionen führen, bis dann bald der ganze Aufbau so komplizirt, unübersichtlich und unkontrollirbar geworden sein wird, dass sein Wieder-Zusammenbruch obrigkeitlich nicht mehr zu verhindern ist.

Als Probe, zu welchen Ungeheuerlichkeiten man auf dem betretenen Wege gelangt und welche Praktiken hinsichtlich der Gewinnung der formalen Qualifikationen man direkt heraus fordert, geben wir nachstehend wörtlich die Vorschriften, welche für den Antritt zweier konzessionspflichtigen Gewerbe erlassen worden sind:

„Bewerber um eine Konzession für die Ausführung von Gasrohrleitungen, Beleuchtungs-Anlagen und Wassereinleitungen, das ist zur Erlangung der Konzession als Gas- oder Wassereinleitungs-Installateur, müssen: 1) die Erlernung des Mechaniker- oder Schlosser-, oder Spenglergewerbes und 2) eine vierjährige Verwendung bei den in ihr Fach einschlagenden Installations-Arbeiten nachweisen. Für Bewerber, welche die nothwendigen wissenschaftlichen technischen Studien nachzuweisen im Stande sind, genügt jedoch der Nachweis zweijähriger praktischer Verwendung in dem bezüglichen Installations-Gewerbe."

„Wer die Erzeugung und die Reparatur von Dampfkesseln persönlich betreiben oder die technische Leitung derselben übernehmen will, hat sich mit einem Zeugnisse einer technischen Fachlehranstalt über die einschlägigen mechanisch-technischen Kenntnisse und über eine voraus gegangene Verwendung beim Gewerbe vor der Gewerbebehörde auszuweisen."

Was noch zu thun blieb, um für die beiden hier fraglichen Betriebe der kapitalistischen Produktionsweise, die man in diesen Gesetzen vermeintlich bekämpft, das ganze vorhandene Feld zur Ausbeutung zu überweisen: in diesen Vorschriften ist es wahrscheinlich gethan.

Elektrischer Wasser-Omnibus. Zu welchen Absonderlichkeiten Erfinder auf dem technischen Gebiete gelangen können, zeigt eine Nachricht, die wir in der „N. Fr. Pr." finden. Dieselbe betrifft ein auf Räder gestelltes Wasser-Fahrzeug, welches nebenbei, und wahrscheinlich uur aus dem Grunde, um der Tagesmode sich anzuschliefsen, elektrisch betrieben werden soll. Der Erfinder (ein Hr. Kress in Wien) ist zu seinem originellen Vor-

schlage durch die Betrachtung des grofsen Widerstandes gelangt, den der ins Wasser eingetauchte Theil des Schiffskörpers bei der Bewegung erfährt. Um diesen möglichst zu vermeiden, soll der Schiffsraum gar nicht mehr eintauchen, sondern von einem Paar Achsen in der Höhe über Wasserspiegel getragen werden, auf deren Enden Schaufelräder mit Kränzen von mehren Metern Breite stecken. Die Schaufel sind indess nicht blofse Bretter, sondern grofse Luftkammern, die das nothwendige Deplacement bilden, und sie sind aufserdem dadurch eigenartig, dass jeder Kranz mit zwei Reihen Schaufeln in der Weise besetzt wird, dass der Schaufel in der einen Reihe eine Lücke in der anderen gegenüber liegt; es soll hierdurch möglichste Gleichmäfsigkeit in dem Gesammt-Deplacement, bezw. Ruhe im Gange des Fahrzeugs erzielt werden. Der Erfinder scheint aus der Bewegungslehre nur Einzelnes zu wissen, da er sonst zu dem Glauben an die Möglichkeit einer Kraftersparniss sowohl als einer sicheren Betriebsweise bei seinem originellen Fahrzeuge wohl nicht würde gekommen sein. —

Der Archimedes-Zirkel. Die Mechanische Werkstatt von C. Rehse in Berlin O., Andreasstr. 35, bringt unter diesem auffällig klingenden Namen einen Zirkel in den Verkehr, der die unter Umständen sehr werthvolle Eigenschaft besitzt, gleichzeitig Maafsstab zu sein, einen besonderen Maafsstab also entbehrlich zu machen.

Für diesen Zweck benutzt Hr. Rehse die gemeine (archimedische) Spirale, deren Fundamental-Eigenschaft bekanntlich darin besteht, dass bei derselben der *radius vektor* proportional dem zugehörigen Winkel wächst. Der Pol (Anfangspunkt) der Spirale wird in das Zentrum des Zirkel-Gelenks gelegt und die Innenkante des linken Schenkels nach einer gemeinen Spirale geformt. Der rechte Schenkel trägt eine gleichförmige Theilung, welche nahe dem Zirkelfufs ihren Anfangspunkt hat.

Die Lage dieser Theilung, bezw. die Schenkellängen sind nun so bestimmt — und hierin besteht das *punctum saliens* der an sich schon interessanten Konstruktion — dass die beiden Zirkelspitzen immer diejenige Entfernung zwischen sich fassen, welche auf der Theilung des rechten Zirkels durch Anlegen der spiralförmig gekrümmten Innenkante des linken Schenkels direkt angegeben wird. Um also ein bestimmtes Maafs im Zirkel zu erhalten, braucht man nicht erst die Zirkelfüfse nach dem bestimmten Maafsstabe einzustellen, sondern nur den Zirkel selbst so weit zu öffnen, bezw. zu schliefsen, dass die betr. Maafszahl durch Koinzidenz der inneren Kanten der beiden Schenkel in der Theilung auf dem rechten Schenkel erscheint.

Selbstverständlich giebt die Skala direkt nur das Naturmaafs an; verjüngte Maafse, nach einfachen Verhältnissen gebildet, sind indess immer leicht durch Ausrechnen im Kopfe zu bestimmen, und dann wie vor im Zirkel direkt herstellbar.

Indem wir im übrigen auf die beigefügten Abbildungen verweisen, welche zeigen, dass der Erfinder seine Konstruktion auch auf den eigentlichen Tastzirkel übertragen hat, bleibt uns die Bemerkung beizufügen, dass die Ablesungen auf der Skala nicht mit gleicher Schärfe an allen Stellen derselben erfolgen, vielmehr die Schärfe der Ablesung um so gröfser wird, je weiter die Theilpunkte vom Zirkelgelenk entfernt liegen und umgekehrt. Dies ist an sich ein Mangel des Instruments, der aber durch den Umstand sehr gemildert wird, dass entfernt vom Gelenk die kleinen Maafse liegen, und nahe ihm die grofsen. Das Instrument gewährt also da die gröfsere Genauigkeit, wo sie erforderlich ist und kann zudem ja mit solcher Länge der Theilung hergestellt werden, dass die höchsten Zahlen derselben entbehrlich sind.

Wir glauben, dass das sinnreiche Instrument bei seiner Einfachheit, seiner handlichen Form und dem niedrigen Preise, den der Erfinder stellt, sich viele Freunde erwerben wird.

Das 25jährige Jubiläum der Lehrthätigkeit des Oberbauraths Dr. von Leins am Stuttgarter Polytechnikum ist am 26. und 27. Oktober durch entsprechende Begrüfsungen, die dem Jubilar seitens einer Deputation der Studirenden in seiner Wohnung und sodann in seinem Hörsaal im Polytechnikum dargebracht wurden, sowie durch einen Festkommers und einen Fackelzug feierlich begangen worden. Die gesammte deutsche Fachgenossenschaft wird sich diesen Huldigungen im Geiste gern anschliefsen; denn Hr. v. Leins hat neben seiner reichen Thätigkeit als schaffender Architekt eine so gesegnete Wirksamkeit als Lehrer entfaltet, dass es zweifelhaft sein kann, ob der Schwerpunkt seiner Lebens-Arbeit nicht gerade in diese letztere fällt. Maafsgebend hierfür ist uns weniger die grofse Zahl der klangvollen Namen, die wir unter seinen Schülern finden — wir nennen nur Wanner, Gnauth, Reinhardt, Dollinger und Thiersch — als vielmehr die Thatsache, dass er es verstanden hat, in fast allen seinen Schülern den Funken einer echten Begeisterung für ihren baukünstlerischen Beruf zu wecken, und dass wir bisher keinen derselben kennen gelernt haben, der nicht mit eben solcher Begeisterung und in dankbarer Treue an seinem Lehrer hinge. Möge es ihm vergönnt sein, noch lange in gleicher Weise fort zu wirken!

Das Lesezimmer der Bibliothek des Kunstgewerbe-Museums zu Berlin, welche ihre reichen Schätze bekanntlich in anerkennenswerther Weise dem ganzen Publikum unentgeltlich und ohne einen so schwerfälligen Apparat lästiger Formalitäten zugänglich macht, wie er in anderen öffentlichen Bibliotheken noch immer gehandhabt wird, ist vom 1. November d. J. ab am Montag, Dienstag, Freitag und Sonnabend nicht mehr wie bisher, von $7^1/_2$ bis $9^1/_2$ Uhr, sondern von 6 bis 10 Uhr Abends geöffnet. Am Tage bleibt das Lesezimmer, wie bisher, von 10 bis 3 Uhr geöffnet. Um ferner das Publikum Abends rascher in den Besitz der gewünschten Werke zu setzen, ist auf dem Korridor der Bibliothek ein Zettelkasten angebracht worden, in welchem schon während der Tagesstunden die Verlang-Zettel für Bücher etc. zur Benutzung am Abend eingeworfen werden können. Die bis 5 Uhr Nachmittags so bestellten Bücher bleiben bis eine Stunde nach Oeffnung des Lesezimmers für die Besteller reservirt. Die neuen Einrichtungen sind ohne Frage mit Dank zu begrüfsen.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 3. Dezember cr. I. Für Architekten: Städtisches Wohnhaus. II. Für Ingenieure: Wasserthurm.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Von Sr. Maj. dem Kaiser ist die auf die Zeit vom 1. Oktober 1883 bis dahin 1886 erfolgte Wahl des Ministerial- u. Ober-Baudirektors Schneider zum Präsidenten der Akademie des Bauwesens, sowie des Ober-Baudirektors Schönfelder zum Dirigenten der Abthlg. f. d. Ingenieur- u. Maschinenwesen u. d. Bauraths u. Prof. Ende zum Dirigenten der Abthlg. f. d. Hochbau dieser Akademie bestätigt worden.

Ernannt: Reg.- u. Brth. v. Tiedemann in Berlin zum Mitgliede der Kgl. technischen Prüfungskommission das. — Der b. d. Ems-Jade-Kanalbauten beschäftigte Reg.-Bmstr. Kirch in Aurich zum Wasser-Bauinsp.; d. Reg.-Bmstr. W. Köhne in Saargemünd, bisher mit der Führung der Geschäfte des Garnison-Bauinspektors das. beauftragt, zum Garnison-Bauinsp. das. — Die Reg.-Bfhr. Erdmann Vetter aus Posen, Rob. Klingelhöffer aus Büdingen (Grofsh. Hessen), Rich. Bartels aus Tellingstedt, Max Deufel aus Berlin, Eberhard Capelle aus Hannover, Wilh. Selle aus Schwanebeck, Richard Sarre aus Spandau, Julius Greve aus Bochum, Gustav Becker aus Königsberg i. Pr., Christoph Wende aus Celle, Rud. Uber aus Giesmannsdorf und Wilh. Schwenck aus Potsdam zu Reg.-Baumeistern.

Kreis-Bauinspektor Mannsdorf hat seinen Wohnsitz von Pasewalk nach Anklam verlegt.

Gestorben: Wasserbau-Inspektor v. Ludwiger in Breslau.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Regier.-Bmstr. H. in O. Mit bestem Dank quittiren wir über den Eingang Ihrer Zuschrift. Der Inhalt berührt eine uns selbst leider nur zu bekannte Seite in der Herstellung der fachlichen Kalender. Indessen ist an dem zweifellos verkehrten Zustande der Sache in erster Linie doch das abnehmende Publikum selbst schuld; in zweiter Linie trifft die Schuld allerdings den Buchhandel, der mit seinen Vorbereitungen sich viel mehr beeilt, als nöthig wäre, und als der Sache selbst gut ist. Das einzelne Unternehmen ist, will es nicht geschäftlich Fiasko machen, aufser Stande, dem allgemeinen Jagen fern zu bleiben. — Wollen Sie nicht die sachlichen Verbesserungs-Vorschläge, von denen Sie sprechen, uns gelegentlich einsenden? Sie würden uns willkommen sein.

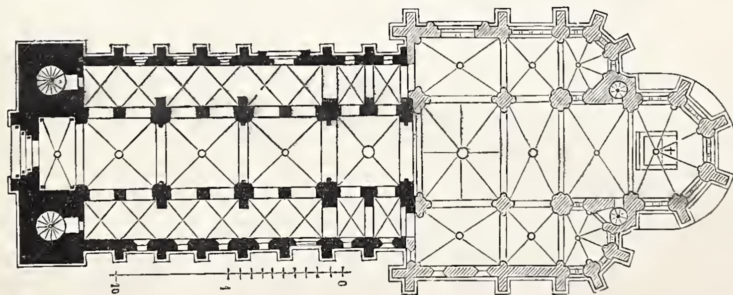
Hrn. L. J. M. in M. Ob verzinkte Eisenrohre zu Wasserleitungszwecken im gewöhnlichen Sinne d. h. zu Trink- und Speisewasserleitungen überhaupt schon verwendet worden sind, ist mir nicht bekannt. Gegen die Anwendung dürfte jedoch Folgendes sprechen:

Verzinkte Eisenröhren an Bergwerkspumpen und den angeschlossenen Rohrsystemen, in welchen also rascher Durchfluss unter hohem Drucke erfolgt, zeigen sich binnen kurzer Zeit ebenso wie gusseiserne Röhren im inneren blank polirt d. h. sie erleiden eine Ausschleifung. Gewöhnliches Trinkwasser längere Zeit in Eimern aus Zinkblech aufbewahrt, nimmt beträchtliche Spuren von Zinksalzen auf, daher auch Zink zur Anfertigung von Trinkwasser-Reservoiren bedenklich erscheint und nur selten Verwendung findet.

Zink zum äufseren Schutz von unterirdisch verlegten Eisenrohren zu benutzen dürfte wenig rathsam sein, weil die obern Bodenschichten in Städten selten ganz frei von salpetersauren und schwefelsauren (löslichen) Salzen sind und Humus auch Ameisensäure enthält; darnach steht eine baldige Zerstörung der dünnen Zinkhülle in sicherer Aussicht. C. Jk.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

H. Stier, Hannover, gez. P. Meurer, X. A., Berlin.



LIEBFRAUENKIRCHE ZU ARNSTADT.

Wieder hergestellt durch H. Stier.

W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Wiederherstellung der Liebfrauenkirche zu Arnstadt.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Ansicht und Grundriss der wieder hergestellten Kirche.

Seit dem Jahre 1880 sind auf Veranlassung der Fürstlich Schwarzburgischen Regierung unter Leitung des Unterzeichneten umfassende Wiederherstellungsarbeiten an der stark in Verfall gerathenen Liebfrauenkirche zu Arnstadt im Gange. a das genannte Baudenkmal, obschon nur mittleren Maafsabes und keineswegs aus einem Gusse, sondern dem Stile nach ıs verschiedenen Zeiten herrührend, dennoch einen hervor ıgenden Werth besitzt, welcher demselben über die engeren renzen des Kunstgebietes der Thüringer Lande hinaus innerılb der deutschen mittelalterlichen Kunst überhaupt eine beeutsame Stellung sichert, so dürfte ein etwas ausführlicherer ericht* über den Gang dieser Wiederherstellungs-Arbeiten, ıgleich mit einigen Notizen über die Entwickelung des Bauerks, wie sich die letztere aus den erforderlich gewesenen enaueren Aufmessungen und Untersuchungen ergeben hat, er wohl am Platze sein.

Die Kirche liegt an der äufsersten südwestlichen Ecke es Städtchens an ziemlich ungünstiger Stelle, indem die Südad Ostseite von Gebäuden eingeschlossen sind, die alte Stadtauer unmittelbar vor der Westfront sich erhebt und allein ie Nordseite von einem kleinen Platze begrenzt wird, welcher nen etwas freieren Blick auf die interessante Baumasse gewährt. Dieselbe stellt sich als aus zwei deutlich unterchiedenen Theilen bestehend dar, nämlich aus einem Langause in romanischer Bauweise errichtet und aus einem hohen horbau mit 3 Kapellen und einem Querschiff, aus der gothischen til-Epoche herrührend. Zwischen diesen beiden erhebt sich n schwerer Mittelthurm, aus der letzten Zeit der Gothik ammend, während 2 kleinere Thürme, in Höhe und Aufbau erschieden, der eine wesentlich romanische, der andere othische Formen aufweisend, die Westfront schmücken.

Als der älteste Theil der jetzigen Kirche stellt sich der nterbau des Langhauses einschliefslich der Westfront, und var bis zu einer Höhe von etwa 3 m über dem Terrain, dar, ie dies der hierbei ausschliefslich zur Anwendung gekommene, ehr minderwerthige und daher stark verwitterte Buntsandstein eutlich erkennen lässt, während der gesammte spätere Kirchenau aus einem Muschelkalkstein von grofser Wetterbeständigeit und Feinheit hergestellt ist, welcher noch heute in den rücken von Gossel (auf dem Hochplateau zwischen den halen der Gera und Apfelstedt) gewonnen wird. Das dreichiffige Langhaus ist nach dem gebundenen Systeme des omanischen Stiles angelegt, indem vier quadratischen Jochen es Mittelschiffs, acht halb so grofse Joche in den Seitenchiffen entsprechen; die Ueberwölbung war von vorn herein eabsichtigt, wie die mit den Pfeilern aus einem Stück earbeiteten halbrunden Säulen und Pfeilervorlagen für die ufnahme der Gewölbegurte beweisen. Die Abmessungen nd nicht bedeutend. Breite des Mittelschiffes 6,30 m, Breite er Seitenschiffe 3,50 m, innere Gesammtlänge des romanischen chiffes 27,5 m. Die Formen dieser älteren Theile sind sehr nfach und schlicht, der Rundbogen ist als Ueberdeckung auschliefslich vorherrschend; nur die Portale, deren je eines an er Nord- und Südfront sowie ein gröfseres in der Mitte der Vestfront angelegt sind, zeigen reichere Detaillirung und säulenesehmückte Gewände, namentlich das in grofser Formenerlichkeit ausgebildete Nordportal. Dieses, sowie die an en Seitenschiffmauern zur Anwendung gebrachten Strebeeiler deuten trotz der einfacheren Formen des Inneren auf ne Entstehungszeit, die nicht wohl früher als das Ende des II. Jahrhunderts angenommen werden kann. Wahrscheinch besafs die Kirche damals auch schon einen romanischen horbau, welcher der späteren gothischen Anlage gewichen ist.

Die bemerkenswerthe Anordnung eines Triforiums über en Seitenschiffen, welches die Hochmauern des Langhauses it sehr schlichten Arkadenreihen durchbricht und nach dem ıne weitere Ausbildung belassenen Dachraume über den eitenschiffen öffnet, gehört der Einfachheit ihrer Formen ach ebenfalls noch zu dieser ersten Bauperiode, während lerdings der hierbei zur Anwendung gekommene Kalkstein e bereits der zweiten Bauepoche zuweist.

Die Errichtung dieser Kirche in der letzten Hälfte des XII. Jahrhunderts fällt nun der Zeit nach zusammen mit dem Auftreten eines hervor ragenden Thüringer Dynasten-Geschlechtes, der Käfernburger, später Schwarzburger Grafen, welche sich bis zum Jahre 1332 mit den Aebten von Hersfeld in den Besitz Arnstadts theilten. Es ist anzunehmen, dass die ersteren die Liebfrauenkirche als Pfarrkirche des ihnen gehörenden Arnstädter Antheils errichteten, wie denn ein bestimmter Zusammenhang nachgewiesen werden kann zwischen dem sich in immer reicheren Formen und mit gröfseren Mitteln entwickelnden Kirchenbau und der Macht jenes Grafengeschlechts, welches 1332 in der Lage war, auch noch den übrigen Theil Arnstadts zu erwerben.

Der nunmehr folgende Bauabschnitt umfasst, wie der Wechsel des Baumaterials dies deutlich zeigt, nach einander den oberen Theil der Seitenschiffmauern, die Westfront bis zum Anfang der Thürme, dann das Hochschiff des Langhauses nebst den Gewölben und endlich den südlichen Westthurm. Die ursprüngliche Bauanlage wird dabei organisch weiter geführt, so dass der Uebergang sich nur wenig bemerkbar macht, während alle Kunstformen allerdings reicher und durchgebildeter auftreten und deutlich das Gepräge des Uebergangsstils in der Anwendung der stumpfen Spitzbogen und der zahlreichen durch Steinringe gehaltenen freien Säulchen an Fenstern und Thürmen erkennen lassen. Man wird die bezüglichen Bautheile hiernach der ersten Hälfte des XIII. Jahrhunderts zuweisen können. Die Ornamentik an den zahlreichen Kapitellen und Konsolen ist in spätromanischem Charakter mit ungemeiner Erfindungsgabe und grofser Fertigkeit durchgeführt, die Profile sind von wirkungsvoller Schönheit, auch die technische Herstellung ist gut und die Maafse stimmen mit einer selten vorkommenden Genauigkeit überein.

Besonders bemerkenswerth für den weiteren Gang der baulichen Entwickelung der Kirche ist nun vornehmlich der schon erwähnte südliche Thurm der Westfront. Es kann derselbe zunächst als ein Muster für einen romanischen Kirchthurm mittleren Maafsstabes bezeichnet werden, indem er in überaus glücklicher Weise sich erst in einem kurzen vierseitigen Stockwerk aus der geschlossenen Masse der Façade erhebt, dann in zwei Achteckgeschossen, von denen das obere als leichte Gallerie aufgelöst ist, aufsteigt, endlich mit einem Kranz von Giebeln und einer hohen massiv steinernen Spitze endigt — eine Form ebenso künstlerisch reif in der Gesammtanordnung wie durchgebildet in den einzelnen Details.

Diese letzteren zeigen nun aber einen merkwürdigen Wechsel romanischer Formen mit sehr schönen frühgothischen Motiven, und zwar in solcher Weise, dass dies nicht anders als durch ein gleichzeitiges Zusammenarbeiten von Werkleuten, die noch im romanischen Stile grofs geworden, mit solchen die sich bereits an der Gothik gebildet hatten, erklärt werden kann. Beispielsweise finden sich an den Fenstern des ersten Achteckgeschosses Kapitelle von ausgesprochen gothischer Bildung mit zierlichen angehefteten Knollenblättern, während in der Gallerie darüber wiederum das hergebrachte romanische Kapitell mit dem würfelförmigen Obertheil angewendet wird, und der Fries unter den Giebeln sogar noch ein steifes verschlungenes Palmettenornament aufweist, während doch der Thurm unbestreitbar aus einem Gusse hergestellt ist. Aufserdem ist an der Spitze der Pyramide das erste Auftreten der Steinmetzzeichen zu konstatiren, welche hier und zwar als Buchstaben (vornehmlich C E und A) auf zahlreichen Steinen sich finden, während sie an den früheren Theilen der Kirche noch nicht vorkommen. Der Aufbau dieser Spitze dürfte daher in die Mitte des XIII. Jahrhunderts fallen. Ja, diese Zeichen beweisen ferner, dass auch die beiden unteren Geschosse des nördlichen Westthurms noch von denselben Werkleuten errichtet sind, welche die Spitze des Südthurms vollendeten. Der Aufbau des Nordthurms ist aber wesentlich von jenem des Südthurms verschieden, indem dieser sich sofort und ohne das dort eingeschobene vierseitige Geschoss aus der Façadenmasse als Achteck entwickelt. Es wurde diese Verschiedenheit also schon in einer Zeit geplant, die sich unmittelbar an die Errichtung des Südthurms anschliefst. Dagegen gehören die Obertheile des Nordthurms der nunmehr am Kirchenbau auftretenden entwickelten Gothik an.

Der nach dem Vorhergehenden in einem Zeitraum von

* Eine kurze Mittheilung über das Restaurations-Projekt ist bereits im Jhrg. 1876). 3 d. Bl. gegeben worden.

etwa 75 Jahren als ein Bau mittleren Maafstabes und romanischen Stilcharakters errichteten Kirche wurden nämlich zu Anfang des XIV. Jahrhunderts ein neuer grofser Chor mit Querschiff, sowie die Bekrönung des Nordthurms nach einem durchaus einheitlichen Plane in den Formen der entwickelten Gothik und mit allen Kennzeichen einer hoch bedeutenden künstlerichen Auffassung und Erfindung angefügt. Die Zeit der Errichtung dieser Bauten lässt sich annähernd durch ein genau datirtes Dokument bestimmen. Am 17. September 1309 wird nämlich ein früher bei Arnstadt belegenes Nonnenkloster, das Walpurgiskloster, in einem feierlichen Akte an die Liebfrauenkirche übergeführt. Die für die Bedürfnisse dieses Klosters aber nunmehr innerhalb der Kirche getroffenen Einrichtungen, vornehmlich ein erhöhter Nonnenchor in der nördlichen Chorkapelle, charakterisiren sich als spätere in die ursprüngliche Bauanlage nicht organisch eingefügte und künstlerisch, wie technisch minderwerthige Bauten. Auch die aufserhalb der Kirche an der Südseite belegenen Klosteranlagen sind so wenig belangreich gewesen, dass kein erheblicher Baurest davon auf unsere Tage gekommen ist, trotzdem das Kloster, allerdings in ärmlichen Verhältnissen, bis zur Reformation bestanden hat. Der Chorbau wird hiernach vor dem Jahre 1309 nicht nur ohne Rücksicht auf diese Klosterverlegung geplant sein; es lässt sich auch technisch nachweisen, dass derselbe vor der Einfügung jenes Nonnenchores und zwar bis auf die oberhalb des letzteren befindlichen Mauertheile und Gewölbe vollendet war. Diese wurden dann erst nach 1309 und mit Berücksichtigung jenes Einbaues vollendet. Aufserdem sprechen bei genauerer Betrachtung auch die Kunstformen, insbesondere die grofse Frische und Ursprünglichkeit der ornamentalen Details dieses Chores für seine Errichtung zu Anfang des XIV. Jahrhunderts, vielleicht sogar noch in etwas früherer Zeit.

In die gleiche Zeit fällt nun auch ein erneuter Machtzuwachs des Schwarzburgischen Hauses. Es sind namentlich die beiden Brüder Günther XV. und Heinrich XII., welche den Länderbesitz ihres Hauses erheblich vergröfsern. Der Sohn des einen ist der spätere deutsche Kaiser, beide nehmen 1287 an dem Bau der Klosterkirche zu Stadtilm Theil. Auf ihre Unterstützung werden daher wahrscheinlich auch die gothischen Bautheile der Arnstädter Kirche zurück zu führen sein. Der Gesammtanordnung nach schliefst sich nun die Plananordnung dieses Arnstädter Chorbaues, wie der beigefügte Plan ausweist, der 1275 begonnenen Choranlage des Domes von Regensburg ziemlich eng an. Die drei Schiffe sind, wie dort, mit je drei aus fünf Seiten eines Achtecks gebildeten Kapellen geschlossen, von denen die mittlere um ein volles Joch weiter vorspringt. Auch die Anordnung des Querschiffes, welches nicht über die Schiffsmauern hervor tritt und sich nur oberhalb im Aufbau markirt, ist eine ähnliche wie dort. Während aber in Regensburg der Aufbau der Schiffe nach dem System einer Basilika erfolgt, wählt der Meister von Arnstadt seinen Aufbau nach der Form einer Hallenkirche und giebt den drei Schiffen nebst den Kapellen gleiche Höhe. Eine Anordnung, welche mit der gedachten Planform verbunden hier vielleicht zum ersten Male auftritt. Hierdurch aber wird vornehmlich, trotz des nur mittleren Maafsstabes des Bauwerks, ein prächtiger freier und einheitlicher Raum gewonnen, auf welchem hauptsächlich die ausgezeichnete Wirkung des Inneren der Kirche beruht, und zugleich ein bewusster Gegensatz zu dem engen und schwerfälligen romanischen Langhause geschaffen. In den Abmessungen schliefst der Chor sich übrigens dem letzteren ziemlich an (Breite des Mittelschiffs 9,30 von Axe zu Axe, Breite der Seitenschiffe 5,70, totale Länge vom Chor und Querschiff 25,70 m), so dass der Uebergang nicht allzu scharf hervor tritt. Alle Verhältnisse des Chorbaus sind frei und hoch, ohne die übermäfsige Schlankheit der späteren Zeit zu besitzen; der Aufbau der einzelnen charakteristischen Theile ist sehr geschickt gelöst, namentlich ist der mittleren Kapelle durch reichere Giebel und Fialen, sowie durch weitere Fenster das Uebergewicht über die mit horizontalen Gesimsen abgeschlossenen Nebenchöre glücklich gewahrt. Das Querschiff gelangt ebenfalls durch einen hoch geführten Giebel im Aeufseren zum prägnanten Ausdruck und die Komposition der Stirnseite des nördlichen Querschiffarmes, welcher ein schönes Portal mit Ziergiebel und grofser Rose darüber zeigt, ist aufserordentlich gelungen. Hervor ragende Beachtung verdient ferner auch die Ornamentik des Chorbaues, welche sich noch völlig frei von dem schematischen Zwange erweist, mit welchem die spätere Gothik dieses Gebiet einengt. Das natürliche Pflanzenblatt findet eine Verwendung in geistvoller Stilisirung und insonderheit sind die frei stehenden Kreuz- und Kantenblumen in abwechselnden durchaus originellen Formen g bildet. Wenig bedeutend ist dagegen die figürliche Skulptu

Die technische Herstellung ist mit besonderer Sorgf erfolgt, die Abmessungen der konstruktiven Theile si mit der Sicherheit eines gewiegten Praktikers gewählt - kurz alles an diesem Bau lässt auf einen erfahrenen, küns lerisch hoch bedeutenden Meister schliefsen.

Wie die zahlreichen Steinmetzzeichen und die Kuns formen beweisen, ist die Vollendung des Nordthurms gleic zeitig mit den oberen Parthien der Choranlage erfolgt. D Thurm zeigt aus der gothischen Zeit zwei Geschosse, v welchen das obere durch Giebel abgeschlossen ist, mit ein achtseitigen Pyramide darüber, wie am Südthurm. Die V derwand beider Geschosse ist in Maafswerk aufgelöst, welch frei von der dahinter befindlichen eigentlichen Thurmwa sich abhebt und dadurch die gröfste Wirkung erzielt. I reiche Ornamentik an Friesen und Kapitellen, sowie die Zeic nung der Profile ist hier fast noch schöner als am Chorb und es zeigt sich der Thurm im Ganzen als eine so a ziehende und in sich gut abgewogene Schöpfung, dass m diesen Vorzügen gegenüber die aufgehobene Symmetrie r dem Südthurm und das ungünstige Verhältniss zu der schwer unteren Façadenmasse gern vergisst.

Die Abschlüsse des Nordthurms, sowie der Choranla deuten übrigens auf einen plötzlichen Abbruch der Bau-Arbeit Die Endigungen der Chorstrebepfeiler, die Pyramide d Thurmes bestanden vor der letzten Wiederherstellung n aus losen Werkstücken, fast ohne Mörtelverbindung zusamm gesetzt. Die beabsichtigten Giebelbekrönungen am Chor war unterblieben, ebenso der Giebel über dem südlichen Querschi Die Obermauern und Gewölbe des letzteren waren schlec und nachlässig ausgeführt, so dass sie jetzt erheblich a gewichen sind. Vielleicht stehen diese Erscheinungen, welc auf ein plötzliches Versiegen der bis dahin offenbar reichlich Mittel deuten, mit einer Fehde in Verbindung, welche 13 ganz Thüringen in Kriegszustand versetzte, bei welcher Arnsta belagert und die Schwarzburger Grafen von den Erfurte gefangen genommen wurden. Dadurch würde sich auch e zu gunsten der Kirche 1335 erlassener Ablassbrief (der ers dessen bei dem Bau Erwähnung geschieht) motiviren.

Der so entstandenen Anlage hat die spätere Zeit n noch einen Bautheil hinzu gefügt, einen Glockenthurm nämlic der wohl dadurch nothwendig wurde, dass die Westthür ihrer geringen Abmessungen wegen die Aufhängung ein gröfseren Geläuts nicht gestatteten. Er dürfte um 1500 dur einen damals bei der Kirche beschäftigten Meister Joha Melre ausgeführt sein und ward über dem ersten Joche d an den Chor sich schliefsenden romanischen Langhauses e richtet, ein plumper schwerfälliger Bau, zu dessen Unte stützung die romanischen Schiffspfeiler nur sehr ungenüge verstärkt wurden; sie sind daher später vielfach geborste Der Thurm trug früher eine schlanke Spitze mit Ziegelb dachung, zuletzt eine zopfige Haube aus Schiefer.

Soweit Spuren von der inneren Ausstattung des Ba werks erhalten sind, wird dieselbe, besonders in der Ch parthie, dem Reichthum des Aufsenbaues entsprochen habe Reste von Glasfenstern von besonders schöner Zeichnu und Farbe, dem XIV. Jahrhundert angehörig, sind noch e halten; der Chor weist eine Dekoration in einfachen E farben, gelb, roth und grün auf, der Hochaltar vom Jah 1476, ein Flügelaltar mit Bildern und Schnitzwerk, stam aus der früheren Franziskanerkirche, während der ursprün liche Hochaltar mit vergoldeten Bildtafeln in eine Dorfkirc geschafft wurde und dort durch Brand zu Grunde gegang ist. Reste von anderen Altären, deren die Kirche zuletzt hatte, und von Theilen der Kirchenausstattung sind noch v handen. Den hervor ragendsten Schmuck des Inneren bild aber gegenwärtig noch die Epitaphien Schwarzburgischer, der nördlichen Chorkapelle beigesetzter Fürsten, so besonde der grofse Sarkophag des Grafen Günther XXV. vom Jah 1386 mit vortrefflichen, bis ins kleinste Detail ausgeführt Kostümfiguren und das im Stil deutscher Renaissance errichte Grabmal des Grafen Günther des Streitbaren.

Nach der Reformation wurde die Kirche als Frühkirc gebraucht, sodann im XVII. Jahrhundert durch eine Men hölzerner Einbauten verunziert, bis sie nach und nach d Verwahrlosung anheim fiel. 1813 als Kriegsmagazin benut kam sogar ihr baulicher Bestand allmählich in Frage. I Jahre 1843 wurde allerdings eine Restauration unternomme welche wohl die inneren Einbauten beseitigte, aber die tec nischen Schäden nicht mit dem erforderlichen Verständni zu heben versuchte. So wurde der Mittelthurm aufs neue n

ıngelhaft unterstützt und die einzelnen vornehmlich durch ost ausgewichenen Steine des Aeufseren wurden durch zahl- e Eisenklammern mit einander verbunden, welche, abgesehen von der rohen Weise der Anbringung, durch ihr Verrosten die Zerstörung nun erst recht beförderten.

(Schluss folgt.)

Der Haarmann'sche Strassenbahn-Oberbau in Bremerhaven.

Aus Anlass einiger Mittheilungen, die in dieser Zeitung und anderen bautechnischen Fachblättern über mein System eines ernen Strafsenbahn-Oberbaues erschienen sind, hat der Ver- ıser eines in No. 75 cr. dies. Zeitg. abgedruckten Artikels Ver- lassung genommen, sich über die beiden Systeme Böttcher und armann an Ort und Stelle einmal genau zu orientiren. —

Wenn auch die Art und Weise, wie bis dahin mehrfach ; Kritik meine Konstruktion behandelt hat, die Lust zu einer lemischen Erwiderung bei mir nicht eben fördern konnte, habe ı doch, um Missdeutungen vorzubeugen, mich zu einer um- ısenden Zurückweisung der gegen mein System erhobenen An- ffe entschlossen und eine desfallsige Arbeit der „Zeitschrift für s gesammte Lokal- und Strafsenbahn-Wesen" (Wiesbaden, F. Bergmann) übergeben. Indem ich auf diese eingehenderen rlegungen thatsächlicher Verhältnisse hier verweise, beschränke ı mich an gegenwärtiger Stelle darauf, den Ausführungen des No. 75 cr. zu Worte gelangten Hrn. S. einige wenige Be- rkungen zu widmen.

Wie die früheren Kritiker meiner Konstruktion, bildet sich ch Hr. S. sein Urtheil nur auf Grund der Strafsenbahn-Anlage in emerhaven, obwohl er geneigt ist, die wesentlichen Anstände s Systems auf „mangelnde Sorgfalt beim Verlegen", „in erster nie" auf den „ungünstigen Untergrund", der „aus feinem hlick und Sand besteht" und auf „die Pflasterung im allge- ınen", die „meist mit gar nicht oder schlecht bearbeiteten, m Theil abgerundeten Sandsteinen ausgeführt ist", sowie endlich ch auf einen „starken Verkehr mit schweren Lastwagen, welche i der Befahrung vielfach die Gleise verfolgen" zurück zu führen.

Als Ergebniss seiner Beobachtungen hat Hr. S. ein schlechtes rhalten des Pflasters etc. neben und innerhalb der Gleise nittelt. So weit ist an der „Sachlichkeit" des Referats nichts szusetzen. Anstatt aber nun — event. nach Einholung er- iterter sachverständiger Information an zuständigen Stellen — dem Schlusse zu kommen, dass man es in Bremerhaven mit em, dort im ersten Stadium seiner Entwickelung befindlichen erbau, welcher mit schlechten Pflastersteinen auf dem denkbar günstigsten Untergrunde flüchtig verlegt worden ist, zu thun)e, gelangt Hr. S. zu einem ganz anderen Urtheil. Er hat raus gefunden, dass bei meinem System „ganz aufserordentliche ıafsregeln erforderlich" seien, „um solche Zustände (wie er sie Bremerhaven konstatirt) zu verhindern."

Dass der Oberbau der Bremerhavener Strafsenbahn sich trotz r erschwerenden Verhältnisse einer musterhaften Höhenlage er- ut, hat der Hr. Beobachter nicht entdeckt. Dass aber bei einem chen Verhalten, angesichts der geschilderten Pflaster- und tergrund-Verhältnisse das beste Gleis vor seitlichen Ver- ickungen nicht ganz bewahrt bleiben kann, ist wohl auch n Laien verständlich, und gleichwohl würde eine Anfrage an htiger Stelle ergeben haben, dass Behörden und Publikum bei edem das sanfte Fahren auf dem Haarmann'schen Gleis rühmen.

Der Haarmann'sche Strafsenbahn-Oberbau hat bis jetzt bei genden Bahnanlagen Verwendung gefunden:

ipziger Pferdebahn in den Jahren 1880, 1882 und 1883 zusammen	36,20 km
ınibus-Gesellschaft in Mailand in 1881	0,06 „
ırdebahn Bremerhaven-Geestemünde-Lehe in 1881	7,00 „
nnoversche Pferdebahn (Schlachthaus) in 1881	0,80 „
rnberg-Fürther Strafsenbahn in 1881	25,00 „
afsenbahn Hamburg-Wandsbeck in 1881 u. 1883 zus.	12,83 „
ınvias del Este, del Norte, del Estaciones et Mercados und *de Madrid à Arganda* zu Madrid in 1881, 1882 und 1883 zusammen	15,30 „
llesche Strafsenbahn in 1882	7,00 „
lnische Strafsen-Eisenbahn in 1882	2,80 „
onaer Strafsenbahn und Altonaer Ringbahn in 1882 und 1883 zusammen	12,20 „
rtmunder Strafsenbahn in 1882	0,30 „
)enhagener Strafsenbahn, Kopenhagener Vorstädte-Tramway, Norrebrós Tramway und „Scandia" in Kopenhagen in 1882 und 1883 zusammen	17,05 „
ıfse Berliner Pferdebahn in 1882 und 1883 zus.	6,58 „
ıe Wiener Tramway in 1882 und 1883 zus.	18,30 „
ısseler Tramway in 1882	0,15 „
el-Stoomtramweg-Maatschappy im Haag in 1883	30,00 „
urter Strafsenbahn in 1883	9,00 „
feld-Uerdinger Strafsenbahn in 1883	7,30 „
'enbahn in Huelva in 1883	1,13 „
ktrische Eisenbahn Frankfurt a. M.-Offenbach in 1883	6,60 „
inzer Strafsenbahn in 1883	5,09 „
nmgarnspinnerei Kaiserslautern in 1883	0,50 „
Hafenbahn in Cartagena in 1883	3,00 „
In allem	224,19 km

Hiervon haben 80,46 km genau das nämliche Profil meines tems wie in Bremerhaven und es werden mehr als 100 km mit comotiven befahren.

Es sind mir aus den betr. Städten zahlreiche Zeugnisse zuge- gangen, aus denen hier nur Einiges angeführt sein möge.

Ueberall wird dem Pflasteranschluss bezw. dem Anschluss jeder Art von Strafsenbefestigungsmaterial (Macadam, Asphalt, Holz etc.) des Systems rückhaltlos das beste Zeugniss ausgestellt. Von den Direktionen der Unternehmungen in Nürnberg, Leipzig und Wien, sowie von der Stadt-Baubehörde in Halle a. S. wird ausdrücklich hervor gehoben, dass mein Strafsenbahn-Oberbau zur Erzielung eines guten Pflasteranschlusses keinerlei Hülfsmittel bedürfe, dass man vielmehr mit einer einfachen Ausfüllung des Raumes zwischen Schiene und Pflaster mittels Schotter und Sand vortreffliche Resultate erzielt habe. Wenn das nicht ausschliefst, dass auch die in Hamburg verwendeten Holzeinlagen sich bewährt haben, so ist ein logischer Zusammenhang zwischen dieser Thatsache und der Unentbehrlichkeit eines solchen künstlichen Hülfsmittels doch nicht wohl zu konstruiren. In Hamburg sind jene Einlagen (eine Erfindung des Hrn. Ingenieurs G. A. A. Culin bei der Hamburger Strafsen-Eisenbahn) nicht erst nachträglich aus dem Grunde verwendet, weil man anders die Lage und den Pflasteranschluss nicht halten konnte, sondern es ist diese Anordnung gleich bei der ersten Anlage beliebt worden, um auf diese Weise festen Pflasteranschluss und einen möglichst wasserdichten Abschluss der Fuge zwischen Pflaster und Schiene herbei zu führen. Das hat an sich eben so wenig mit der Gleiskonstruktion als solcher zu thun, als wenn man z. B. bei irgend einer Anlage neben bewährten Einrichtungen, die anderwärts als zweckentsprechend und mehr als ausreichend sich erwiesen haben, zur Erhöhung der Vollkommenheit noch neue Verbesserungen anzuwenden für gut findet.

Einem Urtheil, welches daraus zu dem Schlusse gelangt, dass jene Einrichtungen nun ohne diese Verbesserungen unbrauchbar seien — würde man den Vorwurf der Leichtfertigkeit nicht ersparen können. — So ergeben denn auch die vorliegenden Zeugnisse überein stimmend, dass weder dort, wo, wie in Hamburg (seit jetzt 2 Jahren) Dampfbetrieb statt findet, noch anderwärts bei frequentestem Betriebe irgend welche Reparaturen des Haarmannschen Gleises nothwendig geworden sind. — Von Leipzig, wo das System am längsten im Betriebe sich befindet, wird noch besonders berichtet, dass die Einbettung desselben eine so sichere sei, dass auch ein seitliches Verschieben der Schienen unmöglich sei. Erwähnenswerth wäre endlich noch, dass in Wien bei der für Einführung des Dampfbetriebes auf den Linien der Neuen Wiener Tramway stattgehabten technisch-polizeilichen Prüfung nach vorliegender schriftlicher Mittheilung die technischen Delegirten der Statthalterei, der General-Inspektion für die österr. Eisenbahnen und der Polizeidirektion Wien neben anderen Bedingungen für die Zulassung des Lokomotivbetriebes auf ferner neu zu bauenden oder umzubauenden Strecken, die Verwendung des Haarmannschen Oberbaues, als des bis jetzt zweckentsprechendsten Systems, ausdrücklich empfohlen haben.

Angesichts solcher Zeugnisse wird es denn auch ohne die von der Bremerhavener Strafsenbahn abgegebene Erklärung glaubhaft erscheinen, dass in Bremerhaven auf das Pferdebahngleis Faktoren einwirken, welche anormaler Natur sind und mit der dort verwendeten Oberbau-Konstruktion in keinem Kausalnexus stehen. Wie die Verwaltung mittheilt, ist die Pflasterung von jeher sehr schlecht gewesen; in Lehe sind zum Pflastern eigentlich nur Findlinge zur Verwendung gekommen. Da die Pflasterung schon längst erneuert werden sollte, glaubte man beim Einbauen des Gleises vorerst sich mit dem vorhandenen Pflaster abfinden zu können. Es wurde daher, wie mir auf eine bezügliche Anfrage eingehend geschrieben ward, bei der damals übereilten Verlegung nur der entsprechende Streifen des Pflasters aufgerissen und nach der Einbettung des Gleises mit den alten Steinen wieder zugepflastert. Entgegen nun den aufgestellten Behauptungen erklärt die Bremerhavener Strafsenbahn das Ausfahren des Pflasters an einzelnen Stellen, neben dem eine absolut unveränderte Höhenlage bewahrenden Gleise lediglich durch den Zustand der Strafse, welcher überdies den ganzen Verkehr des theilweise schweren Lastfuhrwerks sofort auf das Fahrgleis selbst lenkte und sie bemerkt ebenso, dass die Experimente mit neben gelegten Eisenbahnschienen und unten ausgeklinkten Pflastersteinen mit dem System nichts zu thun haben, das letztere vielmehr nach wie vor als „vorzüglich bewährt" befunden werde.

Diesen Sachverhalt hätte der Verfasser des Artikels in No. 75 an kompetenter Stelle, auch bei der städtischen Behörde vom Bremerhaven, genau erfahren können. —

Eine vergleichende theoretische Werthbestimmung zwischen den Systemen Haarmann und Böttcher ist insofern schwierig, als bei ersterem das ganze Gestänge einen kontinuirlichen Träger repräsentirt, während bei Böttcher nur eine schwebende Fahrschiene mit partiellen Unterstützungen vorliegt.

Folgende Tabelle giebt annähernd die Werthe der beiden Systeme im Verhältniss zum Gewicht bei einer Radlast von 2500 kg an.

	Trägheitsmoment der Schiene, bezogen auf qcm	Spannung im Schienenmaterial pro qcm	Druck auf die Bettung pro qcm	Gewicht des Oberbaues pro m Gleis
System Haarmann 130 mm hoch	455	520 kg	1,1 kg	62 kg
„ Böttcher	134	840 „	2,2 „	69,7 „

Bei dieser Berechnung ist angenommen, dass bei dem System Böttcher die Bettung unter den Schienen zwischen den Unterstützungspunkten mitträgt, was in der Praxis thatsächlich nicht der Fall ist. Lässt man aber, der Wirklichkeit entsprechend, diese Mitwirkung der Bettung aufser Betracht, so ergiebt sich bei der B.'schen Konstruktion, da die Stühle von einander 1,3 m entfernt sind, unter Annahme einer Belastung von 2 500 kg (wie solche sehr häufig in Folge Befahrens des Oberbaues durch schwere Lastfuhrwerke eintritt) die sehr bedeutende Beanspruchung des Schienenmaterials von 2 138,1 kg pro qcm bei einer Durchbiegung von 4,5 mm.

Angenommen dagegen, das Gestänge bei dem System Haarmann wäre ebenfalls auf eine Entfernung von 1,3 m nicht unterstopft, so würde sich doch die Beanspruchung des Schienenmaterials nur auf 937,5 kg pro qcm stellen, bei einer Durchbiegung von 1,4 mm also nicht höher sein, wie bei den Hauptbahnen. Die neutrale Faser liegt bei der Böttcher'schen Schiene so ungünstig wie möglich, nämlich bei einer Höhe von 80 mm nur 33 mm von der Fahrfläche entfernt, wobei zugleich in den am stärksten gespannten Fasern die geringste Masse vorhanden ist. Bei der Haarmann'schen Schiene mit einer Gesammthöhe von 130 mm liegt die neutrale Faser 60 mm von der Fahrfläche entfernt — also nahezu in der Mitte des Profils — während in den am stärksten gespannten Fasern die ganze Masse der Schienenfüfse zur Wirkung gelangt.

Würde aber selbst an Stelle des hier zur Berechnung gezogenen 130 mm hohen Haarmann'schen Profils nur ein solches von 125 mm Höhe verwendet, so ergäbe sich immer noch bei diesem Oberbau ein Trägheitsmoment der Schiene von 385 (auf qcm bezogen), die Spannung von nur 605 kg pro qcm und ein Druck auf die Bettung von nur 1,52 kg pro qcm. Ein solcher Oberbau, welcher durch die zwei symmetrischen Schienenköpfe gegen die Beanspruchung durch den Lastwagenverkehr eine vorzügliche Widerstandskraft besitzt, würde bereits in den allermeisten Fällen bei Pferdebetrieb genügen. Da aber das Gewicht dieses Profils sich nur auf 50 kg stellen würde, träte den Vorzügen der Konstruktion auch noch derjenige aufserordentlicher Billigkeit hinzu, während die Anordnung einer symmetrischen Rilleuschiene beim Böttcher'schen System, wie man sie in Oldenburg für nützlich erachtet hat, die Gleisanlage natürlich noch weiter vertheuert und überdies durch irrationelle Verschiebung der neutralen Faser die Trägerform ungünstiger gestaltet.

Auf Grund der mitgetheilten Ziffern wird man überhaupt folgern müssen, dass in dem in No. 75 von Hrn. S. besprochenen Böttcher'schen Gleise bei den angeführten, überaus starken Beanspruchungen und der ungünstigen Materialvertheilung in de Schiene auf die Dauer bleibende Durchbiegungen im Gestänge unvermeidbar sein müssen, während dieselben im Haarmann'schen Gleise absolut ausgeschlossen sind.

Welche ungünstigen Resultate unter ähnlichen Verhältnisse der Rimbach'sche Oberbau in Dortmund gezeigt hat, dürfte all seitig bekannt sein. Wenn nun auch die gleichen Mängel be dem Fehlen des Lokomotivbetriebes in Bremen weniger radika auftreten werden, und wenn ferner die Gefahr des Brechens de Schienen bei einer Beanspruchung von 2 138 kg pro qcm aufse Acht gelassen wird, so bleibt doch bezüglich des Pflasteranschlusses der bei Böttcher stets in den Vordergrund geschoben wird, z bedenken, dass bei der stetigen Durchbiegung der Schiene zwischen den Stühlen und dem dadurch hervor gerufenen Pumpe bei nassem Wetter, an eine feste Lage der benachbarten Pflaster steine wohl nicht zu denken ist. —

Es ist schon früher von mir in dieser Zeitung hervor ge hoben worden, dass bei allen Rillenschienen-Systemen mit gerade Seitenflächen der Anschluss des Pflastersteines an die glatte Eisen fläche der Schiene (Reibung von Stein auf Eisen) den erforder lichen Widerstand gegen Versackungen ausschliefst, während di bei meiner Konstruktion durch das Füllungsmaterial zwische Schiene und Pflaster (Reibung von Stein auf Stein oder Stein au Schotter etc.) erzeugte Reibung bei nur einigermaafsen aufmerk samer Verlegung und Pflasterung ein Sinken der Pflasterstein wirksam verhindert. Wenn jener Uebelstand schon bei de Demerbe'schen System und nicht minder sichtbar auch bei de System Spielmann in Bremen (z. B. vor dem Hannover'sche Bahnhof) auftritt, so ist er bei dem Böttcher'schen unausbleiblich da die Schiene bedeutend schwächer ist.

Bei vorurtheilsfreier Prüfung kann es übrigens niemande entgehen, dass sowohl das Böttcher'sche, wie auch das Rim bach'sche System sich von dem Demerbe'schen nur dadurch unte scheiden, dass der durchgehende Träger: die Schiene verschwäch worden ist, und man die Verschwächung durch Einzelunterstützun gen wieder hat ersetzen wollen. Hierbei hat man den bei Strafse bahnen allein richtigen Grundsatz * verlassen, dass der Oberba ein Träger sein muss, der überall die gleiche Trag fähigkeit bietet, den Druck an allen Punkten gleichmäfsi auf die Bettung überträgt und mit den Pflastersteinen die gleiche geringen Vertikalbewegungen macht — wie solches bei de Haarmann'schen Oberbau der Fall ist.

Wie sich die Systeme Böttcher und Haarmann weiter en wickeln und bewähren werden, wird man füglich abzuwarte haben. Ich glaube aber die Erwartung aussprechen zu dürfe dass man bei ferner folgenden fachtechnischen Betrachtunge sich davon emanzipire, mein System hauptsächlich nur auf Grun der anormalen Bremerhavener Pflasterverhältnisse zu beurtheile

Osnabrück, im Oktober 1883.

A. Haarmann, Hütten-Direktor.

* Siehe die über diesen Punkt vorliegenden entschiedenen Urtheile der H Fischer-Dick (Ober-Ingenieur der Grofsen Berliner Pferdebahn) zu Berlin, Obe Baurath Dr. Scheffler zu Braunschweig und Prof. Dr. E. Winkler zu Berlin.

Die internationale elektrische Ausstellung in Wien 1883.

(Fortsetzung.)

Das elektrische Licht.

Bereits in unserm ersten Artikel haben wir andeutungsweise von dem breiten Raum Kenntniss gegeben, den das elektrische Licht in der Ausstellung einnahm; es erstrahlte von nahezu 300 Bogen- und 3 300 Glühlampen und seiner Erzeugung waren Maschinenkräfte im Betrage von etwa 900 Pfdkr. dienstbar.

Aber nicht nur in der Menge trat das elektr. Licht hervor, sondern ebenso sehr in der Mannichfaltigkeit der Systeme, wie in der Verschiedenheit der Stärke der einzelnen Lichter. Wer sich in Gedanken um etwa 5 Jahre zurück versetzt und sich vergegenwärtigt, dass damals als Hauptschwierigkeit für die Einführung des elektr. Lichts die Aufgabe der „Theilung" desselben, d. h. im Grunde die Herstellung kleiner Lichter erschien, dass selbst eigentliche Fachmänner zweifelnd den Kopf schüttelten zu den Nachrichten über fast tägliche erfolgende Erfindungen Edisons auf dem Gebiete der Lichterzeugung insbesondere mittels der Incandeszenz-Erscheinung muss von der Fülle der in diesem Zeitraum sich zusammen drängenden einschlägigen Erfindungen und ihrer Zustutzung für den praktischen Gebrauch geradezu in Staunen gerathen. — Als erster, dem eine bis zu gewissem Grade reichende Theilung des Bogenlichtes, die Einschaltung mehrer Lampen in einen Stromkreis sowie die Lösung des Problems gelang, eine Lampe durch eine gröfsere Anzahl von Stunden kontinuirlich in Funktion zu erhalten, erschien (1878) der russische Ingenieur Jablochkoff mit seiner sogen. elektr. Kerzenbeleuchtung und auf ihn folgte 1879 v. Hefner-Alteneck in Berlin, der in der Konstruktion der Differential-Lampe zu einem völlig abweichenden aber ungleich vollkommeneren „System" gelangte.

Die Jablochkoff'sche Kerzen-Beleuchtung ist seitdem vom Schauplatze beinahe wieder verdrängt; sie gilt, trotz des grofsen und berechtigten Aufsehens, das sie zuerst erregte, nach erst 5jährigem Bestehen schon als etwas Veraltetes, das keine Zukunft mehr hat. Die Wiener Ausstellung zeigte diese, an starken Verfärbungen des Lichts und Unbeständigkeit in der Helle leidende Beleuchtung noch an der im ersten Artikel erwähnte elektrischen Fontaine, wo durch das Mittel der nahen Zusamme drängung einer gröfseren Anzahl von Lichtern und Verbergu derselben hinter Wasserschleiern, jene Mängel unbemerkba gemacht worden waren. Die Hefner-Alteneck'sche Differentia Lampe hat sich dagegen, weil auf richtigem Prinzip beruhen bewährt und auf Grund desselben Prinzips sind später zahlreic andere Lampenkonstruktionen entstanden, die sich in den Detai allerdings von der zuerst dagewesenen Konstruktion unterscheide Es genügt, wenn wir als bezügliche Erfinder hier folgende bish noch wenig oder kaum genannte hersetzen: Cance, dess System von der *Société anonyme de construction mécanique d'Appareils électriques* in Paris ausgeführt wird; das System zeichn sich aus durch eine weit getriebene Reduktion der Lichtstärk die nur 350 Normalkerzen beträgt. Ferner Weston, Schmid Zipernowsky, Dornfeld, Klostermann u. Andere.

Die Besonderheiten der verschiedenen Konstruktionen sin weil uns unbekannt, hier bei Seite zu lassen. Geboten aber e scheint es, auf die Thatsache hinzuweisen, dass, während i ersten Stadium der Entwickelung als Erfinder auf dem Gebie der elektrischen Beleuchtung Franzosen vorwiegend auftaucht — auf der 1881er in Paris traten die anderen Nationen fast vol ständig in den Schatten — jetzt auch Deutschland ein breiteren Antheil gewonnen hat. Und während Franzose Engländer und Amerikaner dem Erfinder- und Gründung fieber Unsummen geopfert haben, weil der Leichtsinn der E finder und der des Publikums auf gleicher Höhe stand, ist, da insbesondere der maafsvollen Haltung und des hohen Ruf der in Deutschland führenden Firma, unsere Nation vor de Gründungsschwindel auf diesem Gebiete glücklich bewahrt g blieben und kann mit Stolz jetzt auf eine sehr gesunde En wickelung hinblicken, die die Elektrotechnik auf deutschem Gebie bisher genommen hat und in der sie hoffentlich auch weiterh verharren wird.

Entsprechend der ungleich höheren Bedeutung, welche f

die meisten Zwecke gegenüber dem stark konzentrirten Bogenlicht das fein getheilte Glühlicht besitzt, ist die Thätigkeit auf dem Gebiete der Glühlicht-Beleuchtung auch eine ungleich regere gewesen. Die ersten Anfänge dieser Beleuchtung, welche in physikalichen Laboratorien zu suchen sind, sollen bis in die 30er Jahre dieses Jahrhunderts zurück reichen; aber erst Edison — und wie es scheint etwa gleichzeitig mit ihm der Engländer Swan — sind in den Jahren 1879 und 1880 zu praktisch brauchbaren Konstruktionen gekommen, die seitdem zu fertigen „Systemen", an denen kaum noch wesentlich zu bessern ist, sich entwickelt haben.

Die Pariser Ausstellung von 1881 zeigte vier Systeme eigentlicher Glühlampen, nämlich: Edison und Maxim aus Amerika, Lane-Fox und Swan aus England stammend. Auch in Wien waren alle 4 Systeme reich vertreten, am reichsten wohl das Swan-Glühlicht, daneben aber eine ganze Reihe anderer Systeme, die sich vielleicht auf 15 und noch darüber beläuft. In wieweit man es bei den meisten derselben mit abgeschlossenen oder noch mit Versuchs-Konstruktionen zu thun hat, entzieht sich unserm Urtheile; jedenfalls ist aber mehreres darunter, was heute schon als ausgereift gelten kann. Dahin gehören beispielsweise die Systeme von Siemens & Halske in Berlin, von Gebrüder Siemens in Charlottenburg, von Müller in Hamburg und vielleicht noch mehre andere, die wir indess nicht anzugeben wissen. Es möge als ausreichend angesehen werden, wenn wir nur eine Anzahl von Namen, die als Erfinder neuer Systeme in Wien auftraten, hierher setzen. Das sind u. a. Bernstein (Amerikaner), Cruto (Italiener), Ladigin, Cance, Hauck, Kostersitz, Nothomb, Guerard und Rainer.

Bemerkenswerth erscheint die Mannichfaltigkeit in der Abstufung der Stärke der Glühlichter, die man in Wien bemerkte und die in der That schon so weit getrieben ist, dass jedem praktischen Bedürfniss Genüge geleistet werden kann. Während Edison sich bisher darauf beschränkt, 2 Sorten von Lampen (*A* nnd *B*) mit 16 bezw. 8 Normalkerzen-Stärke in den Verkehr zu bringen und Swan sowie Bürgin etwas stärkere als die Edison'sche A-Lampen lieferte, waren in Wien einerseits Lampen von nur 2 und 5 N. K., andererseits solche die über 20 N. K. hinaus gehen, zahlreich ausgestellt; und zwar Lampen von 25 und 100 N. K. von Siemens & Halske, solche von 20, 30, 100 N. K. von Gebrüder Siemens (Charlottenburg), endlich Lampen von 150 N. K. von der *Bernstein Electric Light Company* in Boston; letztere Lampen führen den Namen „Boston-Lampen.

Man ersieht aus den obigen Angaben, dass das sehr grofse Intervall, welches früher zwischen der Lichtstärke der Glühlichter und der der Bogenlampen vorhanden war, heute nahezu überbrückt ist, da die obere Grenze in der Lichtstärke der Glühlichter und die untere Grenze in der Lichtstärke der Bogenlampen sich bis auf etwa 200 N.-K. genähert haben. Auch diese Lücke scheint beinahe ausgefüllt durch Zwischenglieder zwischen beiden Lampen-Arten, die gebildet werden einerseits durch an freier Luft brennende Incandeszenz-Lampen und andererseits durch Bogenlampen, in welchen durch Hinzuthun eines anderweiten Körpers neben der Lichtmenge des Davy'schen Bogens eine gewisse Lichtmenge durch Incandeszenz erzeugt wird. Die Wiener Ausstellung zeigte mehre Konstruktionen hierher gehöriger Art, doch nicht mehr, als bereits 1881 in Paris erschienen waren. Dies mag vielleicht als ein Beweis angesehen werden, dass die Elektriker heute auf Kultivirung dieses Gebiets keine besonderen Hoffnungen setzen. Der bemerkenswertheste Vertreter der gemischten Systeme dürfte die schon von Paris her bekannte *Lampe soleil* (ausgeführt von der *Compagnie générale Belge de lumière électrique*) sein, bei welcher die Kohlenspitzen in einem Marmorblock stecken, welcher weifsglühend wird. Das Licht hat einen angenehm warmen Farbenton und zeichnet sich aufserdem durch Beständigkeit aus. Mängel desselben sind indessen, dass die Zugabe des Marmorblocks und vielleicht auch noch andere Ursachen es mit sich bringen, dass das Licht nicht nach allen Richtungen hin gleich gut leuchtet, eine Beobachtung, die auch in Wien gemacht werden konnte, wo man einen der Bildersäle mit 4 solchen Lampen beleuchtet hatte. Ob es nur in der angegebenen Eigenschaft der Lampen begründet lag, oder ob in der Installation etc. derselben Mängel sich eingeschlichen hatten, — genug, diese Beleuchtung war wegen Bildung von Reflexen und Ungleichheiten der Lichtmenge zu einer durchaus misslungenen geworden; der Farbenton des Lichtes an sich sprach jedoch sehr an.

Bevor auf die eigentlichen Beleuchtungs-Einrichtungen eingegangen wird, möge noch kurz erwähnt werden, dass in Wien bei den Glühlicht-Installationen zahlreich Akkumulatoren zu Hülfe genommen, ja einige Beleuchtungen ganz auf solche basirt waren, daher einerseits eine ziemlich grofse Sicherheit, andererseits auch ein hoher Grad von Beständigkeit in den Beleuchtungen sich zeigte. Immerhin war es, und mit Recht, geboten erschienen, allenthalben für Nothbeleuchtung durch Kerzen etc. zu sorgen. Sehr häufig traf man auf tragbare Glühlampen; wir wissen indess nicht, ob darunter auch solche sich befanden, in denen die Batterie oder der Akkumulator direkt mit dem Lichtträger verbunden war, oder ob man es in allen Fällen mit „detachirten" Batterien zu thun hatte. Immerhin war zu erkennen, dass die Elektrizität bereits erfolgreiche Schritte gethan hat, um sich an die Stelle der gewöhnlichen Tisch- oder Studirlampe zu setzen.

Besondere Beleuchtungs-Einrichtungen mit Glühlampen ausgeführt waren in Wien sehr zahlreich vorhanden. Die bemerkenswerthesten darunter fanden sich in verschiedenen Pavillons, im Theater, in den Kunstsälen und einer Reihe von Interieurs. Was die Pavillons und das Theater betrifft, so war die Farbe der Holztheile, Wände und der Stoffe der Dekorationen und Anzüge direkt auf die Glühlichtbeleuchtung zugeschnitten worden. Man hatte sich an wenige stumpfe und dabei nicht kalte Farbentöne, unter Mitverwendung von etwas Gold gehalten; den Dekorationen und Kostümen im Theater eine theilweise hoch künstlerische Durchführung verschafft und es muss anerkannt werden, dass die Herren dieser Schöpfungen: die Architekten Decsey und Hieser, sowie das Maler-Trifolium Brioschi, Burghard und Kantsky in diesen Bestrebungen sehr erfolgreich gewesen waren. Auch über den Beleuchtungskörpern, die in diesen Ausstellungen sich fanden, hatte künstlerisches Mühen gewaltet und Einzelnes, wie z. B. der Lüster im Theater-Foyer befriedigte im höchsten Maafse; er verdient ein Lob, wie es den in den „Interieurs" angebrachten Beleuchtungskörpern nur in Ausnahmefällen zugesprochen werden kann. Hier hatte man es nur zu häufig mit Lichtträgern zu thun, welche des Reizes der Individualität entbehrten und augenscheinlich aus einer blofsen „Aptirung" oder fabrikmäfsigen Nachahmung von Gaskronen, Ampeln etc. entstanden waren.

Man hatte die „Interieurs", etwa 24 an der Zahl, in allen ihren Theilen — abgesehen von Fenstern, welche fehlten — vollständig als Zimmer durchgeführt und es war anfänglich die Absicht gewesen, diese Prunkstücke der Wiener Kunsttischlerei und Dekorateure dem Publikum auch Tages über in elektr. Beleuchtung zugänglich zu machen. Leider, dass diese gute Absicht zu Boden gefallen war: sei es, weil es an der erforderlichen Maschinenkraft fehlte, sei es, weil die Aussteller sich nicht willig gezeigt hatten. Genug, dass die Besuchszeit der Interieurs auf die wenigen Abendstunden zusammen geschrumpft war und dass dann bei dem massenhaften Zuspruch sich in diesen Räumen ein Gedränge heraus zu bilden pflegte, welches jeden beschaulichen Genuss, jedes genauere Studium und „Insichaufnehmen" von Einzelnem verhinderte. Wir können also nur berichten, dass uns die Beleuchtungseinrichtungen der Interieurs zumeist als konventionell erschienen sind und dass man nur an ein paar Stellen den immerhin anerkennenswerthen Versuch der unmittelbaren Hereinziehung des Lichts in die Dekoration des Raumes gemacht hatte: An einer Stelle hatte man Lichter in dem Deckengesims untergebracht, an einer zweiten die kuppelförmige blaue Decke transparent mit einigen Sternenlichtern besetzt.

Bei der spielenden Leichtigkeit, mit welcher die technischen Arrangements der Glühlichtbeleuchtung sich bewältigen lassen, im Vergleich wozu die Gasbeleuchtung im höchsten Maafse schwerfällig ist, darf man erwarten, dass unsere Architekten bald lernen werden, von dem ihnen in die Hand gegebenen Mittel ausgiebigen Nutzen für die Architektur, sei es zunächst auch nur bei den vorüber gehenden Schöpfungen der sogen. Fest-Architekturen zu ziehen. Die Aufgaben, die sich hier bieten, sind ebenso vielseitig als dankbar.

Die Beleuchtung der Kunstsäle anbelangend, so handelte es sich um 3 kleinere Räume; des einen derselben mit Beleuchtung mittels 4 Sonnenlampen ist oben schon gedacht worden. Der zweite Bildersaal hatte Beleuchtung mit Glühlichtern nach System Lane-Fox erhalten, der 3. war mit Edison-Lampen beleuchtet. Zwischen den Beleuchtungseinrichtungen dieser beiden Säle bestand insofern Uebereinstimmung, als man den Mittelraum beider (etwa 12 zu 9 ^{m} grofsen) Säle durch eine hoch angebrachte Soffite und durch Blechschirme, die das Licht gegen die Saalmitte hin absperrten, abgedunkelt hatte. Ein Unterschied war darin vorhanden, dass in dem einen Saal die Soffite in gleicher Höhe mit der rückseitigen Abblendung der Lampen angebracht war, in dem anderen dieselbe um etwa 1,5 ^{m} höher lag; die Lampenreihen befanden sich etwa 1,5 ^{m} von den Wänden entfernt in etwa 4 bis 4,5 ^{m} Höhe über Fufsboden.

Die Beleuchtung mit Edison-Licht, welche an den 4 Seiten des Saales je 30 Lampen zeigte, befriedigte vollkommen, die Beleuchtung mit Lane-Fox-Lampen, welche dieselbe Lampenzahl auf nur 3 Seiten vertheilt enthielt und die vierte von 2 Thüröffnungen durchbrochene Wandseite unbeleuchtet liefs, in erheblich geringerem Grade; es machten sich vielfach Reflexe auf den Bildern bemerkbar. Ob dieser Unterschied ganz in der Färbung des Lichts oder in Details der Installation oder in den Bildern selbst begründet liegt, entzieht sich unserem Urtheil; doch mag hierzu erwähnt werden, dass Edison zu der Soffite einen weifsen, durchscheinenden Stoff verwendet und die Blende mit weifser Lackirung hatte herstellen lassen; im anderen Saal war die Soffite dunkelfarbig und hatte der Schirm auf der Innenseite Metallglanz: Details, in welchen die ganze Erklärung des erwähnten Unterschiedes vielleicht verborgen sein wird. —

Einige Besonderheiten bot die Ausstellung in der Sedlaczek'schen Lokomotiv-Lampe, der unter Wasser brennenden Bogenlampe, einem elektr. beleuchteten Fiaker etc. Erstere ist bekanntlich im Jahre 1882 zuerst aufgetaucht, zunächst auf der Oesterr. Rudolfsbahn und später auf mehren anderen Bahnen in probeweise Verwendung genommen worden. Der Konstrukteur hat das schwierige mechanische Problem, welches in der Regulator-Konstruktion zu lösen war, in denkbar einfachster Weise überwunden, u. zw. dadurch, dass er die gegenseitige Stellung der Spitzen der beiden Kohlenstifte mit Zuhülfenahme einer dem Gesetz der kommunizirenden Röhren entsprechenden Konstruktion

zu Hülfe nahm. Der Thatsache, dass bei Gleichstrom-Betrieb die mit dem positiven Pol verbundene Spitze erheblich rascher verzehrt wird, als die mit dem negativen Pol verbundene Kohlenspitze, wurde mit spielender Leichtigkeit durch gröfsere Bemessung des Querschnitts des die negativ geladene Spitze haltenden Schenkels der kommunizirenden Röhre Rechnung getragen.

Die Sedlaczek'sche Lampe hat sehr viel von sich reden gemacht, ohne dass es ihr aber bisher gelungen wäre, im Eisenbahn-Betriebe das Bürgerrecht zu gewinnen. Man hat als Gründe dafür angegeben, dass die Aufgabe, den Strahlenkegel des Lichts beim Befahren von Kurven entsprechend zu dirigiren, noch nicht gelöst sei, sowie ferner, dass die Abhaltung von Faltern und damit die Verhütung zeitlicher und örtlicher Verdunkelungen des Lichtes ihre Schwierigkeiten habe. Endlich auch soll beim Durchfahren von Wäldern die grofse und weit reichende Helle der Lampe zum Aufscheuchen des Wildes und dadurch zu Unbequemlichkeiten und Störungen Veranlassung gegeben haben. Wir registriren das, ohne uns ein Urtheil über die Bedeutung dieser Motive beilegen zu wollen. —

Bei pneumatischen Fundirungen ist nach Notizen, die während der Ausstellung aufgetaucht sind, das elektrische Licht bereits mehrfach mit Erfolg zur Anwendung gekommen und zwar im Jahre 1881 beim Bau der Theifsbrücke bei Szegedin; hier wurde bei einem Luftdruck von 3 Atm. Bogenlicht nach System Gramme benutzt. 1882 ist beim Bau der Donaubrücke in Neusatz (Serbische Eisenbahn) ebenfalls bei 3 Atm. Luftpressung Edisonsches Glühlicht benutzt und in demselbem Jahre bei der Fundirung der Kaimauern an der Schelde in Antwerpen Glühlicht nach System Swan; hier betrug der Luftdruck bis 3 Atm. und erfolgte der Betrieb mittels im Caisson aufgestellter Faurescher Akkumulatoren.

Etwas anderes als mit diesen unter Wasser installirten Beleuchtungen, welche nach den mitgetheilten Notizen keine Schwierigkeiten mehr zu bieten scheinen, ist es mit der elektrischen Beleuchtung im Wasser. Hierzu wurde in Wien mehre Male ein Experiment vorgeführt, bei dem der die Kohlenspitzen des Bogenlichts tragende Mechanismus in ein Gefäfs mit Wasser eintauchte, während der Regulator sich unmittelbar über dem Wasserspiegel befand. Es gelang allerdings, einen Lichtbogen im Wasser herzustellen und damit die wichtige Thatsache zu demonstriren, dass die Existenz des Davy'schen Bogens nicht an die Anwesenheit der gewöhnlichen Atmosphäre gebunden ist, wie eben so ferner erwiesen ward, dass das Wasser sich nur in geringem Grade erhitzt — eine Erscheinung, die darauf zurück kommt, dass die Temperatur des Davy'schen Bogens zwar eine sehr hohe, die Menge der erzeugten Wärme aber nur gering ist. Der Lichtbogen im Wasser stand indessen, was Helle und Beständigkeit anbetrifft, dem an freier Luft erzeugten erheblich nach. Und da der Versuch auch nur in sehr kleinem Maafsstabe vor sich ging, so ist mit demselben für die praktische Brauchbarkeit des Bogenlichtes im Wasser bei gröfseren Tiefen noch nichts entschieden. Man wird zu dieser Klarstellung besondere Regulator-Konstruktionen bedürfen, ein Umstand, der die Erprobung etwas erschwert; doch wollen wir hoffen, dass die Bedeutung, welche die Thatsache für Zwecke des Seewesens und des Wasserbaues besitzt, bald zur Vornahme geeigneter Versuche Anlass geben wird. —

Bei dem Experimente der vorüber gehenden Installirung von Glühlicht-Beleuchtung auf einem Wiener Fiaker handelte es sich um eine kleine Sensations-Leistung, die keine ernstere Bedeutung für sich in Anspruch nehmen kann. Die dabei verwendeten Akkumulatoren waren unter dem Kutscherbocke aufgestellt.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 26. Oktober; Vorsitzender: Hr. Haller, anwesend 45 Mitglieder und 2 Gäste.

Von anonymer Seite ist eine Holzprobe eingeliefert mit dem Ersuchen um ein Gutachten; dieselbe zeigt eine trockene, pulverartige Masse und entstammt der Fensterfüllung eines Hauses, welches vor 17 Jahren von einem renommirten hiesigen Architekten gebaut wurde. Während Hr. Haller bei der Abwesenheit von Schwammgewächsen als die Ursache der Zerstörung eine kombinirte Wirkung von Holzwurm und Trockenfäule vermuthet, wie solche bei den Wasserschlägen der Zargen nicht selten beobachtet wird, glaubt Hr. Gallois die Zerstörung neben dem Holzwurm auch der Schwammbildung zuschreiben zu sollen; er habe ganz ähnliche Beschädigungen beobachtet, wo in der zerstörten Masse selbst kein Schwamm mehr zu erkennen war, dagegen ausgedehnte Gewächse über benachbarte Bautheile verbreitet waren.

Ausgestellt sind Zeichnungen des Architekten Marchand, und werden dieselben von dem als Gast anwesenden Hrn. Aussteller erläutert. Besonders hervor zu heben sind die Darstellungen des Baldachins über der Kanzel der Petrikirche. Dieser in Eichenholz geschnitzte, aus rein gothischer Periode stammende Baldachin wurde 1842 von Mitgliedern des Künstlervereins aus der brennenden Kirche gerettet und später unter Leitung des Vortragenden restaurirt. Da bei den Arbeiten zur Wiederherstellung das zierliche Bauwerk theilweise zerlegt werden musste, war Gelegenheit, von den sämmtlichen Details, welche einen ungemeinen Formenreichthum aufweisen, vollständige Zeichnungen in natürlicher Gröfse herzustellen. Der Wunsch des Redners, den grofsen Kunstwerth dieser Darstellung durch eine Publikation weiteren Kreisen zugänglich zu machen, wurde von den Anwesenden lebhaft getheilt.

Zu Mitgliedern der Kommission für das Stiftungsfest wurden sodann erwählt die Hrn. Hastedt, F. Andr. Meyer, Roosen, Hennicke, Röper, P. Ehlers und Neckelmann.

Hr. Krieg ergreift hierauf das Wort zu dem angekündigten Vortrage über:

Dampfbagger,

indem er zunächst die verschiedenen Systeme derselben erläutert. Während der Schaufelbagger nur für losen thonigen Boden, der Kreiselbagger nur für Sand und der Pumpenbagger nur zur Hebung ganz weichen Schlicks verwendbar ist, kann der Priestmann'sche Excavator-Bagger, sowie der Eimerbagger zur Beseitigung jeder Bodenart dienen. Der Excavator-Bagger wurde in der Form beschrieben und durch Abbildung erläutert, wie er in Hafeneinfahrten vielfach benutzt wird; derselbe nimmt die gebaggerte Masse in diesem Fall in einem im Schiffe selbst befindlichen, mit beweglichen Bodenklappen versehenen Raume auf und fährt nach Füllung dieses Raumes mit eigenem Bewegungs-Mechanismus nach dem Entladeplatz, wo durch Oeffnung der Bodenklappen der Laderaum entleert wird.

Ausführlicher werden sodann die Eimerbagger besprochen und durch Zeichnungen erklärt. Der Bagger mit 2 seitlichen Eimerleitern hat den Uebelstand, dass, während derselbe sich seitwärts fortbewegt, die eine Leiter gegen die Höhe arbeitet, während die zweite in der tieferen Rinne schöpfen muss. Es lässt sich nicht ausführen, dass beide Leitern stets gleichmäfsig Boden fördern, auch ist die Lagerung der Leitern keine so solide, wie bei denjenigen Baggern, welche eine in der Längsaxe des Fahrzeuges liegende Leiter besitzen. Bagger mit 2 Leitern werden gegenwärtig nur selten mehr gebaut; Hamburg besitzt nach diesem Muster nur einen älteren Bagger. Bei den Baggern mit einer Leiter liegt diese in einer Rinne, welche das Schiff auf eine Strecke in 2 Theile trennt. Es wurde zunächst dasjenige System beschrieben, bei welchem die Leiter am Hinterende des Fahrzeuges ihren höchsten Punkt hat und hier in quer vor dem Bagger liegende Schuten den Boden auswirft. Dies System hat den Vorzug, dass das Fahrzeug vorne eintheilig ist, während hinten die zu beiden Seiten der Rinne liegenden Theile unterhalb der Leiter ebenfalls verbunden werden können; ferner liegt der Punkt, wo die Eimer der Leiter in den Boden eingreifen, annähernd unter dem Schwerpunkt des Schiffes. Diesen die Solidität des Fahrzeuges betreffenden Vortheilen stehen die folgenden Nachtheile gegenüber. Es muss erstens, weil der Angriffspunkt der Leiter unter dem Schiffe liegt, bei Beginn der Baggerung eine dem Tiefgange des Fahrzeuges entsprechende Wassertiefe an der zu baggernden Stelle bereits vorhanden sein; im Fluthgebiet kann ein solcher Bagger daher auf seichten Strecken gezwungen sein, zur Zeit des Niedrigwassers mit hoch gehobener Leiter still liegen zu müssen. — Zweitens ist das Verholen der Schuten, welche die gebaggerte Masse aufnehmen, wenn im Strome gebaggert wird, beschwerlich, weil dieselben dann quer zur Stromrichtung liegend manövriren müssen. Nach diesem System sind die meisten der älteren Hamburger Bagger gebaut.

Wegen der mit den Zollanschlussarbeiten nothwendig werdenden bedeutenden Aufräumungsarbeiten im Strome und in den Häfen sind zwei neue Dampfbagger gröfsester Dimension angeschafft, von denen der erste vor einigen Wochen seine Arbeiten begonnen hat, wähernd der zweite noch in der Montage begriffen ist.

Diese Eimerbagger haben ebenfalls eine in der Längsaxe des Schiffes liegende Eimerleiter aber zum Unterschied von dem geschilderten System 2 in der Mitte des Schiffs liegende Schüttrinnen, durch welche das gebaggerte Material abwechselnd in zu beiden Längsseiten des Schiffes liegende Schuten befördert wird.

Der Eimerapparat braucht nicht stille zu stehen, während die volle Schute durch eine leere zur Aufnahme der Baggermasse ersetzt wird, eine stellbare Klappe führt dasselbe vielmehr abwechselnd der einen und der anderen Schüttrinne zu. Ein Vortheil dieser Bauart ist, dass die parallel zur Stromrichtung liegenden Schuten leicht manövriren können; ferner reicht die Leiter, welche ihren höchsten Punkt ungefähr in der Mitte des Fahrzeuges hat, bei flacher Stellung über das Vorderende desselben hinaus, der Bagger kann sich also selbst die gehörige Schwimmtiefe schaffen, sich frei baggern. Diesen Vortheilen steht der Nachtheil gegenüber, dass das Fahrzeug hinten 2theilig ist, beide Theile werden nur durch den hoch über Wasser liegenden Bock zum Tragen der Leiter verbunden. Die seitlichen Schüttrinnen erfordern ferner, damit sie den gehörigen Neigungswinkel erhalten, eine sehr hohe Lage des Ausschüttungspunktes der Eimer.

Der Vortragende erwähnte noch einer dritten Anordnung in Bezug auf die Eimerleiter, bei welcher die Hauptrücksicht auf die kräftige Konstruktion des Fahrzeuges gelegt ist. Dasselbe ist in diesem Falle vorne und hinten einheitlich und die Rinne ist auf den mittleren Theil der Länge beschränkt; die Schüttrinnen entleeren den Boden auch hier in längsseit des Schiffes liegende Schuten, die Leiter kann aber nicht das Vorderende desselben überragen, der Apparat kann sich nicht frei baggern. — Ueber-

haupt vereinigt diese Anordnung mit den Vortheilen alle Nachtheile der beiden vorher beschriebenen und ist wenig empfehlenswerth. —

Für die Baggerung im Strom ist das zweite System mit seitlichen Schüttrinnen und vorne liegender Rinne das vortheilhafteste. — Die Hauptdimensionen der von den Gebrüdern Sachsenberg in Rosslau vorzüglich ausgeführten Bagger dieses Systems sind: Länge 44,5 m, Breite 8,84 m, Tiefgang bei vollen Kesseln und Kohlenräumen 2 m, gröfste Greiftiefe 9,4 m, Mitte des oberen Turas 9 m, höchster Punkt 11,3 m über Wasser, Länge der Eimerleiter von Mitte Turas bis Aufhängepunkt 24,8 m, Anzahl der Eimer 34, Inhalt derselben 0,4 cbm; die Leistung pro Tag bei 10stündiger Arbeitszeit ist 2000 cbm.

Die Zylinder der Compoundmaschine haben 560 und 1000 mm Durchmesser, sowie 760 mm Hub; bei 60 Umdrehungen pro Minute indizirt die Maschine 300 Pfdkr. . . . y.

Sächsischer Ingenieur- u. Architekten-Verein. In der Absicht, die i. J. 1867 mit der 61. Hauptversammlung begonnene, jedoch 1877—79 und 1882 unterbrochene Berichterstattung wieder aufzunehmen, wird ein Ueberblick über die eben genannten Zeiträume, welche die 90. bis 98. und 103. bis 106. Hauptversammlung umfassen, voran geschickt, dem die Referate über die diesjährigen Hauptversammlungen sich anschliefsen.

Der Verein hatte seit 1867 an seine Mitglieder gedruckte Verhandlungsberichte gelangen lassen, wünschte jedoch, da diese nicht in den Buchhandel kamen, eine die Verbreitung der fachwissenschaftlichen Arbeiten mehr begünstigende Veröffentlichungsweise, die mit 1877 eingeführt wurde, von welcher Zeit an man die in den Hauptversammlungen gehaltenen Vorträge für sich zusammen fasste und jährlich zwei Mal unter dem Titel: „Mittheilungen des Sächs. Ingen.- u. Archit.-Ver." in 8° im Buchhandel erscheinen liefs. Da das Resultat nicht den Erwartungen entsprach, ist von 1882 an mit der Herausgabe eines: „Jahrbuchs des Sächs. Ingen.- u. Archit.-Ver" in 4° an Stelle der bisherigen Publikationen vorgegangen worden, welches bei B. G. Teubner in Leipzig heraus kommt.

Die oben genannten Veröffentlichungen enthalten das Spezielle der nachstehend in Resumés wieder gegebenen Verhandlungen:

Aus den Ergebnissen der Vereinsthätigkeit in den Jahren 1877 bis 79 und 1882 wird zunächst die erfolgreiche Anregung zur Einrichtung von Materialprüfungsanstalten, Heizerschulen und Dampfkesselrevisions-Vereinen hervor gehoben. Ein aus sorgfältigen kommissarischen Vorarbeiten hervor gegangenes Gesuch an die Königl. Regierung fand durch versuchsweise Errichtung einer Prüfungsanstalt für Eisen, Stahl und Baumaterialien in Chemnitz (1878) Berücksichtigung und ein Jahr später wurde von der Behörde eine Prüfungsanstalt für Baumaterialien in Dresden ins Leben gerufen. — Die i. J. 1876 im Schofse der fachwissenschaftlichen Abtheilung für Maschinenwesen gegebene Anregung von Institutionen zu gunsten des Dampfkesselbetriebs führte zunächst zu einem Unterrichtsprogramm für Heizerschulen und zum Entwurfe eines Statuts für Dampfkessel-Revisions-Vereine. Ihnen folgte die Errichtung von Heizerschulen in Dresden, Leipzig, Zwickau, Crimmitschau, Werdau, Reichenbach, Glauchau, Meerane, Plauen i. V., Potschappel bei Dresden, bei welchem der Sächs. Ingen.- und Archit.-Verein oder dessen Zwickauer Zweigverein oder andere technische Vereine die Unternehmer sind, durch Delegirte die Geschäftsführung besorgen lassen, die Lehrer bestellen und bei denen die Kosten durch Beiträge der Theilnehmer gedeckt werden. In diesen Schulen waren bis Anfang 1882 über 1000 Kesselheizer unterrichtet worden, deren Zahl seitdem beträchtlich gestiegen ist. In Chemnitz besteht aufserdem eine schon 1864 vom dortigen Handwerkerverein ins Leben gerufene Heizerschule mit einer durchschnittlichen Frequenz von jährlich 35 Schülern.

Ein Dampfkessel-Revisions-Verein für das Königreich Sachsen, mit dem Sitze Chemnitz, ist i. J. 1877 ins Leben getreten, hat jetzt 370 Mitglieder mit gegen 1000 Kesseln, zu deren Revision ihm 4 Ingenieure zu Gebote stehen, welche i. J. 1882 vornahmen: 541 innere, 1382 äufsere Revisionen, 7 Zugrevisionen und 256 Druckproben. —

In den Zweigvereinen zu Chemnitz, Dresden, Leipzig (gegründet 1880) und Zwickau sind 1877 bis 1879 und 1882 weit mehr Vorträge und Diskussionen über technisch wichtige Gegenstände gehalten worden, als in denselben Zeiträumen in den Hauptversammlungen des Gesammtvereins; jedoch ist z. Z. nur die Zahl der letzteren ermittelt worden, welche sich auf mehr als 70 Gegenstände bezieht aus den Gebieten von: Strafsen-, Eisenbahn- und Brückenbau im allgemeinen und bezüglich spezieller Objekte, Messung von Bewegung, Druck und Zug an letzteren; Gewindesysteme, Eisengiefserei, Dampfkessel, Motoren, Maschinen, Zeichen-Instrumente, Rauchgase, Rauchverbrennung, Weichen, Signal-, Tarifwesen, Fuhrwerke der Eisenbahnen, elektrische und Gasbeleuchtung; Zementmörtel, Baustile, Kunstgewerbe, hervor ragende sächsische in Ausführung begriffene Bauten, Gebäudestatistik; Mineralien, Maschinen zum Bergwerksbetrieb und spezielle Fälle des letzteren, Nachweis und Bekämpfung von Schlagwettern etc. —

In Bezug auf den Antheil des Vereins an der Thätigkeit des Verbandes deutscher Archit.- und Ingen.-Vereine möge auf die in diesem Blatte abgedruckten Berichte über die Abgeordneten-Versammlungen hingewiesen werden; aufserdem ist der aus dem Schoofse des Vereins hervor gegangenen Anregungen zur Aufstellung von Normalprofilen von Walzeisen und von Theater-Sicherungsmaafsregeln zu gedenken.

Aufser den von den Zweigvereinen im Intervalle 1877 bis 79 und 1882 ausgeführten technischen Besichtigungen sind gegen 70 vom Gesammtverein an seine Hauptversammlungen angeknüpfte Ausflüge nach bemerkenswerthen neu entstandenen Ingenieur- oder Hochbauten und renommirten technischen Etablissements in Altenburg, Berggiefshübel, Chemnitz, Crimmitschau, Dessau, Dresden, Freiberg, Jena, Leipzig, Penig, Pirna, Rosslau, Wechselburg, Weimar und Wurzen oder in der Nähe der genannten Orte zu erwähnen. —

107. Hauptversammlung am 20. Mai 1883 zu Dresden in den dazu gütigst überlassenen Hörsälen des Königl. Polytechnikums. — Sitzung der 1. fachwissenschaftlichen Abtheilung für Strafsen-, Wasser-, Eisenbahnbau, Geodäsie u. s. w. Vorsitzender Baurath Neumann.

Den geschäftlichen Verhandlungen und Beamtenwahlen, aus welchen letzteren Bezirks-Ingenieur Freiherr v. Oër als Vorsitzender und Abth.-Ingenieur Pfeiffer als Stellvertreter für die Geschäftsperiode 1883 bis 85 hervor gingen, folgten zwei Vorträge.

Abth.-Ingenieur Andrae sprach über:

die graphische Darstellung seitlicher Bewegungen der Gleisstränge beim Passiren von Lokomotiven und Wagen.

Der Vortragende stellte zuerst Versuche in Kurven von 170—300 m Radius mit einem einfachen Brückenprüfungs-Apparate an, um den ungünstigen Einfluss der 2achsigen Maschinen auf das Gleis in scharfen Kurven zu konstatiren.

Ein zweiter verbesserter Apparat, welcher die seitlichen Bewegungen graphisch aufträgt, habe, wachsend mit der Abnahme des Kurvenradius, nicht unbedeutende Deformation des Gleises beim Passiren der Fahrzeuge nachgewiesen, die Bewegung des inneren Stranges in scharfen Kurven mit grofser Ueberhöhung des äufseren Stranges wesentlich gröfser, als die des äufseren ergeben und bei beiden Strängen eine, von der Gleismitte aus gerechnet, nach aufsen gehende Bewegung gezeigt.

Es gelangte hierauf ein dritter in jeder Beziehung verbesserter, von der Maschinen-Hauptverwaltung in Chemnitz konstruirter Apparat zur Ausstellung und speziellen Besprechung, welcher sowohl die gleichzeitige, seitliche Ausbiegung und Drehung der beiden Gleisstränge, als die Wirksamkeit jeder Fahrzeugachse, unter Elimination der vertikalen Bewegung des gesammten Gleises zu messen und graphisch darzustellen gestattet.

Die mit diesem Apparate und besonders zusammen gestellten Zügen aus Wagen mit verschiedenen Radständen und mit festen und beweglichen Achsen angestellten zahlreichen und sorgfältigen Versuche haben u. a. ergeben, dass die Geschwindigkeit der Züge auf die Gröfse der seitlichen Ausbiegungen der Schienenstränge einen wesentlichen Einfluss nicht hatte und dass diese Ausbiegungen in Kurven von gleichem Radius bei überhöhtem und nicht überhöhtem äufseren Strange nahezu gleich waren.

Die Versuche wurden an einem Oberbaue mit hölzernen Querschwellen und mit einer Maximalgeschwindigkeit von 40 km in der Stunde angestellt. — Betr.-Ingenieur Wiechel behandelte:

„die Detailausbildung der Trace und den Vergleich von Kosten einiger speziellen Baukapitel."

Referent entwickelte an einem Beispiele die Art und Weise der Berücksichtigung des geringsten Widerstandes auf die Länge der Trace zwischen zwei in verschiedener Höhenlage gegebenen Punkten und stellte hierbei zunächst für schmalspurige Sekundärbahnen gültige Vergleichszahlen zwischen Kurven- und Steigungswiderstand auf. Es wurde dann die günstigste Lage der Haltestellen unter Anwendung sogen. Hemmstrecken besprochen und zuletzt wurden die genannten Kostenvergleichungen gegeben. —

Sitzung der 2. fachwissenschaftlichen Abtheilung für Maschinenwesen und technischen Eisenbahn-Betrieb (Technik anderer Verkehrsanstalten u. s. w.) Vorsitzender Finanzrath Strick.

Masch.-Ingenieur Hörkner begann seinen Vortrag über:

Die Ausnutzung der Hohofengase auf der Königin Marienhütte zu Cainsdorf

mit geschichtlichen Rückblicken auf die Methode im allgemeinen, welche zuerst 1809, 1840 (nach Wedding) zuerst in gelungener Weise angewendet und 1848 in der, wie sich später ergab, irrigen Vermuthung eines schädlichen Einflusses auf den Gang des Ofens von Scherer verworfen worden war.

Bei den alten Anlagen wurde die Gichtflamme behufs ihrer Ausnutzung zur Seite geleitet; ein wirklicher Vortheil wurde erst erzielt, als man die Gichtgase an Stelle der Flamme ableitete, was in der Mitte oder am Rande der Gicht, über oder unter der Beschickung geschehen kann und auf der Königin Marienhütte in der Mitte der oberen Beschickung erfolgt, welches am zweckmäfsigsten, wenn auch mit dem geringen Nachtheil behaftet befunden wurde, dass der Gasstrom während der Beschickung selbst eine Unterbrechung erleidet.

Die Hohofen-Anlage der Königin Marienhütte umfasst nach dem im Jahre 1881 vollendeten Neubau:

1 Hohofen von 18,0 m Höhe von Sohle des Gestells bis zur Gicht, 2,0 bis 1,3 m Weite des Gestells, 5,5 m Durchm. des Kohlensacks und 4,3 m Durchm. der Gicht; 3 Whitwell'sche Winderhitzungsapparate mit je 1150 qm Heizfläche, 4 von früher her vorhandene

Dampfkessel von je 51,8 qm Heizfläche, 1 von früher her vorhandener Dampfkessel von 116 qm Heizfläche, 5 neue Dampfkessel von je 80 qm Heizfläche, von denen jedoch nur 4 in Gebrauch sind; 1 stehende Gebläsemaschine von 2,28 m Kolbendurchm. und 2,28 m Hub, 2 liegende Gebläsemaschinen von 2,03 m Kolbendurchm. und 2,14 m Hub, von denen nur 1 in Benutzung ist und die andere zur Reserve dient.

Von den Kesseln werden ca. 450 qm durch Gichtgase geheizt und sind ca. 640 qm zur Gasheizung eingerichtet.

Erblasen werden in 24 Stunden 60 000 kg Graueisen resp. 80 000 kg Weifseisen. Die zur Heizung der Whitwell'schen Apparate und zur Dampfkessel-Feuerung verwendbaren Gichtgase betragen bei Graueisen 346 700 cbm oder 438 925 kg und enthalten 35,3 Gewichtsprozente Kohlenoxyd = 155 000 kg, was in der Wirkung 82 000 kg Steinkohlen entspricht.

Erschwert wird die Verwendung der Gase durch den Gichtstaub, der durch Ansammlung und Waschen möglichst abgeschieden wird. Die Haupt-Gasleitung bildet ein Rohr von S-förmigem Querschnitt, bei welchem unten Wasser den Abschluss bildet, so dass bei etwaiger Explosion in der Leitung nur dieses heraus geschleudert wird. Unter den Dampfkesseln treten die Gase durch eine Düse mit zentraler Luftzuführung oberhalb zur Verbrennungsstelle.

Die ältere Methode der Winderhitzung in von den entzündeten Hohofengasen umspülten Rohren ergab hohen Spannungsverlust und grofse Reparaturkosten. In den Whitwell'schen Apparaten wird eine grofse Menge Chamotte-Mauerwerk (266 cbm) 2 Stunden lang durch die entzündeten Hohofengase erhitzt, welchem nach Abstellung der letzteren bei Produktion von Graueisen 11 370 cbm Wind die Wärme entziehen und sich dabei auf 700° C. zu Anfang und 600° C. am Ende erwärmen, während bei Erzeugung von Weifseisen 13 000 cbm Wind im Apparate auf anfänglich 550° C. und schliefslich 450° C. gebracht werden.

Nach einer anschliefsenden Diskussion mit vom Vortragenden und dem anwesenden Ehrenmitglied des Vereins, General-Direktor a. D. Kirchweger, gegebenen weiteren interessanten Mittheilungen über den Gegenstand eröffnete Reg.-Rath Lewicki den von ihm angekündigten Vortrag mit der:

Theorie der bei der Schieberreibung in Betracht kommenden Kräfte

und zeigte an den graphisch dargestellten Resultaten die Uebereinstimmung in gewissen Grenzen mit den Diagrammen der Untersuchung der in Bewegung befindlichen Schieberschubstange einer Lokomotive mittels des Fränkel'schen Drehungszeichners, und es ergab sich ein Schieber-Reibungs-Koeffizient von 0,0685 bis 0,07, also weit niedriger, als man ihn bisher schätzte. Es wurde Fortsetzung der Versuche mit direkten Indikatormessungen des Dampfdruckes über und unter dem Schieber in Aussicht gestellt.

Aus den am Schlusse der Sitzung vorgenommenen Beamtenwahlen gingen hervor die Hrn.: Reg.-Rath Lewicki als Vorsitzender und Professor Rittershaus als Stellvertreter desselben.

(Fortsetzung folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 5. November 1883. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 86 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende ersucht etwaige Berichtigungen des Mitglieder-Verzeichnisses, dessen Neudruck bevorsteht, schleunigst an den Vereinssekretär Michaels gelangen zu lassen. — Es folgt die Verlesung bezw. Erläuterung der für das nächste Jahr gewählten Schinkel-Konkurrenz-Aufgaben, für den Hochbau — Entwurf zu einer Textilbörse in Berlin — durch Hrn. Hinckeldeyn, für das Ingenieurwesen — Entwurf zu einem Rhein-Ems-Kanal — durch Hrn. H. Keller. Etwaige Bemerkungen zu dem Programme der letztgenannten Aufgabe, welches in der Bibliothek zur Einsichtnahme ausgelegt ist, werden an die Adresse des Hrn. E. Wiebe erbeten. — Hr. Schäfer berichtet über Bibliothek-Angelegenheiten.

Hr. Hinckeldeyn referirt über 3 Konkurrenz-Entwürfe für einen Park-Eingang, von welchen der Arbeit des Hrn. G. Reimer das Vereins-Andenken zuerkannt ist.

In den Verein sind als einheimische Mitglieder die Hrn. Bindemann, Bing, Bloens, Bramigk, Busch, Erdmann, Graebner, G. Jebens, Imhoff, Krancke, Lorenz, Plotke, Priefs, Rohde, F. Schmidt, M. Schumann, Taut und Vaal, als auswärtige Mitglieder die Hrn. Brügner, Hiller und Knoch aufgenommen.

— e. —

Vermischtes.

Die Eröffnung des städtischen (Suermondt-) Museums in Aachen ist am 20. Oktober d. J. erfolgt. Der Festrede des Vorstandes, Hrn. Hauptm. F. Berndt, entnehmen wir, dass die Begründung dieser Anstalt, die in dem verhältnissmäfsig kurzen Zeitraum von 5½ Jahren ins Leben gerufen worden ist, in erster Linie dem im Februar 1877 gestifteten „Museums-Verein" zu danken ist. Aus den durch die Beiträge seiner Mitglieder (10 ℳ pro Jahr) zur Verfügung gestellten Geldern wurde zunächst eine Ausstellung von Kunstgegenständen ins Leben gerufen, die anfangs fast nur aus entliehenen Objekten bestand, aber bald durch zahlreiche Geschenke zu einem ansehnlichen Umfange sich erweiterte. Das werthvollste Geschenk wurde der Sammlung im vergangenen Jahr durch Hrn. B. Suermondt zu Theil, der ihr den aus 104 Gemälden bestehenden Rest seiner berühmten Bilder-Galerie zuwies — eine Gabe, welche Veranlassung wurde, der ganzen Stiftung seinen Namen zu verleihen. Nachdem die städtischen Behörden endlich zur Aufnahme des fernerhin durch den Ankauf einer von dem Kanonikus Dr. Bock zusammen gebrachten Sammlung von Geweben und Spitzen sowie von Löffeln, Messern und Gabeln, sowie durch die Stroganoff'sche Sammlung ägyptischer Alterthümer erweiterten Museums die Räume des ehemals die Spielsäle des Bades enthaltenden alten „Redoutenhauses" bewilligt hatten, konnte die Anstalt, welche trotz ihres jungen Ursprunges mit den meisten analogen Instituten des Rheinlandes sich messen kann, definitiv konstituirt werden. Aufser den schon genannten Sammlungen enthält sie in ihren der Alterthumswissenschaft, dem Kunstgewerbe und der Kunst gewidmeten Abtheilungen noch eine grofse Anzahl römischer Fundobjekte, meist aus Aachen und dessen Umgebung, eine Anzahl alt-italischer Thongefäfse, römischer Lampen, Gegenstände aus merovingischer und karolingischer Zeit, spezielle Aachener Alterthümer — ferner eine reiche Sammlung rheinischer Steingutkrüge und emaillirter Ofenkacheln, sowie endlich die sehr bedeutende Schiffers-Krauthausen'sche Kupferstich-Sammlung. Die naturwissenschaftliche Abtheilung wird vorläufig durch die Beifsel'sche Fossilien-Sammlung vertreten.

Schiefer-Pergament-Wandtafeln. Die Fabrik J. L. Meyer in Schweinau-Nürnberg fertigt Wandtafeln, welche vor den gewöhnlichen Schiefertafeln den Vorzug voraus haben, aufrollbar zu sein, indem die Tafeln aus einer mit matt glänzendem schwarzen Farbenüberzug versehenen Lage eines Webestoffes bestehen. Die Tafeln werden in 3 Gröfsen von bezw. 45 zu 50 cm, 50 zu 60 cm und 53 zu 81 cm in den Verkehr gebracht, mit und ohne Liniirung und sind bereits in den gröfseren Schreibmaterialien-, Buch- etc. Handlungen vorräthig; der Preis beträgt 1—2 ℳ pro Tafel, wie sie mit Halbrundleisten an 2 Seiten und Oesen zum Aufhängen an der Wand geliefert werden. Aussehen und sonstige Beschaffenheit der Schiefer-Pergament-Tafeln sind Dauer versprechend; wir glauben, dass dieselben, mit Quadrirung in Zentimeter-Weite versehen, ein sehr nützlicher Gegenstand in technischen Büreaus, Ateliers, Fachschulen etc. sein werden, da sie bei ihrer Waschbarkeit sich für das Entwerfen von Skizzen, nach gröfserem Maafsstab ungleich besser als das sonst übliche quadrirte Papier eignen. Die Lieferung auch gröfserer als der oben angegebenen Formate scheint uns keine Schwierigkeiten zu haben.

Ein neuer Tuschnapf zum bequemen Anreiben der Tusche wird von der bekannten Zeichenmaterial-Handlung der Gebr. Wichmann zu Berlin in den Handel gebracht. Dieselben schreiben uns darüber folgendes:

Die meisten der Hrn Architekten und Ingenieure geben der selbst eingeriebenen chinesischen Tusche den Vorzug gegenüber der käuflichen fertigen flüssigen Tusche; nur war das Einreiben bisher zu mühevoll, zumal bei Anwendung von runden Tuschnäpfen das Handgelenk leicht erlahmte. Wir haben nun einen schmalen länglichen Tuschnapf herstellen lassen, dessen Reibefläche schräg laufend und am tiefsten Ende mit einem Wasserfang versehen ist, damit beim Einreiben die Flüssigkeit nicht heraus spritzt. Da nun das Hin- und Herreiben bedeutend weniger anstrengend ist, als das Rundreiben und ein Theil der Flüssigkeit auf der schrägen Fläche bei jeder Reibung wieder mit nach dem höher liegenden Ende zurück geführt wird, so reibt sich die Tusche aufserordentlich schnell ein.

Wir haben bei einer Probe mit dem neuen Apparat, der übrigens mit den in China zum Einreiben der Tusche benutzten Reibesteinen einige Aehnlichkeit besitzt, die angeführten Vorzüge bestätigt gefunden.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Dem Ober-Berg- und Baurath Gebauer zu Berlin ist der Charakter als Geh. Bergrath verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. M. in C. Die bekannten Einfalllichter, Glasprismen zur Verbesserung des Lichts in ungenügend beleuchteten Räumen sind u. W. eine englische Erfindung und in Deutschland zuerst von der Firma Gebr. Bredehorst in Bremen in den Verkehr gebracht. Gedachte Firma führt die Einfalllichter auch heute noch; daneben sind dieselben wahrscheinlich auch von noch anderen deutschen Firmen zu beziehen. Doch wissen wir Ihnen solche im Augenblicke nicht namhaft zu machen.

Hrn. Bmstr. L. in K. Mittel zur Vertreibung des Holzwurms haben wir mehre zuletzt auf den S. 12 u. 28 cr. d. Ztg. angegeben, auf welche Stelle wir hiermit verweisen müssen.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Liebfrauenkirche zu Arnstadt.

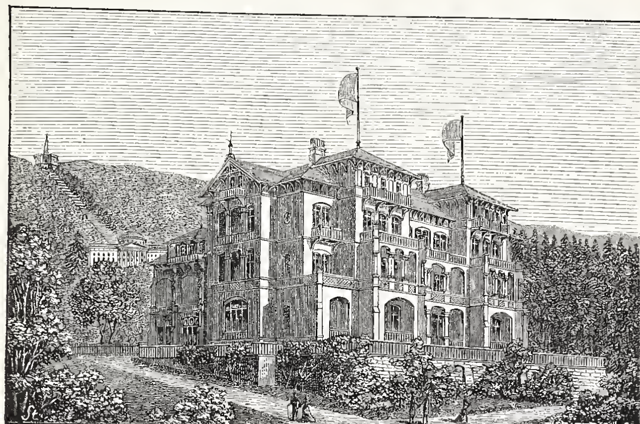
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Kur- und Wasserheilanstalt Wilhelmshöhe bei Kassel.

Architekt H. Rebentisch.

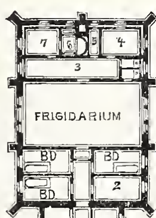
Wilhelmshöhe bei Kassel, die als einer der schönsten Punkte Deutschlands berühmte ehemalige Sommer-Residenz der hessischen Kurfürsten, zählt seit längerer Zeit auch zu den beliebtesten klimatischen Kurorten. Zu den 3 älteren, dort bereits vorhandenen Pensions-anstalten hat sich seit kurzem eine vierte umfangreiche Anlage ähnlicher Art, das unter Leitung des Dr. med. Greveler stehende ad Wilhelmshöhe, gesellt, dessen durch den Architekten ebentisch in Kassel ausgeführtes Hauptgebäude in den bei-olgenden Abbildungen zur Darstellung gebracht ist.

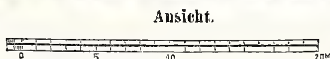
Das unweit der Endstation der von Kassel nach Wilhelmshöhe führenden Dampf-Trambahn gelegene, etwa 87 a grofse, arkartig ausgestattete Grundstück dacht sich von Westen nach sten ab. Unweit der hinteren renze desselben ist das im rundriss ⊥-förmige Hauptgeäude mit der Front nach sten derart errichtet, dass e Mehrzahl der in ihm entaltenen ca. 50 Logirzimmer er herrlichen Aussicht über assel nach den Göttinger ıd Mündener Bergen, sowie em Kaufunger Wald sich ereut. Loggien und Balkons, elche die ganze Ostfront ıd den mittleren Theil der üdfront einnehmen, sowie eine ır der Ostfront angelegte errasse von 8 m Breite und) m Länge gestatten, diese ussicht und den Aufenthalt freier Luft in vollster Beemlichkeit zu geniefsen.



Ansicht.

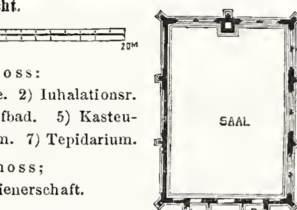
Die Anordnung des Grundsses bedarf im übrigen nur ringer Erläuterungen. Um n der Ostfront nichts zu fern und die an der Nordınt disponirte Haupttreppe r Zug abschliefsen zu können, der Haupt-Eingang an die nterseite des Hauses verlegt rden; neben demselben bedet sich ein om Unters zum Dachgeschoss eichender rsonen-Aufg. Für den rkehr des Personals nt vorzugsise die in m Verbingsbau zwischen Haupt- und Querflügel liegende kleine endeltreppe. Das von Osten her direkt zugängliche Untergeoss enthält die Wirthschafts- und Vorraths-Räumlichkeiten. Erdgeschoss liegen die für gesellige Zwecke bestimmten drei ume, ein Damen-, Lese- und Rauchzimmer, die Wohnung des ztes und die Badeanstalt. Letztere, welche 3 Wannenbäder, römisch-irisches Bad, ein Dampf- und ein Dampfkastenbad, wie einen Inhalationsraum und eine sog. Görbersdorfer Dusche fasst, ist auch solchen Personen zugänglich, welche nicht im use selbst wohnen; das Vorzimmer zu derselben dient zugleich Wartezimmer für das daneben liegende Sprechzimmer des ztes. Im I. Obergeschoss liegt aufser Logirzimmern der durch Garderoben-Vorzimmer zugängliche Speisesaal; die beiden genden Geschosse dienen ganz für Logirzwecke. In jedem der Logirgeschosse liegt (neben dem Aufzuge) überdies eine besondere Badezelle mit Vollbad, Sitz- und Fussbad, temperirbarer (schottischer) Dusche und einer Vorrichtung für elektrische Bäder — entsprechend den Badezellen des Erdgeschosses.

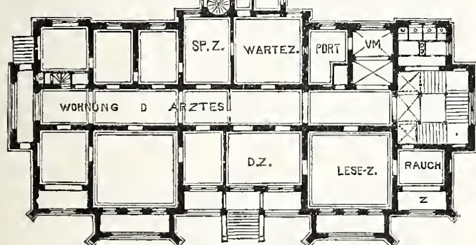




Erdgesehoss: 1) Görbersdorfer Dusche. 2) Inhalationsr. 3) Lavacrum. 4) Dampfbad. 5) Kastendampfbad. 6) Sudatorium. 7) Tepidarium.

Obergesehoss: 8) Buffets. 9) Dienerschaft.





Erdgeschoss. I. Obergeschoss.

LO GIR ZIM MER GRD.RB BD. LOG. Z. LO GIR Z I M MER

Die gesammten technischen Einrichtungen der Bäder, der Waschanstalt und der mittels Dampf bewirkten Heizung des Gebäudes sind von Haake & Hartwig in Hannover geliefert worden. Das zum Betriebe nöthige Wasser wird mittels Dampfpumpe aus einem Brunnenschacht entnommen und nach dem 13 cbm Raum enthaltenden auf dem Dachboden des Hauses liegenden Reservoir befördert; zur Dampferzeugung dienen 2 Dampfkessel mit Treppenrost. Den Personen-Aufzug hat Richard Liebig in Reudnitz-Leipzig, die Heerd-Anlage der Kochküche Senking in Hildesheim geliefert.

Nicht geringerer Werth als auf die technische Einrichtung ist auf die künstlerische Gestaltung und Ausstattung des Hauses gelegt worden. Die Façade, welche trotz ihrer flachen Dächer nicht verkennen lässt, dass der Architekt — ein Schüler des unvergesslichen Wilhelm Lüer in Hannover — sich zu gothischen Stilprinzipien bekennt, ist im Rohziegelbau von gelben Backsteinen, durch rothe Streifen-Einlagen und glasurte Fenstergewände belebt, mit Wasserschlägen von Hausteinen durchgeführt; in der bewegten Gruppirung ihres Aufbaues und dem energischen Wechsel von Licht und Schatten, der sich aus der Anlage der Loggien und Balkons ergiebt, liefert sie ein höchst charakteristisches, der Landschaft trefflich angepasstes Bild. Das Innere ist, einschliefslich des Mobiliars der Zimmer, mit aufserordentlicher Liebe in durchaus einheitlichem Sinne und zwar gleichfalls im Geiste der Hannoverschen Schule gestaltet werden. Besonders reich durchgebildet sind der Speisesaal, der eine echte, farbig dekorirte Holzdecke, Panneele und Wandbekleidungen von Jutestoff mit Malereien von Franz in Hannover zeigt, sowie das Frigidarium der Badeanstalt, dessen Fenster mit Glasgemälden, nach Zeichnungen von Prof. Merkel in Kassel von Anton von der Forst in Münster gefertigt, versehen sind. Die Korridore haben einen Fufsboden-Belag von farbigen Mettlacher Fliesen sowie eine Wanddekoration in Teppichmalerei erhalten; die durchweg mit Teppichen belegten Zimmer zeigen den Schmuck reich gemalter Decken. Dem Ganzen ist ein Eindruck wohnlicher Behaglichkeit aufgeprägt, der die Annehmlichkeit des Aufenthalts im Hause selbst hinter der bevorzugten Lage desselben nicht allzu weit zurück stehen lässt.

Die Nebengebäude enthalten die Wohnräume des Personals, Stallungen etc. In einem an der Strafse liegenden Pavillon sind ein Frisirsalon sowie eine Anzahl kleiner Verkaufsläden untergebracht.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochensammlung Mittwoch, den 31. Oktober; Vorsitzender: Hr. Götze.

Hr. Keck theilt namens der Kommission für Vorbereitung Neuwahl des Vorstandes und des Ausschusses für 1884 die rschlagsliste mit der Bitte mit, die Vorgeschlagenen thunlichst stimmig zu wählen.

Hr. Brth. Prof. Köhler berichtet sodann über:

Verhandlungen des Kunstgewerbe-Kongresses zu München im Sommer 1883.

Die bayerische Regierung hatte zu den Verhandlungen des Kongresses den Ministerialrath Hrn. von Ziegler und zu seiner Vertretung einen Regierungsrath und einen Assessor abgeordnet. In der eifrigen Verfolgung der Verhandlungen zeigte sich ein wachsendes Interesse für die Entwickelung des Kunstgewerbes wie es in Norddeutschland in gleichem Maafse noch nicht zu finden ist. Dies war auch in der bei weitem gröfseren Betheiligung der Süddeutschen an dem Kongresse zu konstatiren; aus den nördlichen Theilen Deutschlands waren Berlin, Hannover, Frankfurt, Dresden, Breslau vertreten.

Von dem 70jährigen Reichstagsmitgliede, Erzgiefser v. Miller

wurde die Sitzung mit warmer Ansprache eröffnet, sodann die Versammlung durch Hrn. v. Ziegler seitens der bayerischen Regierung begrüfst. Der Gang der Verhandlungen war ein sehr lebhafter, da besonders die sächsischen Vertreter den Anschauungen anderer schroff entgegen traten; trotzdem gelang es der Versammlung, in den meisten Punkten zu erspriefslichen Resultaten zu gelangen.

Zuerst wurde der Vorschlag berathen, der deutschen Kunstgenossenschaft den Dank dafür auszudrücken, dass sie auf der letzten Kunstausstellung in München neben den Erzeugnissen der hohen Künste auch dem Kunstgewerbe Zutritt verschafft hat, und das Verdienst der Künstler öffentlich anzuerkennen, die durch ihre Mitwirkung dasselbe gehoben haben.

Weiter drehten sich die Verhandlungen um die Schritte, die bei dem Reichskanzleramt und den Regierungen zur Förderung des Kunstgewerbes gethan werden könnten, und wurden folgende Punkte berathen:

1) Eine Petition an die Regierungen und Gemeinde-Verwaltungen zur Ausführung von Ankäufen kunstgewerblicher Gegenstände für öffentliche Gebäude. Obwohl in diesem Sinne schon Vieles geschieht, war man doch der Ansicht, dass dieser Antrag eine Vermehrung des Interesses hervor rufen könne.

2) Eine Resolution, welche eine nationale Kunst, entsprechend den nationalen Eigenthümlichkeiten, fordert. In dem Referat hierüber wurde die deutsche Renaissance als maafsgebend für diesen Punkt bezeichnet; da sich jedoch gegen die Einseitigkeit dieses Vorschlags viele Stimmen erhoben, so wurde die Resolution dahin abgemildert, dass man sich den Einwirkungen alles fremden und besonders des französischen Geschmackes entziehen möge, um eine möglichst originelle deutsche Richtung zu schaffen.

3) Die Erhaltung kunstgewerblicher Alterthümer. Der Referent und der Direktor der bayerischen Museen schilderten den Mangel an Verständniss für das Kunstgewerbe in weiten Kreisen, in Folge dessen namentlich von Seiten der Geistlichkeit kunstgewerbliche Alterthümer vernichtet oder um geringen Geldwerth verschleudert werden. Der Antrag an die Regierungen auf Einführung obligatorischer Vorlesungen über Kunstgeschichte an den Universitäten für Geistliche und Verwaltungsbeamte wurde in die Bitte abgeändert, für möglichste Verbreitung des Interesses für das Kunstgewerbe und dessen Erzeugnisse Sorge zu tragen.

4) Antrag an das Reich und die Regierungen, die Einfuhr aller kunstgewerblichen Gegenstände, welche nachweislich vor dem Jahre 1800 hergestellt sind, steuerfrei zu machen, hingegen nach dem Vorgange Italiens die Ausfuhr solcher Alterthümer mit hohen Steuern zu belegen. Dieser Antrag wurde nur in seinem ersten Theile angenommen.

5) Die von konservativen Parteien angestrebte Einrichtung von Zwangsinnungen fand nicht einen einzigen Vertreter; dagegen wurde die Bildung kunstgewerblicher Vereine und freier Gilden mit der Aufgabe der Ausbildung tüchtiger Arbeiter warm befürwortet.

6) Vorschlag eines Gesuches an das Reich um eine bessere und wirksamere Vertretung des deutschen Kunstgewerbes im Auslande durch die Konsulate und auf den grofsen ausländischen Ausstellungen durch tüchtige und energische Vertreter. Es wurde hervor gehoben, wie die Konsuln anderer Länder ganz besonders die Belgiens, für das heimathliche Kunstgewerbe thätig sind, und beschlossen, den Reichskanzler zu ersuchen, das deutsche Reich an den Ausstellungen Theil nehmen zu lassen, dann aber auch seine Interessen durch sachkundige und mit hinreichenden Mitteln ausgestattete Männer zu vertreten.

7) Die Hebung des Kunstgewerbes durch Vermehrung der Gewerbevereine und namentlich durch in kurzen Zwischenräumen wiederkehrende Ausstellungen, erhielt eine Förderung durch den Antrag des Geh. Reg.-Raths Lüders (Berlin): der Kongress möge eine deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung im Jahre 1885 in Berlin befürworten. Es wurde bestimmt, dass die auch Lehrmittel und Alterthümer umfassende Ausstellung eine deutsch-österreichische sein soll. Da die Unterbringung der Gruppen in verschiedenen Gebäuden möglich sein, weshalb die Herstellung von Ausstellungs-Gebäuden keine besonderen Kosten verursachen wird, so ist mit Sicherheit anzunehmen, dass die Ausstellung zu Berlin stattfinden wird.

8) Um die Hebung der Kunstvereine selbst zu fördern, wurde die Bildung eines deutschen Verbandes befürwortet und derselbe nach dem Muster des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine vorläufig konstituirt. Bis zum 1. Mai 1884 sollen die einschlägigen Fragen geregelt, und die endgültige Konstitution an diesem Tage vollzogen werden.

Die Resultate dieses ersten deutschen Kunstgewerbe-Kongresses können als gute bezeichnet werden, da sie bei genügendem Aufwand von Zeit und Geduld in den betheiligten Kreisen eine sichere Aussicht auf Förderung des Kunstgewerbes gewähren. Die Anwesenheit zahlreicher Vertreter der Presse dokumentirte auch das Interesse des grofsen Publikums an den Verhandlungen.

Sächsischer Ingenieur- u. Architekten-Verein. (Fortsetzung aus No. 90.)

Sitzung der III. fachwissenschaftlichen Abtheilung für Architektur- und Hochbau (Zimmerkunst u. s. w.). Vorsitzender: Prof. Weifsbach.

Prof. Weifsbach sprach über das Wohnhaus des XII. Jahrhunderts. Indem er einleitend das Wohnhaus als den Repräsentanten des Jahrhunderts darstellt, dem es entsprossen, versuchte er aus den spärlich vorhanden gebliebenen Ueberresten der Profan-Architektur der romanischen Periode das deutsche Wohnhaus zu rekonstruiren. Es wurden nach kurzer Präzisirung der damals die Gründung von Burgen, Städten und Dörfern bedingenden Verhältnisse, einige der charakteristischsten Wohnhäuser der genannten Zeit beschrieben und ward bemerkt, dass die ganz besondere Vorliebe für das gefügige Material, das Holz, Anlass gab, den Holzbau im XII. Jahrhundert in so vollendeter Weise in Anwendung zu bringen. Redner schloss mit den Worten: Reichen wir der romanischen Baukunst die Hand zum Bunde und es ist meine innerste Ueberzeugung, in diesem Bunde liegt die Zukunft der Architektur!

Architekt Vieweger erläuterte an einer grofsen Anzahl ausgestellter Zeichnungen das Projekt einer neuen Gasanstalt zu Leipzig, worauf geschäftliche Dinge, u. a. die Vorstandswahlen für die nächste Geschäftsperiode erledigt wurden, bei denen Prof. Weifsbach wieder als Vorsitzender, Architekt Rossbach als dessen Stellvertreter gewählt wurde. —

Sitzung der IV. Abtheilung für Berg- und Hüttenwesen, sowie technische Chemie etc. Vorsitzender: Bergrath Winkler. Die Sitzung begann mit der Wahl des Vorstandes, aus welcher aufs Neue Bergrath Winkler als Vorsitzender, Berginspektor Menzel als dessen Stellvertreter hervor ging.

Hierauf gab Bergrath Bornemann eine von Vergleichungen mit ähnlichen Anlagen und geschichtlichen Rückblicken begleitete detaillirte Beschreibung der Revierwasserlauf-Anstalt zu Freiberg, wobei besonders eingehend die Theiler-Apparate behandelt wurden, welche das dem Bergbau zuständige Wasser aus den natürlichen Wasserläufen abzuführen bestimmt sind. Aus den hierauf angeführten statistischen Daten über die Menge der Zugänge, sowie der in die Teiche aufgenommenen und daraus abgegebenen Wassermengen bei der Revierwasserlauf-Anstalt wurden Folgerungen bezüglich des zuträglichen Gesammtinhaltes der Sammelteiche gezogen.

Berg-Direktor v. Steindel sprach über die durch örtliche Verhältnisse bedingte Separat-Ventilation in den Grubenbauen des Zwickau-Oberhohndorfer Steinkohlen-Vereins, mit 2 Luftkompressoren, von denen jeder bei 40 Spielen pro Minute 31 cbm Luft von atmosph. Spannung anzusaugen und bis auf 3 Atmosph. zu komprimiren vermag. In Rücksicht auf die grofse Anzahl der zu ventilirenden Oerter (46) wurde von Verwendung von Klein-Ventilatoren abgesehen; man versuchte:

1) Direktes Ausblasen der komprimirten Luft.

2) Betrieb von Körting'schen Strahlapparaten und Zuleitung des angesaugten Wetterstromes in einen bis vor die Betriebsquelle gelegten Luttenstrang.

Das erstere gab bei hohem Luftverbrauch nur geringe, da letztere aber 17,58 bis 19,31 fach höhere Leistung. Noch günstiger jedoch war die Wirkung beim direkten Einblasen der komprimirten Luft in den Luttenstrang durch eine entsprechend feine Düse unter Weglassung des Injektors, wobei die Leistung stieg bis zum 28,43 bis 31,87 fachen derjenigen bei direktem Ausströmen der komprimirten Luft.

Nach erfolgtem Nachweis, dass hohe Leistungen durch die einfachsten Mittel zu erzielen sind, und dem ferneren Nachweis der Verwendbarkeit auch für die gröfseren Entfernungen, wenn auch unter Verlusten, wurde die Separat-Ventilation in der mitgetheilten Weise für 46 Betriebspunkte durchgeführt, so dass jedes Ort 5 bis 10 und mehr cbm Luft pro Minute erhält und 1 Kompressor für den gewöhnlichen Betrieb genügt (der andere in Reserve steht). —

Zur Gesammtsitzung waren 122 Mitglieder unter Vorsitz von Finanzrath Kell versammelt. Der Mitgliederbestand betrug am Versammlungstage nach 9 Neuaufnahmen und unter Anrechnung von eben so viel Abgängen durch Austritt resp. Todesfall 47[illegible]. Die Neuwahl der diesmal bis Ende 1885 in Funktion bleibenden Vereinsbeamten ergab die Hrn.: Siebdrat, Fabriken- und Dampfkessel-Inspektor, Vorsitzender; Heyn, Baurath und Professor a[illegible] Kgl. Polytechnikum, Stellvertreter des Vorsitzenden; Weber, Wasserbauinspektor, Stellvertreter des Sekretärs und Pressler, Ober-Ingenieur, Kassirer, welche bald nach der Versammlung den bisherigen Sekretär, Major z. D. Dr. phil. Kahl, in seinem Amte bestätigten.

Ein ganz besonderes Interesse erregt der Antrag des Chemnitzer Zweigvereins, Verwahrung einzulegen gegen die bei der Ausschreibung einer Bauinspektor-Stelle durch den Rath der Stadt Leipzig am 29. März 1883 gebrauchte Ausdrucksweise, wonach die Meisterprüfung der Bauhandwerker und die Staatsprüfung der Techniker auf gleiche Stufe gestellt erscheinen. Wiewohl allg[illegible] meines Bedauern über dieses Vorkommniss sich kund gab, w[illegible] doch die Meinung über das vom Verein zu beobachtende Verfahren, nachdem bis zur heutigen Hauptversammlung, die darüber [illegible] entscheiden habe, schon so viel Zeit verstrichen sei, sehr gethei[lt]. Man beruhigte sich zwar keineswegs bei der in der Versammlung vorgetragenen Antwort auf eine über die Sache an den Oberbürgermeister Georgi in Leipzig geschehene Anfrage, ging aber unter den oben angegebenen Umständen in der Voraussicht [illegible] Tagesordnung über, dass die im Vereine herrschende Meinung [illegible] der Veröffentlichung der Versammlungsberichte weiteren Kreis[en] werde bekannt werden.

Von den nun folgenden zwei Vorträgen bezog sich derjeni[ge] von Baurath Salbach auf die ihm patentirten rauchfreien Fe[ue]rungen (D. R.-P. No. 20 663 O. U. P. No. XXXII. 946 XVI. 93[illegible]), von welchem Exemplare und Zeichnungen vorgeführt wurden. I[illegible]

auf der Vorplatte gelagerte Brennmaterial destillirt unter Einwirkung der auf dem Roste liegenden abgebrannten glühenden Kohlen ab, über welche die erzeugten Gase hinweg streichen und nach der Düse gelangen, in der sie mit erhitzter Luft und unter einander so gemengt werden, dass sie die Düse mit klarer rauchloser Flamme verlassen. Die unvermeidliche Entwickelung von Rauch beim Anfeuern eines Ofens beschränkt sich mit Hülfe dieses Apparates auf ein Minimum, welcher jede Art und Form von Brennmaterial verträgt und die zuströmende atmosph. Luft zwischen seinen doppelten Seitenwänden sehr stark erhitzt, wodurch in der oben angegebenen Weise auf eine vollkommene Verbrennung hingewirkt wird. Die Apparate werden je nach dem Inhalt der Heizfläche in verschiedenen Nummern bis zu den gröfsten Dampfkesselanlagen geliefert. Bei gröfseren Zentralheizungen kommen Doppel-Apparate zur Anwendung, um entsprechend der höheren oder niederen Lufttemperatur einen oder beide Apparate in Thätigkeit setzen zu können.

Redner ging näher auf die Behandlung der Apparate ein, welche nicht nur durch die Reinlichkeit i. F. der Russvermeidung und durch bequeme Handhabung sowie durch Kohlenersparniss sich auszeichnen, da das Brennmaterial vollständig zur Ausnutzung gelangt, sondern auch auf längere Zeit die Erhaltung glühender Kohlen sichern, die nachhaltig nach dem Schlusse des Ofens Erwärmung bewirken und beim Wiederöffnen die erneute Bedienung erleichtern. Eine geringe Bewegung des Rostes befördert das Durchfallen der Asche, weiteres Hervorziehen desselben unter die Vorplatte dient zur Abstreifung der auf demselben gelagerten Schlacken.

Den Schluss bildete ein Vortrag von Zivil-Ingenieur Herrmann Klette über:

neue Verwendungsweisen von Asphalt im Bauwesen.

Zunächst zeigte der Vortragende, wie auf Wellenblech, Belageisen oder dergl. Unterlagen durch regelmäfsig in Asphalt verlegte Hölzer ein leichter, dichter und dauerhafter Fufsboden geschaffen werden kann, der sich ebenso auf Brücken wie in Gebäuden vortheilhaft verwenden lässt. Durch Vorführung von Probestücken liefert er den Beweis, dass der Zusammenhang von Eisen, Holz und Asphalt ein durchaus inniger ist, dass die Beweglichkeit der Unterlage nach Aufbringung der Konstruktion aufhört und dass letztere das Tragvermögen beträchtlich erhöht. Im übrigen kann hier auf die bezgl. Publikation in No. 67 cr. dies. Bl. Bezug genommen werden.

Hierauf wies der Vortragende darauf hin, wie Asphalt auch mit Vortheil benutzt werden kann, um alles im Erdreich befestigte Holz, wie Telegraphenstangen, Zaun- und Laternensäulen, Grenz- und Theilzeichen u. dergl. mehr gegen das Abfaulen zu schützen. Unter Vorlegung bezüglicher Stücke zeigte er, wie derartige Hölzer vorbereitet und am untern der Feuchtigkeit ausgesetzten Theile mit Asphalt ummantelt werden. Der asphaltirte Fufs erhält oben eine Abwässerung und ragt 20—30 ^{cm} über Terrain. (Jahrb. d. Sächs. Ing.- u. Archit.-V. 1883, S. 57.) —

Am 21. Mai, d. i. an dem dem Sitzungstage folgenden Tage, wurde bei einer Betheiligung von 130 Personen (Mitglieder und ihre Damen) eine Befahrung der kurz vorher vollendeten und dem Betriebe übergebenen 21 ^{km} langen Schmalspurbahn Hainsberg-Schmiedeberg vorgenommen und bis über den zuletzt genannten Ort hinaus, so weit in der Richtung nach Kipsdorf die Gleislegung beendet war, ausgedehnt. Die Rückkehr erfolgte von dem nahen Jägerhaus (Frühstücksstation) mit der Bahn und wurde nur in Dippoldiswalde unterbrochen, wo man nach dem Besuche der neu restaurirten Nikolaikirche in dem festlich geschmückten Rathhaussaale zum gemeinschaftlichen, durch viele sinnige Trinksprüche gewürzten Mittagsmahle sich vereinigte.

(Schluss folgt.)

Im Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt am Main sprach am 5. Nov. d. J. Hr. Dir. Luthmer über:

Schinkels Bedeutung in seiner Zeit.

Die Denkmäler für die beiden gröfsten Architekten unseres Jahrhunderts, zu deren Errichtung die Beihülfe der Fachgenossen in Anspruch genommen wird, geben Anlass zu einer Parallele zwischen den beiden Meistern. Aber während Semper noch unser Zeitgenosse war, nehmen wir für Schinkels Beurtheilung schon einen historischen Standpunkt ein, wie etwa Bramante und Palladio gegenüber. Es ist daher billig, dass wir beim Urtheil über den Meister den Charakter seiner Zeit in Rechnung ziehen. Der Vortragende schilderte nun diese Zeit, die Jahre von 1806 bis 1840, die nach der tiefsten Erniedrigung des Vaterlandes zunächst eine unerhörte Anstrengung zur Abschüttelung des französischen Joches brachten, der als Reaktion eine Erschlaffung und Unlust allen künstlerischen und kunstgewerblichen Unternehmungen gegenüber folgte — die denkbar ungünstigsten Zeitumstände für einen schaffenslustigen Künstler.

Kein Wunder, dass sich aus dieser trostlosen Gegenwart die besten Geister der Nation in eine schönere Vergangenheit retteten. In dem Zeitalter des Perikles und Phidias, in der griechischen Antike fanden, wie vorher Winkelmann, Karstens, Gluck, so auch Thorwaldsen und Schinkel ihre Zufluchtsstätte. Diese Vorliebe für die griechische Kunst, die er für die einzige Lehrmeisterin der Gegenwart hielt, geht als Grundzug durch sämmtliche Schöpfungen Schinkels; er nimmt durch diese Ausschliefslichkeit eine besondere Stellung, ebenso zur Richtung der sogen. Empire-Kunst ein, wie auch zur deutschen Renaissance und zur Gothik, für deren volles Verständniss ihm das Organ fehlte. Redner charakterisirte zum Schlusse die enorme Vielseitigkeit des Künstlers. Während ihm als Ober-Landes-Baudirektor die Leitung des gesammten Hochbauwesens in Preufsen oblag und seine Kraft durch eine Reihe monumentaler Bauausführungen in Anspruch genommen wurde, ist er als Maler thätig — sowohl für die historischen Kompositionen zur Ausschmückung der Säulenhalle seines Berliner Museums, wie in landschaftlichen Kompositionen von höchster Schönheit und Prospekt-Entwürfen für das Berliner Theater. Sein Verständniss für die Plastik bekundete er in dem Einfluss, den er auf die Monumentalschöpfungen eines Rauch und Tiek ausübte. Das Kunstgewerbe endlich, welches am meisten unter der Misère der Zeit zu leiden hatte, fand in ihm einen mächtigen Förderer, wie nicht nur die zum Theil jetzt noch blühenden, unter seinem Einflusse erwachsenen Berliner Firmen beweisen, sondern wofür auch das grofse von der Staatsregierung heraus gegebene, leider zu wenig bekannte Prachtwerk „Vorbilder für Fabrikanten und Handwerker“ ein dauerndes Denkmal bildet.

Mit der Vorlage letzteren Werkes und der Stiche nach Schinkels Theater-Dekorationen illustrirte Hr. Luthmer seine interessanten Ausführungen, welche von den zahlreich erschienenen Mitgliedern des Archit.- u. Ingen.-Vereins sowohl, als von den gleichfalls anwesenden Mitgliedern der Künstlergesellschaft mit lebhaftestem Beifall aufgenommen wurden.

Vermischtes.

Zur Frage der Beamten-Qualität der Feld- bezw. Landmesser haben nach einer Mittheilung im Heft 4 der „Zeitschr. des rhein.-westfäl. Feldm.-Vereins“ die betheiligten 5 preufsischen Ministerien eine Verfügung erlassen, wonach Feldmesser, die bisher allgemein mit dem Diensteide der Beamten zu belegen waren, mit diesem Diensteide fortan nur noch in dem Falle belegt werden sollen, dass sie von einer Staatsbehörde zu dauernden amtlichen Funktionen bestellt werden. Abgesehen von diesem eigentlichen Diensteide soll die eidliche Verpflichtung der Feld- und Landmesser in Zukunft nur auf die im § 36 der Reichs-Gew.-Ordnung angezogene „Beobachtung der bestehenden Vorschriften“ (Genauigkeit der Messungen etc. betr.) gerichtet werden. Diese, quasi allgemeine eidliche Verpflichtung wird von derjenigen Provinzial-Behörde veranlasst, in deren Bezirk der zu Verpflichtende sein Gewerbe auszuüben beabsichtigt und diese Behörde bildet die Aufsichts-Instanz des Verpflichteten, zu welcher er in einem Disziplinar-Verhältniss steht, welches event. die Verhängung von Ordnungsstrafen in sich schliefst.

Der allgemeine Inhalt dieses Erlasses ist der, dass es fortan in Preufsen zwei Klassen von Feldmessern geben wird: eine mit und eine ohne Beamten-Qualität.

Beitrag zur Frage der Feuersicherheit von Eisenkonstruktionen und von Dachpappe. Wie das „Gew.-Bl. für das Grofsh. Hessen“ mittheilt hat sich bei einem Brande der Papierfabrik in Jülich ergeben, dass Decken aus I-Trägern mit zweiseitigem Bretterbelag incl. der Träger rasch vom Feuer zerstört wurden, dass dagegen Decken in derselben Fabrik mit erst kürzlich hergestellter Steinwölbung zwischen den I-Trägern erhalten blieben, obwohl das Feuer unter diesen Decken mit grofser Heftigkeit gewüthet hatte. — Bei demselben Brande sind Ziegeldächer in Folge Springens der Ziegel und dadurch bewirkter Fortpflanzung des Brandes nach dem Innenraume sammt letzteren zu Grunde gegangen, während Pappedeckungen dem Brande erfolgreich widerstanden haben. Die Pappe verkohlte zwar, verhinderte jedoch das Durchdringen des Feuers nach Innen.

Orientirung von Wetterfahnen auf Thürmen etc. Von einem unserer Abonnenten wird die Anfrage an uns gerichtet, ob es bezüglich der Orientirung von Wetterfahnen feste Regeln oder einen Usus in der Richtung gebe, dass darüber entschieden sei, ob eine Wetterfahne bei der Aufstellung nach dem magnetischen oder astronomischen Meridian zu orientiren sei?

Beim eigenen Mangel an Kenntniss hierzu möchten wir durch gegenwärtige Notiz zu entsprechenden Mittheilungen aus dem Leserkreise angeregt haben, wollen indessen inzwischen, selbst auf die Gefahr hin, eines Besseren belehrt zu werden, mit unserer Ansicht nicht zurück halten, dass es uns eine logische Ungereimtheit zu sein scheint, eine Wetter- (Wind-) Fahne nach dem magnetischen Meridian zu orientiren, da zwischen Windrichtung und Richtung der Magnetnadel keinerlei Beziehungen existiren. Da überdem die Richtung der Magnetnadel bekanntlich nicht nur an verschiedenen Orten der Erde, sondern auch an demselben Orte zeitlich um mehre Grade schwankend ist, so würde man der nach dem magnetischen Meridian orientirten Wetterfahne eine Bedeutung für die Angabe der Himmelsrichtung kaum noch beilegen können, also das ihrer Aufstellung zu Grunde liegende Prinzip einfach als preisgegeben betrachten müssen. —

Teppiche aus Holzfasern. Diese Neuheit wird von der Firma Kuny & Marx in München fabrizirt und sie besteht aus verfilzten Holzfasern, zwischen denen als Klebestoff Leinöl und Farbe enthalten ist. Die Masse ist auf einem Jutegewebe ausgebreitet, dessen Rückseite eine geglättete Firnissschicht bildet. Der Teppich ist entweder glatt oder er enthält eine flache Reliefmusterung; er hat keine Farbenmusterung, ist aber in der ganzen Masse gefärbt und die Färbung in mehren Nüancen vorkommend.

Der Holzteppich eignet sich aufser als Fufsboden-Belag auch zur Bekleidung von Wänden etc. Zu beachten ist jedoch, dass derselbe, wegen einer gewissen Sprödigkeit der Masse, keine scharfen Biegungen verträgt; darnach ist dieser Teppich auch z. B. als Treppenläufer nicht verwendbar.

Geliefert wird derselbe entweder in Breiten von 80 und 160 cm, ebenfalls aber auch in abgepassten Gröfsen.

N. d. B. Industrie- u. Gew.-Bl.

Ergebniss der Baumeister-Prüfungen in Preufsen in dem Prüfungsjahr 1882/83. Nach dem Z.-Bl. d. B.-V. haben in der genannten Periode im ganzen 222 Kandidaten (gegen 196 im Vorjahre) sich der Staatsprüfung unterzogen. Von diesen Kandidaten haben 172 (im Vorjahr 148) die Prüfung bestanden u. zw. 146 als Baumeister und 26 als Maschinenmeister. — Nach den älteren Vorschriften von 1868 sind 18 Kandidaten nach beiden Fachrichtungen gleichmäfsig, nach den neueren von 1876 204 Kandidaten (59 für das Hochbaufach, 111 für das Bauingenieurfach und 34 für das Maschinenfach) geprüft worden. Von den 172 Kandidaten, welche die Prüfung bestanden, ist 5 Regierungs-Baumeistern und 2 Reg.-Masch.-Meistern das Prädikat „mit Auszeichnung“ zuerkannt worden.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für eine Bade- und Waschanstalt zu Saarbrücken. Die Aufgabe betrifft eine Anstalt, die neben der Waschanstalt und der Inspektor-Wohnung 10—12 Badezellen, ein Duschbad und ein römisch-irisches Bad nebst den nöthigen Wartezimmern enthalten soll und für welche 70—80 000 *M.* (excl. Grundstück) zur Verfügung stehen. Verlangt werden Skizzen i. Maafsst. von „mindestens“ 1:150, ein eingehender Erläuterungsbericht und ein Kostenüberschlag auf Grund zuverlässiger Anhaltspunkte; die Anonymität ist den Bewerbern frei gestellt. Für Preise sind insgesammt 600 *M.* ausgesetzt. Das Weitere ist in der bezgl. Bekanntmachung unseres Inseratenbl. enthalten. Eine Betheiligung an der Konkurrenz, die den Grundsätzen des Verbandes nicht ganz entspricht, wird sich nur für solche Fachgenossen empfehlen, die mit den praktischen Bedingungen der Aufgabe näher vertraut sind.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Württembergischen Kunstgewerbe-Vereins. Auf Grund des in No. 75 S. 448 u. Bl. erwähnten Preisausschreibens sind bis zum 1. Novbr. zahlreiche Entwürfe eingegangen, die am 5. d. M. von den Preisrichtern beurtheilt wurden.

1) Entwürfe für Schachfiguren. a. In reicherer Ausstattung: I. Prs. nicht ertheilt; II. Prs. Oscar Metze, Kunstgewerbeschüler in Dresden. b. In einfacherer Ausstattung: I. Prs. Anton Huber, Zeichner i. Mainz; II. Prs. Lambert & Stahl, Architekten in Stuttgart; ein zweiter Entwurf der letzteren zum Ankauf empfohlen.

2) Entwürfe zu einem Rauchtisch: I. Prs. A. Huber in Mainz; II. Prs. nicht ertheilt.

3) Entwürfe zu einem Garderobe-, Stock- u. Schirmständer: I. Prs. nicht ertheilt; II. Prs. Gustav Strobel, Möbelzeichner in Reutlingen; 2 Arbeiten aus Berlin u. Ehingen zum Ankauf empfohlen.

4) Entwürfe zu Adresskarte, Preis-Etiquette und Rechnungskopf: I. Prs. Kunstgewerbeschüler Adolf Nöther in Dresden; II. Prs. Bmstr. W. Grotefend in Braunschweig. 2 Entwürfe a. Berlin u. 1 v. Lambert & Stahl in Stuttgart zum Ankauf empfohlen.

5) u. 6) Für die Entwürfe zu einem Vogelkäfig und einem Koaksbehälter konnte kein Preis ertheilt werden.

Sämmtliche Arbeiten, von denen die prämiirten sofort zur Ausführung gelangen, sind im Königsbau öffentlich ausgestellt.

Personal-Nachrichten.

Oldenburg. Der Baukandidat L. Freese in Oldenburg ist unter Beilegung des Titels „Baukondukteur“ zum Hülfsbeamten bei der Hochbau-Abtheilung der Baudirektion ernannt.

Preufsen. Dem Privat-Baumeister Karl Schmidt in Breslau ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Gestorben: Wasser-Bauinsp. Baurath Matthiefsen in Husum.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Kr. in Berlin. In dem vorliegenden Falle kann der betreffende Façadentheil sowohl als „Sockel“ wie als „Plinthe“ bezeichnet werden; „Plinthe“ wird der unterste niedrige und meist wenig vorspringende Gebäude-Absatz genannt, der sich als eine Reminiszenz an den Stufen-Unterbau der antiken Bauwerke erhalten hat. Der (in der griechischen Baukunst bekanntlich auch für andere Architekturglieder gebräuchliche) Name setzt voraus, dass man sich den betreffenden Bautheil als aus Steinplatten konstruirt denken kann. Der Name „Sockel“ bezieht sich auf die architektonische Komposition der ganzen Façade, deren untersten Theil der Sockel bildet. Die Plinthe wird hiernach meistens ein Theil des Sockels sein, kann aber auch bei Bauten der einfachsten Art, in der sich die glatte Frontwand über einem einzigen niedrigen Vorsprunge erhebt, mit diesem zusammen fallen.

Hrn. N. in Baden. Die Litteratur über landwirthschaftliche Baukunde ist in dem betreffenden Abschnitte unseres Deutschen Bauhandbuchs, Lfrg. 6 (Th. II, 2 Halbbd.) ausführlich angegeben. Zu den dort angeführten Werken hat sich mittlerer Weile das Handbuch des landw. Bauwesens von v. Tiedemann, Halle 1882, gesellt.

Hrn. W. L. in R. Das deutsche Wohnhaus und speziell die Grundriss-Gestaltung desselben hat — von den Bauernhäusern abgesehen — bisher noch keine gründliche zusammen fassende Darstellung gefunden; ja es ist wohl überhaupt nur selten und vereinzelt zum Gegenstande des Studiums gemacht geworden. Das dürftige litterarische Material, das in dieser Beziehung existirt, ist in Einzel-Publikationen zerstreut.

Hrn. N. in Utrecht. Ueber die Siemens'schen Generativ-Brenner können Sie die vollständigste Auskunft aus dem „Journ. f. Gasbeleuchtung“ und jedenfalls auch aus dem Büreau des Hrn. Fr. Siemens selbst, Berlin SW., Neuenburgerstr. 24, beziehen.

Hrn. Z. in Plauen. Das reichste, speziell für Ihre Zwecke geeignete Material dürften Sie in dem „Architektonischen Skizzenbuche“ finden, dessen Einsicht Sie sich gelegentlich wohl in einer Bibliothek verschaffen können. Die speziellen Werke über Garten-Architektur bringen nur vereinzelte und nicht immer als direkte Vorbilder verwendbare Beispiele. Auch aus dem Preis-Verzeichniss von Carl Schliefsmann in Kastel-Mainz, insbesondere den Abbildungen von den sogen. Spalier-Bauwerken dieser Firma, dürften Sie schätzbare Anregung gewinnen.

Hrn. C. N. in R. und Hrn. B. in Dortmund. Die in den nächsten Wochen erscheinende Schlusslieferung unseres Deutschen Bauhandbuches enthält eine umfangreiche Arbeit von Stadtbmstr. J. Stübben in Köln über Badeanstalten, die Ihren Ansprüchen in jeder Beziehung Genüge leisten dürfte.

Hrn. H. in Northeim. Eine Geschichte der mittelalterlichen Architektur in Deutschland existirt ausser den bekannten Werken von Kugler, Lübke etc. noch nicht. Das treffliche Werk von H. Otte (Leipzig 74) erstreckt sich nur über die Geschichte der vorromanischen und romanischen Baukunst.

Hrn. A. S. in Zwickau. Sehr vollständige Mittheilungen über die Mittel zur Verhütung des Schwitzens bezw. Beschlagens beleuchteter Schaufenster finden Sie auf S. 82 u. 381 von Bd. II Th. I unseres deutschen Bauhandbuches (Baukunde des Architekten).

Hrn. O. S. in Zweibrücken. Es ist vollkommen richtig, dass im Protokoll der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes die Voten der Vereine über die Frage der Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses (S. 46 u. Bl.) nicht in einer der alphabetischen Reihenfolge entsprechenden Ordnung aufgeführt sind: indessen ist dies doch nur ein kleines formelles Versehen, das bei eiliger Redaktion leicht unterlaufen kann und über das es sich nicht lohnt, Aufhebens zu machen. Wir sind auf dasselbe erst durch Ihr Schreiben aufmerksam geworden; selbstverständlich hätte es uns jedoch nicht zugestanden an einem derartigen offiziellen Schriftstücke Aenderungen vorzunehmen.

Hrn. Ch. in Marburg. Wie schon so oft müssen wir auch Ihnen gegenüber erklären, dass wir nicht in der Lage sind angeben zu können, ob und wo im Auslande günstige Aussichten für deutsche Bautechniker bestehen. Talentvolle und energische Persönlichkeiten, die der englischen Sprache genügend mächtig sind und sich nicht scheuen, event. durch eine harte Schule zu gehen, werden sicherlich in Amerika wie in Australien gleiche Chancen haben.

Hrn. G. M. in Schönebeck. Ob der Ausdruck „massiv“ auch auf eine Herstellung in sogen. Luftsteinen sich anwenden lässt, ist eine Frage, deren Entscheidung durch die gerichtlichen Sachverständigen wir nicht im voraus sagen möchten. Indessen scheinen uns Ihre Chancen bei einer event. Klage doch günstig zu liegen, da jene Herstellung jedenfalls nicht die gewöhnliche ortsübliche sein dürfte und der Verkäufer des Hauses daher verpflichtet gewesen wäre, sie auf den betreffenden Umstand aufmerksam zu machen.

Hrn. Reg.-Bmstr. G. in L. Nach den zahlreichen Erfahrungen, welche über die Haltbarkeit von Betondecken bereits vorliegen, untersteht es gar keinen Zweifeln, dass auch für Spinnereien Eisendecken mit Ausfüllung der Felder durch Betonkappen vollkommen zuverlässig sind. Den allerdings immerwährenden, doch nur schwachen Erschütterungen ist die Elastizität solcher Decken reichlich gewachsen, natürlich voraus gesetzt, dass gutes Material und gute Arbeit verwendet wird und die Eisenträger selbst eine ausreichende, übermäfsige Durchbiegungen in Vertikal- und Horizontal-Ebene ausschliefsende Steifigkeit erhalten. Wenn Sie die verschiedenen Mittheilungen, welche diese Zeitung in den letzten paar Jahren über Beton-Konstruktionen gebracht hat, noch ein Mal nachlesen wollen, werden Sie zahlreiche Bestätigungen der vorstehend geäufserten Ansicht darin finden können.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Wiederherstellung der Liebfrauenkirche zu Arnstadt.

(Schluss.)

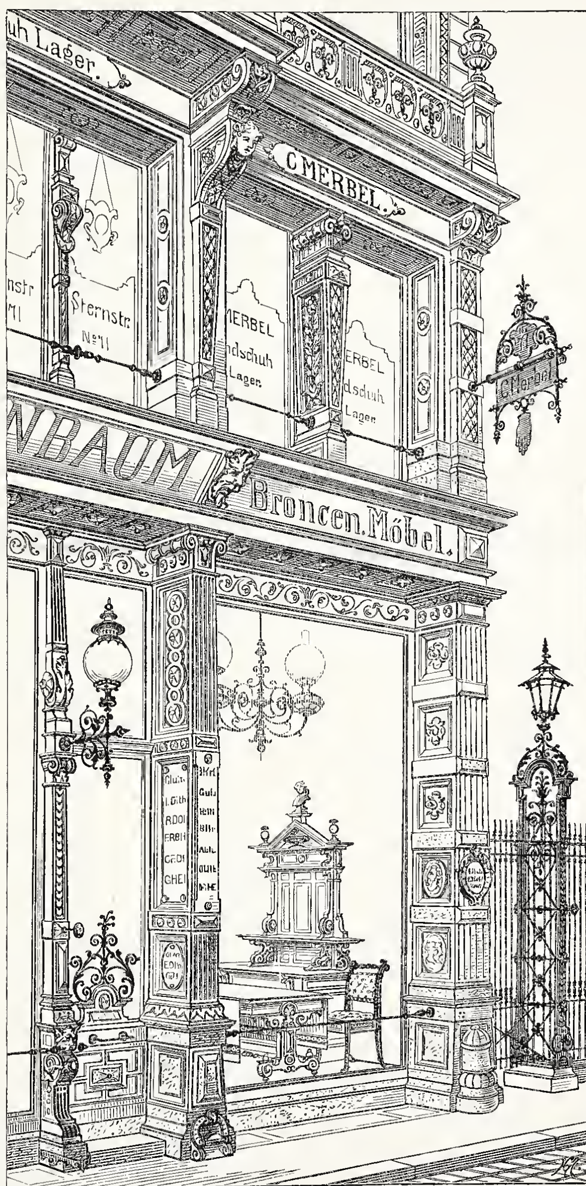
Unsere Zeit brachte auch diesem herrlichen Denkmal die Stunde der Wiedererweckung.

Im Jahre 1855 bildete sich in Arnstadt ein Verein zur Wiederherstellung der Liebfrauenkirche, welcher es sich angelegen sein liefs, durch freiwillige Beiträge einen Fonds zu diesem Zwecke zu sammeln. Derselbe wurde unterstützt durch die lebhafte Theilnahme der Fürstlichen Regierung und des Landtags, welche während einer Reihe von Jahren erhebliche Zuschüsse bewilligten, so dass die Sammlungen allmählich bis zu einer Höhe von etwa 50,000 *M.* anwuchsen. Unter diesen Verhältnissen beschloss man nunmehr mit den Herstellungsarbeiten selbst vorzugehen und nachdem der Unterzeichnete im Jahre 1878 die erforderlichen Entwürfe und Kostenanschläge ausgearbeitet hatte, wurden dieselben im Sommer des Jahres 1880 rasch und energisch in Angriff genommen.

Die Bauthätigkeit wendete sich zunächst der Wiederherstellung des Hauptchores und dessen unvollendeten Bekrönungen zu. Erhebliche Zweifel über die Art, wie diese Bekrönungen beabsichtigt waren, konnten nicht obwalten. Es waren ersichtlich Giebel über den einzelnen Feldern geplant und Fialen zum Abschluss der Strebepfeiler. Für die Giebel gaben die noch vorhandenen Anfänger des Deckgesimses die Gröfse und Neigung an, die Strebepfeiler verjüngten sich durch allmähliche Abtreppungen bis auf einen quadratischen Sockel, welcher nur als Untertheil einer Fiale gedacht sein konnte, obgleich diese Form an dem Bauwerk sonst nur dekorativ neben dem Ziergiebel des Nordportals vorkommt, während die übrigen Strebepfeiler mit Verdachungen unterdem Hauptgesims abschliefsen. Jene Fialen am Nordportal gaben denn auch für die Neubildungen am Chore das Vorbild, während für die Kreuz- und Kantenblumen daselbst die Modelle vom Nordgiebel entlehnt wurden.

Die sonstigen zerstörten Theile, wie die Mauern unter den Sohlbänken der grofsen Fenster, das schlanke Steinmaafswerk der letzteren, sowie die einen äufseren Umgang bildenden Steinplatten nebst den tragenden Konsolen wurden nach einander unter genauer Berücksichtigung der früheren Formen erneuert, wobei man sich auch des gleichen Materials, wie im Mittelalter, aus den noch in Betrieb befindlichen Brüchen zu Gossel bedienen konnte. Die unzweckmäfsigen eisernen Verklammerungen wurden durchgehends beseitigt und durch sorgfältiges Vergiefsen der Steine mit Zementmörtel ersetzt. Es konnten alsdann auch die vermauerten Oeffnungen des äufseren Umganges ohne Bedenken wieder frei gelegt werden. Im Herbst des Jahres 1880 waren diese Arbeiten bis auf die Verglasung der Fenster vollendet und es betrugen die Kosten hierfür im ganzen 25 000 *M.*

Es ward nunmehr beschlossen, die Wiederherstellung des Mittelthurmes nebst dem zugehörigen Langhausjoche in Angriff zu nehmen, als desjenigen Bautheiles, dessen Zustand sich am meisten als Gefahr drohend heraus gestellt hatte. In diesem Falle kam zunächst aufser der konstruktiven Lösung auch eine prinzipielle ästhetische Frage zur Entscheidung. Dieser Thurm nämlich nimmt trotz seiner späten Bauzeit und rohen Form dennoch im Gesammtbilde der Kirche eine so wichtige Stelle ein, dass es nicht geboten schien, ihn etwa ganz zu beseitigen. Aufserdem sprach für seine Erhaltung als Glockenthurm der wichtige Umstand, dass das schöne in ihm aufgehängte Geläut das einzige ist, welches Arnstadt nach einem verheerenden Brande vom Jahre 1618 noch besitzt und dass dasselbe gegenwärtig auch noch für die übrigen beiden Stadtkirchen dienen muss. Diese Erwägungen führten dann dazu, den Thurm zu erhalten ihn aber im Aeufseren und namentlich in dem oberen Theile so umzugestalten, dass er mit den Westthürmen und den romanischen Bautheilen stilistisch in Einklang kam und dass im Inneren, soweit die Sicherheit dies zuliefs, der durch Beseitigung des Gewölbes, Vermauern der Fenster und Triforienöffnungen stark beeinträchtigte Charakter des Langhauses wieder hergestellt wurde. Zu diesem Zwecke wurden zuerst die zopfige Dachhaube und das obere Thurmgeschoss bis auf das Chordach abgebrochen, alsdann die unteren tragenden Pfeiler der solchergestalt erleicherten Thurmmasse nach und nach mit grofser Vorsicht erneuert. Hierbei stellte sich heraus, dass diese Pfeiler aus drei ohne inneren Verband aneinander gefügten Theilen bestanden, einem romanischen Kern und Verstärkungen aus den Jahren 1500 und 1843. Diese letzteren Anfügungen wurden wieder beseitigt und die Pfeiler durch tief einbindende Werkstücke soweit verbreitert, dass sie der Last des Thurmes nunmehr genügen und dass derselbe jetzt völlig sicher, an jeder Seite von drei Pfeilern unterstützt steht. Es konnten dann auch die 1843 vermauerten Arkaden des Triforiums im Thurmjoche wieder geöffnet und auch die geschlossenen Fenster im Hochschiff des Langhauses daselbst wieder erneuert werden. Durch Herstellung eines stilgemäfsen Kreuzgewölbes und Ergänzung der fehlenden Kämpfergesimse, Gewölbedienste und Kapitelle ward alsdann dieses erste Joch des Langhauses mit den übrigen wieder in Uebereinstimmung gebracht und unterscheidet sich von denselben jetzt nur noch durch die etwas stärkeren Abmessungen der Pfeiler.



Pfeiler von verschiedenseitiger Struktur.

Für den oberen Abschluss des Thurmes wurde ein mit Oeffnungen reichlich durchbrochenes Geschoss, als Glockenstube, und über demselben eine massive Spitze angeordnet, um hierdurch eine monumentale, mit den Westthürmen harmonirende Baumasse zu gewinnen. Die Gruppirung und die Abmessungen wurden so gewählt, dass dieselben in ein möglichst günstiges Verhältniss zu den anderen Thürmen traten, ohne den durch die ganze Kirche gehenden mittleren Maafs-

stab zu verlassen. Der Thurm erhielt eine Gesammthöhe von 51,50 m vom Kirchfufsboden bis zum Knopf, während die Westthürme 40,0 m resp. 43,50 m Höhe besitzen. Für die Detailausbildung wurden insbesondere die Formen des romanischen Südthurms zu Grunde gelegt. Eine besondere Schwierigkeit für eine glückliche Lösung bot sich indessen in der Planform der alten zu benutzenden Baumasse, welche ein Rechteck von annähernd 7 zu 9 m bildet. Durch Anordnung von zwei Fenstern an den schmaleren und drei Fenstern an den breiten Seiten gelang es, für das neue Geschoss ziemlich gleiche Theilungen zu gewinnen. Diesen Axen entsprechend ward dann am Fufse der Pyramide ein Kranz von 10 Giebeln errichtet und aus diesen alsdann die Steinspitze nach einem etwas verschobenen Zehneck entwickelt. Eine ähnliche Anordnung findet sich an den aus gothischer Zeit stammenden Obergeschossen der Thürme von Stadtilm, welche ebenfalls eine rechteckige Planform besitzen. Hier sind an den Schmalseiten je ein, an den Langseiten zwei Fenster mit Giebeln darüber angeordnet, aus denen die steinerne Abschlussspitze mit sechseckiger Planform aufsteigt. Für die Glocken wurde ein neuer hölzerner Stuhl errichtet, dessen Konstruktion so gewählt ist, dass er lediglich die vier starken Eckpfeiler des Thurms belastet und von den auf Gurtbogen ruhenden beiden Langseiten des Thurmes jede Erschütterung fern hält.

Der Abbruch der oberen Thurmtheile erfolgte noch im Herbst des Jahres 1880, wobei sich der Unfall ereignete, dass die 97 Zentner schwere Hauptglocke beim Herablassen durch einen Bruch des Windenhakens in die Kirche hinab fiel, ohne indessen irgend welchen Schaden zu nehmen. Im Winter 1880 zu 81 konnte die zeitraubende Ergänzung der Thurmpfeiler vorgenommen werden, und hierauf erfolgte im Frühjahr 1881 der Aufbau des oberen Thurmgeschosses und der Spitze, auf welche am 17. September 1881 das neue Kreuz nebst Knopf befestigt wurden. Im Herbste desselben Jahres ward alsdann der neue Glockenstuhl errichtet, in dem die Glocken nach der Methode des Glockengiefsers Collier eingehängt sind. Die Gesammtkosten dieser Arbeiten haben 57 000 ℳ betragen, wobei zu berücksichtigen ist, das die sehr starken abgebrochenen Thurmmauern fast das gesammte Material für die neue Spitze geliefert haben.

Nunmehr wandte sich die Thätigkeit der Herstellung der Westseite der Kirche zu, deren äufserst ruinenhafter Zustand eine solche dringend erheischte. Das grofse Westportal war so zerstört, das die vortretenden Theile desselben schon früher hatten entfernt werden müssen, da sie überzufallen drohten; der Westgiebel zwischen den Thürmen — aus welchem Grunde ist nicht ersichtlich — fehlte überhaupt. Insbesondere aber erschienen die beiden Thürme in gleicher Weise reparaturbedürftig. Die Steinhelme beider waren aus dem Loth gewichen, die Giebelkränze, welche den Fufs der Pyramiden einfassen, waren stark verwittert und an den Stellen, wo die Thürme aus dem Viereck ins Achteck übergehen, waren die Mauern bis tief hinab durch Ausfrieren zerstört, der ganze Bestand der Spitzen überhaupt so gelockert, dass bei heftigen Stürmen deutlich Schwankungen an denselben wahrgenommen werden konnten. Unter diesen Umständen erschien es am gerathensten, die Pyramiden nebst dem darunter befindlichen Geschosse abzunehmen und unter sorgfältiger Benutzung der noch brauchbaren Steine wieder aufzuführen, zumal auch die Konstruktion dieser oberen Theile insofern eine ziemlich mangelhafte war, als bei beiden Thürmen die oberen Geschosse aus zwei dünnen nicht verbundenen Wänden mit einem Gang dazwischen bestanden, die den Spitzen kein hinreichend sicheres Auflager gewährten. Zunächst wurde diese Arbeit an dem Nordthurme vorgenommen und der Abbruch bis auf das zweite Geschoss von oben fortgesetzt, welches sich dann als vollständig wohl erhalten erwies, während namentlich die Pyramide gar nicht mit Mörtel, sondern nur mit Lehm versetzt zu sein schien. Beim Wiederaufbau wurde eine, wie es scheint früher schon beabsichtigte Konstruktion durch Herstellung voller Mauerecken und Beseitigung des durchlaufenden Ganges zur Ausführung gebracht. Irgend welche Ergänzungen in künstlerischem Sinne bedurfte dieses sonst so formvollendete Werk natürlich nicht; nur wurde die Spitze wiederum mit einer steinernen Kreuzblume statt eines später aufgesetzten kupfernen Knopfes versehen. Diese Kreuzblume konnte im Mai 1882 aufgebracht werden.

Gleichzeitig wurde das Westportal unter Benutzung der noch vorhandenen Theile hergestellt, wobei namentlich die noch aus Buntsandstein bestehenden Säulen und Kapitelle des Gewändes vollständig erneuert werden mussten. Ebenso ward die Einbringung eines neuen Bogenfeldes erforderlich, da man an Stelle des alten ein spätgothisches Fenster eingesetzt hatte. Das neue Feld zeigt in der Mitte das Gotteslamm von Rankenwerk umgeben und auf dem Tragstein darunter die Inschrift: *verbum dei manet in aeternum.* Nach Vollendung des Portals ward der fehlende Westgiebel ausgeführt, für dessen Form die vorhandenen Ansätze genügende Anhaltspunkte boten. Die Giebelfläche ward mit einer Nische geschmückt, in welcher mit Beziehung auf den Namen der Kirche die sitzende Statue der gekrönten Gottesmutter mit dem Jesusknaben aufgestellt wurde, für welche die etwa gleichzeitige Darstellung auf dem Bogenfelde der goldenen Pforte zu Freiberg in Sachsen ein Vorbild bot. Nach Vollendung dieser Arbeiten wurde nunmehr auch der Südthurm in gleicher Weise wie der Nordthurm zunächst in den oberen Theilen abgebrochen und alsdann unter Berücksichtigung der gleichen konstruktiven Verbesserungen wieder aufgeführt. Die neue Spitze desselben konnte am 25. September 1882 wieder aufgesetzt werden. Endlich wurden noch im Herbst d. J. die Herstellungen der unteren Theile des Mauerwerks und des Sockels der Façade bewirkt. Die Kosten für diese Arbeiten betrugen im ganzen ungefähr 72 000 ℳ.

Die Ausführung der sämmtlichen Maurer- und Steinhauerarbeiten ist durch den Steinsetzmeister L. Herzog

---

Ueber Pfeiler von verschiedenseitiger Struktur. III.

(Hierzu die Abbildung auf S. 545.)

In No. 61 Jhrg. 1881 der Dtsch. Bztg. wurde versucht, die ästhetische Ausbildung schmiedeiserner Wandpfeiler ihrer Struktur gemäfs durch Betonung der Verschiedenheit ihrer Seiten zu lösen und letztere sodann auch bei Komposition eines Steinpfeilers angewandt, um für die Verbindung mit dem eisernen Dachgebinde die geeignete Kunstform zu finden. In gleicher Weise sollte in No. 80 Jahrg. 1882 d. Bl. die organische Belebung von 2 Strebepfeilern, in gothischem sowohl wie im Renaissance-Stil, durch Wahl einer Struktur herbei geführt werden, welche die tiefe Laibung anders wie die Front erscheinen liefs. — Unter Hinweis auf die beigegebene Abbildung sei es nunmehr gestattet, auf eine weitere Anwendung des in Rede stehenden Prinzips für den Architravbau und in diesem Falle speziell für unsere gewöhnliche Façaden-Architektur hinzuweisen.

Es gelang, eine Mehrzahl von verschiedenseitigen Pfeilern in einem Bilde zu vereinigen.

Zunächst zeigt der schmiedeiserne Gartenpfeiler eine ornamentale Ausbildung, die sich naturgemäfs aus der Stab-Konstruktion ergiebt; es ist ein äufserer Rahmen, dessen Form durch eine innere Verkreuzung gefestigt wird. Für die beiderseitige Versteifung eines Zaunes ist eine solche Form sehr zweckdienlich. Zugleich liegen dabei die Zierformen der dominirenden Tiefseite für den Passanten in bequemerem Gesichtswinkel als die der schmalen Front. In dem Prachtwerk *Promenades de Paris* finden sich derartige, durchaus ungleichseitige Gitterthorpfeiler, sowohl in Schmiedeisen wie in Metallguss. Allerdings sollen diese nicht speziell versteifen und hat hier die Front die gröfsere Ausdehnung

Dem das Gitter aufnehmenden Endpfeiler der Façade dient das tektonische Gerüst des Eisenständers als Vorbild. Es wäre auch eine derartige Ausbildung desselben möglich gewesen, dass der Pfeilerschaft, ebenfalls als äufserer Rahmen gedacht, an seiner Laibung zugleich vollständig mit der Untersicht des Architravs in Uebereinstimmung gebracht worden wäre, wie das hier an den Fenstern im Zwischengeschoss durchgeführt wurde und überhaupt bei allen Rahmen der Fall ist. Doch wurde, um der Steinkonstruktion mehr zu entsprechen, der Pfeiler aus abwechselnden Schichten von Bindern bezw. Stirnquadern und Quadern mit Kassetten-Füllung konstruirt.

Verschiedenseitige Pfeiler können allerdings nur bedingt als Ecke eines Hauses angewandt werden. Sind zu beiden Seiten der Ecke gleichartige Oeffnungen angeordnet, so ist der Pfeiler selbstverständlich als ein zentrischer, bezw. gleichseitiger Hohl- oder auch Vollkörper zu gestalten. In vielen Fällen jedoch ist dies nicht erforderlich. Beim Mittelbau der Pariser Weltausstellung vom Jahre 1878 (Vergl. die Abbild. S. 399, Jhrg. 78 d. Bl.) hatte man z. B. bei dem frei stehenden Pfeiler am grofsen Balkon der Laibung und der Front durch Scheinkonstruktion mittels Bretterwerk und imitirten Nietköpfen ein gleichartiges Ansehen gegeben. Hier aber hätte man, ohne auf Widersprüche zu stofsen, die Seiten verschieden bilden können und dabei einen besseren Uebergang zu dem stattlichen Stirnbogen erreicht.

Pfeiler, wie der dem Eckpfeiler unserer Abbildung zunächst stehende, mit schmaler Front und bedeutender Tiefe, finden der gröfseren Lichtöffnung halber bei den Schaufenstern hin und wieder bereits Anwendung. Die breite Laibungsfläche zeigt dann aber wenig organische Belebung. Meist benutzt man für die Konstruktion eiserne Rundsäulen; bei dicken Mauern werden deren zwei hinter einander gesetzt und dann zuweilen durch Quereisen verknüpft. Dem gegenüber erscheint die hier gewählte Form eines durch ein durchbrochenes Ornament versteiften Rippen- oder Rahmwerks aus Gusseisen angemessener. Tektonisch steht

in Hildesheim als Unternehmer erfolgt; dabei sind sämmtliche Leistungen bis auf Geringfügiges in Akkord verdungen und dadurch die bei solchen Ausführungen in der Regel so kostspieligen Tagelohnsarbeiten vermieden worden. Die Leitung der Ausführung auf der Baustelle hat dem Polier Wickmann obgelegen, während die Zimmerarbeiten der Zimmermeister H. Grimm in Arnstadt gefertigt hat.

Mit der zuletzt genannten Summe waren die vorhandenen Mittel im wesentlichen verbraucht. Mit Rücksicht hierauf hat nun aber der Landtag des Fürstenthums aufs neue 32 000 *M.* zur Verfügung gestellt, welche erforderlich sind, um die noch fehlenden Herstellungsarbeiten zu vollenden. Hierzu gehören namentlich die Erneuerung der stark ausgewichenen Gewölbe der Südseite und des dortigen Querschiffgiebels, die Wiederherstellung verschiedener zerstörter Theile des Inneren, der Fufsböden, der Thüren, endlich der Fensterverglasung. Einen Restbetrag von 50 000 *M.*, welcher für die innere Dekoration, Kanzel, Orgel und Gestühl noch nöthig werden wird, hofft der Arnstädter Verein durch Sammlungen und eine Lotterie aufbringen zu können.

Mit der Fortführung der jetzt unterbrochenen Arbeiten soll demnächst wieder begonnen werden. H. Stier.

Die East River Brücke, insbesondere die Baugeschichte derselben.*

Von Ch. Szén, Civ.-Ingenieur.

(Hierzu die Abbildung auf S. 549.)

Weithin sichtbar überragt die Städte New-York und Brooklyn der mächtige Bau, der das grofsartigste Monument bildet, das dem Unternehmungsgeist und der Energie Amerikas hätte gesetzt werden können. Wie die das Hängewerk tragenden Thürme stolz zum Himmel empor ragen, imponirend wirkend in ihrer Massigkeit, so verschwinden vor diesem Monument der modernen Ingenieurkunst alle ähnlichen Bauwerke.

Es vereinigt Kühnheit des Entwurfs, Sorgfalt in den Berechnungen, Sicherheit in der Ausführung in ungleich höherem Maafse als bei ähnlichen Konstruktionen der Fall ist und nicht gelungen war es bisher, eine gleich weite Distanz mit einer Spannung ohne stützende Pfeiler zu überbrücken.

Die Idee, Brooklyn mit New-York zu verbinden, ist alt. Schon zu Beginn dieses Jahrhunderts, als Brooklyn noch nicht viel mehr als ein Dorf war, tauchte das Projekt einer auf Pfeilern ruhenden Drehbrücke auf, doch nur, um bald wieder zu verschwinden, da das grofse Publikum kein besonderes Interesse an der Sache nahm und auch die Ausführungs-Schwierigkeiten damals noch als zu grofs galten. Im Jahre 1865 liefs S. B. Chittruven die Zeichnung einer von ihm geplanten Brücke erscheinen, und wurde die Angelegenheit unter Zuziehung von W. C. Kingsley und Julius A. Adam näher besprochen. Nachdem diese Herren sich die Mithülfe John A. Roeblings gesichert hatten, nahm letzterer die ersten eigentlichen Vorarbeiten vor, die zur Wahl einer mittleren Spannung der Brücke von rd. 488 m führten.

Am 25. Januar 1867 etablirte sich dann die *„New-York Bridge Company“* mit einer Höhe des Aktienkapitals von 5 000 000 Dollar und hiervon übernahmen Brooklyn 3 000 000 Dollar, New-York 1 500 000 Dollar, den Rest die Gründer.

Im September 1867, nach 4monatlicher Arbeit, konnte John A. Röbling bereits seinen definitiven Plan vorlegen, nach welchem für den eigentlichen Brückenbau 7 000 000 Dollar, für Grundstücks-Erwerb nebst Approchen 3 000 000 D. erforderlich waren und ca. 5 Jahre Bauzeit angenommen wurden. Aber fast 16 Jahre sind über dem Bau thatsächlich verflossen und die Kosten haben 15 000 000 D. (63 000 000 *M*) erreicht. Der Unterschied erklärt sich dadurch, dass bedeutend gröfsere Ansprüche, als im ursprünglichen Projekte zu Grunde gelegt waren, später gestellt wurden; dieselben liefsen eine Verstärkung der Brücke in allen Theilen als dringend geboten erscheinen und diese wiederum brachten kostspielige Aenderungen in der Fundation mit sich.

Leider sollte es, wie bekannt, dem intellektuellen Schöpfer des Bauwerks nicht vergönnt sein, die Vollendung seines Projekts zu erleben: im Jahre 1869, also erst bei Beginn der eigentlichen Bauarbeiten, wurde John A. Röbling, welcher als Ober-Ingenieur die Arbeiten stets persönlich überwachte, tödtlich verletzt. Als er, die Grundaushebungen für den Brooklyner Thurm beaufsichtigend, auf einem der den Slip der Fulton-Fähre begrenzenden Pfeiler stand, fuhr, von ihm unbemerkt, ein Fährboot in den Slip ein, wobei ein plötzlicher Stofs an die Pfosten erfolgte. Dabei ward Röbling's rechtes Bein zwischen zwei Pfosten derart eingeklemmt und verletzt, dass alle ärztliche Hülfe sich als machtlos erwies; es trat die Mundsperre hinzu und 16 Tage später hauchte der geniale Ingenieur seinen Geist aus. — —

Der momentane Stillstand, den das Werk hierdurch erlitt, wurde bald wieder behoben, indem Washington A. Röbling, der talentvolle Sohn seines Vaters und Mitarbeiter desselben, in die Lücke eintrat. Unter seiner Leitung ist die Brücke nach den Plänen des älteren Röbling ausgeführt worden, unter Mitwirkung von Horatio Allen als berathendem Ingenieur und den Ingenieuren Martin, Paine, Mc. Nulty, Colingwood, Probasco und Hildebrand.

Wie John A. Röbling ist auch Washington A. Röbling ein Opfer dieses Brückenbaues geworden. Er liegt seit einer Reihe von Jahren gelähmt, ohne Aussicht auf Heilung, darnieder. Sein Leiden zog er sich durch den längeren Aufenthalt in den mit komprimirter Luft gefüllten Caissons der Brücken-Thürme zu. In der ersten Zeit lag Röbling in seiner Wohnung in Newark darnieder, aber auf sein dringendes Verlangen, stetige Kenntniss von den Fortschritten des Baues zu nehmen, brachte man ihn im Jahre 1875 nach Brooklyn. Auf dieser Fahrt war es ihm vergönnt, von dem Verdecke seines Bootes aus die nunmehr vollendeten Brücken-Thürme zu schauen. Seitdem war er nur im Stande, von den Fenstern seiner Wohnung aus die Fortschritte der Arbeiten durch ein Fernrohr beobachten zu können, da an einer persönlichen Mitwirkung ihn sein hoffnungsloser Zustand verhinderte. Doch verblieb ihm formell die Oberleitung auch trotz eines vom Mayor von Brooklyn im letzten Jahre gemachten Versuchs, ihm dieselbe zu entziehen. Dieser Versuch scheiterte, weil es

* Vergl. auch hierzu die Mittheilungen in Jhrg. 68, S. 11, Jhrg. 70 S. 335, Jhrg. 73 S. 317, Jhrg. 76 S. 449, 460 u. 479; Jhrg. 78 S. 159, Jhrg. 80 S. 506.

---

dasselbe in der Mitte zwischen der Stabkonstruktion des Gitterständers und den stereometrisch gelagerten Strukturtheilen des Steinpfeilers. Vor Rundsäulen hat verknüpftes Rippenwerk den Vorzug, dass es eine zum Anheften von Schildern etc. willkommene Fläche bietet, und dass es dem Rahmwerk der Fenster, wie dünnen Wänden überhaupt, bequemen Anschluss und mehr Halt giebt. Demnach war es nach unserer Ansicht kein ästhetischer Vorzug, dass man bei der Kirche *St. Augustin* und bei dem Glashofe der *Ecole des Beaux Arts* zu Paris (vgl. die Abbildg. S. 45 Jahrg. 1877 d. Bl.) Rundsäulen in Metallguss vor die Wände setzte, um das eiserne Dachgebinde zu tragen. Man sieht es der starken selbständigen Wand an, dass sie ebenso gut die Funktion der Säulen hätte übernehmen können, welche dadurch den Eindruck einer Scheinkonstruktion machen. Dünne Wände, versteift durch doppelseitige Gussrippen, würden mit weniger Material die gesuchte Lösung herbei geführt haben.

Es sei nunmehr der Holzpfeiler besprochen, welcher in unserer Abbildung die Ladenthür abtrennt. Derartige Formen, die sich z. B. an einzelnen Neubauten im alten Stadttheil Kölns, wenn auch nicht immer mit bewusster Konsequenz durchgeführt, finden, sind in hohem Grade zweckmäfsig und anwendbar. Die Stirnseite kann einen lebhaften Kontur erhalten und je nach praktischen Anforderungen vortreten, während die glatte Rückseite oder die Laibungen einen bequemen Anschluss der Wand und ihrer Gliederungen gestatten. Das ist bei Rundsäulen von starker Gliederung schwerer möglich. So machte bei einem Eichhorn-Pavillon im zoologischen Garten zu Köln der Anschluss der Eisengitter an die Balluster-Säulen Schwierigkeit. Wegen des Raumverlustes wollte man dieselben nicht ganz frei stehen lassen. Es mussten daher Eisenstäbe in unschönen Krümmungen an denselben vorbei geführt werden, um das Drahtgitter aufnehmen zu können. Hier hätten sich Konsolstützen den konstruktiven Erfordernissen besser anpassen lassen. Solche Stützen in unserem Sinne waren auf der Nürnberger Ausstellung an dem Wetterhäuschen in der Promenade zu sehen, das durch sie eine anmuthig bewegte Silhouette erhalten hatte.

Ein dem Thürpfosten entsprechender Pfosten ist darüber an den Fenstern im Zwischengeschoss angeordnet worden. Für alle solche Kombinationen kann wiederum der den Gartenzaun beiderseitig abstrebende Gitterständer, und zwar eine der Hälften als struktives Vorbild dienen. Es kommt hier nicht auf die Veranschaulichung absoluter Stabilität, sondern auf die des Anlehnens, Absteifens oder auch des Vorkragens an. Es darf daher eine Modellirung angewendet werden, die an der Seite die unsymmetrische Form des Strebe- oder Kragpfeilers hat. Bei letzterem ist uns die struktive Ausbildung der gröfseren Breitseite bisher am geläufigsten geworden.

Der in der Abbildung des weitern zur Darstellung gebrachte Kragpfeiler des Zwischengeschosses besteht in seinem Untertheil aus einem einseitig vorgebogenen Rahmen, auf den dann zwei vorgeschobene Stirnbalken aufgelagert sind. Diese, wie alle konsolartigen Gebilde funktioniren hier umgekehrt wie beim Strebepfeiler. — Für letzteren seien als Beispiele in Renaissanceformen nachträglich die seitlichen Abstrebungen der Dachfenster genannt, die in vielartiger Gestaltung gebräuchlich sind. Die Konsolen dürfen sowohl als einseitig profilirte und ungleichseitig dekorirte Vollkörper in Stein ausgebildet werden, oder wie in der Zeichnung, als ein einseitig gebogener Vorder-Rahmen, welcher den Formen aus Eisen oder sonstigem biegsamen Roh-Material nachgeahmt ist und den man dann ornamental ausfüllt und versteift.

Die Hermen-Stütze, welche den rechts an den Kragpfeiler sich anschliefsenden Fensterrahmen in der Mitte theilt, ist wieder für eine Ausführung in Gusseisen gedacht. Die Füllung der Laibung ist als durchbrochenes Ornament behaudelt. Indem die Stirnseite

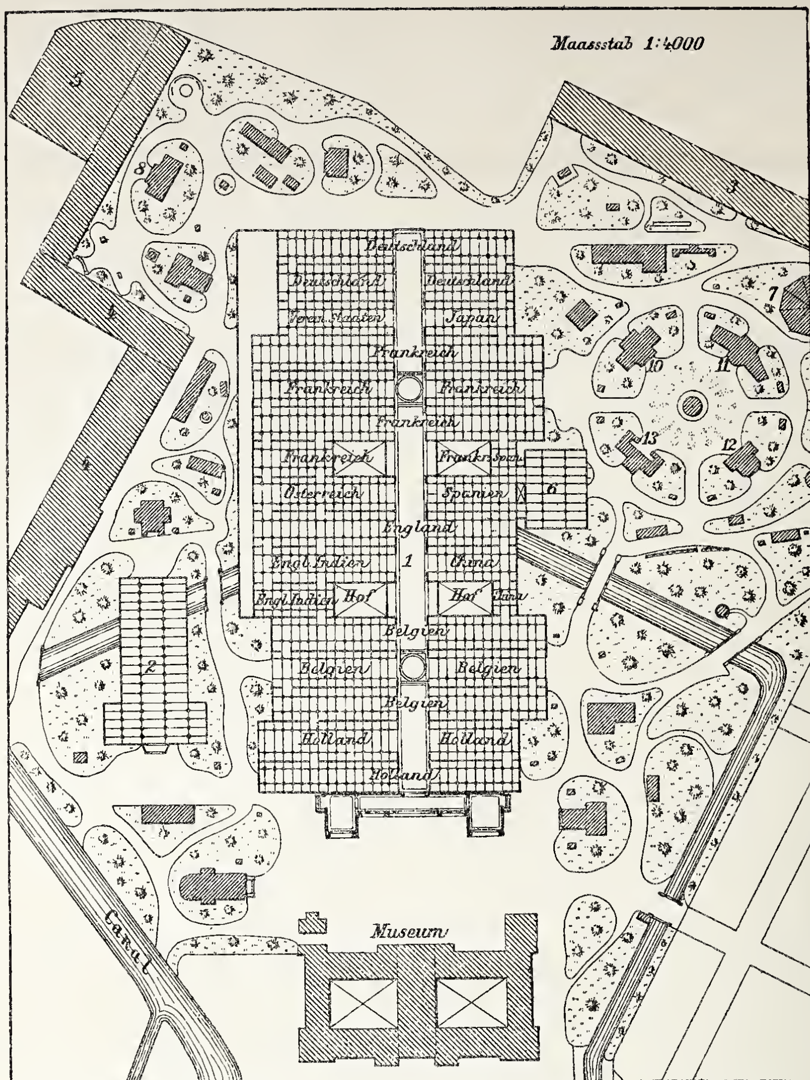
dem Rechtlichkeitsgefühl zugezogener Vertrauensmänner widerstrebte, dem Manne, der in jahrelanger Arbeit Geistes- und Lebenskraft nebst Gesundheit dem Werke zum Opfer gebracht hatte, mit Undank zu lohnen. Und es ist ihm vergönnt gewesen, von seinem Siechbette aus am 24. Mai d. J. die Fahnen-geschmückten Thürme zu der Brücke und Abends die gegen den dunklen Nachthimmel empor schiefsenden Raketen und Feuergarben zu sehen, die Salutschüsse der Kriegsflotte zu hören, seinem Werke zu Ehren, seinen und seines Vaters Ruhm verkündend über die Welt! — — —

Auf Ersuchen Röblings ist im Jahre 1869 eine Konferenz hervor ragender Ingenieure zusammen berufen worden, der die Pläne für das Bauwerk vorgelegt worden sind und später haben dieselben eine sorgfältige Prüfung der vom Kongresse ernannten Regierungs-Ingenieure General Newton, Oberst Wright und Mayor King erfahren. Letztere haben sich einstimmig zu gunsten des Projekts ausgesprochen, u. es wurde von ihnen die Höhe des Brücken-Zentrums zu 41,15 m über Hochwasser fest gesetzt, ferner die Breite derselben von 24,4 m auf 25,9 m erweitert. Auch die Eintheilung der Breite erlitt einige Aenderungen.

Diese nachträglichen Aenderungen sind es hauptsächlich gewesen, welche die Kosten des Baues so erheblich vermehren halfen und sie sind ebenfalls die Ursache eines vor wenigen Wochen erfolgten schrecklichen Unglücks auf der Brücke gewesen, das vielen Menschen das Leben gekostet hat, weil der einzige, angelegte Fufsweg an Stelle von zwei (die ursprünglich vorgesehen waren) bei starkem Andrang des Publikums als unzureichend sich erwies. —

Der eigentliche Brückenbau kann füglich in drei Zeitabschnitte getheilt werden und diese Abschnitte sind von den an der Brücke beschäftigten deutschen Ingenieuren sinngemäfs als die der Steinzeit, der Drahtzeit und der Stahlzeit bezeichnet worden; dieselben fassen in sich bezw. die Anlage der Thürme und Verankerungen, die Anbringung der Kabeltaue und endlich die der Herstellung der Brückenbahn im engeren Sinne.

Die Brückenthürme, von 84,3 m über Hochwasserlinie, sind aus Granit- und Kalksteinen hergestellt und im oberen Theil mit spitzbogigen Oeffnungen durchbrochen. Sie sind pneumatisch bis rd. 14 m unter Fluss-Sohle gesenkt und die Last eines Thurmes von 70 000 tons ruht auf einem kompakten Gneisfels. Die hölzernen Caissons hatten 51,2 m Länge, 34,1 m Breite und 6,7 m Höhe mit einer 4,6 m dicken, aus Kernstämmen hergestellten Decke. Der Caisson enthielt 3143cbm Holz, 250 tons



Situationsplan der internationalen Ausstellung zu Amsterdam 1883,

mitgetheilt im Anschluss an die in den No. 48, 57, 63 und 74 cr. enthaltenen Berichte über diese Ausstellung.

1) Hauptgebäude. 2) Niederl. Kolonien. 3) Kunsthalle. 4) Maschinenhalle. 5) Divers. Ausstellung. 6) Arbeitsraum. 7) Ballon captif. 8—13) Cafés, Restaurants und Pavillons.

mit den anderen Pfeilern des Zwischengeschosses in gleicher Weise ornamentirt, und indem mit Hülfe der Binder dieselbe Horizontaltheilung durchgeführt wurde, sollten hier die mannichfaltigen Stützen in einheitlicher Weise verknüpft werden.

Der am Ende der Façade befindliche Eckpfeiler des Zwischengeschosses hat in einer Ableitung der Motive des Kragpfeilers die bekannte Form eines Konsol-Kapitells erhalten. Allgemein sei hier bezüglich der Kapitelle von entsprechender Struktur bemerkt, dass ein natürliches Vorbild dafür das jonische ist. Während aber die Verwendung eines derartigen doppelseitigen Körpers bei einer Rundsäule trotz seiner Beziehung zum Architrav fast als naive Vereinzelung erscheint, und bei Ecklösungen oft störend wird, ist hier die Kunstform der Schnecke und ihrer vielen Abarten ästhetisch sehr am Platze.

Zuletzt sei als Objekt äufserer Architektur noch die Fenster-Brüstung des Obergeschosses erwähnt. Um konsequent zentrische Stützformen zu vermeiden, wurde hier statt der Balluster eine Kombination gewählt, wie sie bei kleiner werdendem Maafsstabe in zunehmend freierer Weise möglich ist. Je mehr wir uns überhaupt der Möbel-Architektur und den kunstgewerblichen Gegenständen nähern, um so selbstverändlicher erscheint die allgemeine Gültigkeit des bisher erörterten Gedankens. Die Glaslaterne des Gartenpfeilers z. B. kann nur Eckrippen haben in der Auffassung wie beim Thürpfosten, oder profilirte Rahmen mit etwa darauf gelegten Voluten.

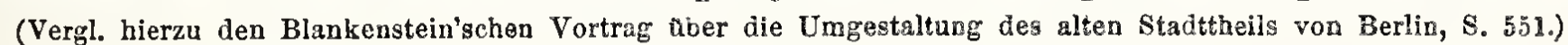
Es giebt nun noch eine Menge Objekte aus dem Kunstgewerbe für die Ausstattung der Façade, auf die beim Entwurf der Pfeiler Bedacht genommen werden kann und die dadurch eine verschiedenseitige Physiognomie derselben in rein äufserlicher Weise von selbst hervor rufen. Demzufolge wurden mit zur Darstellung gebracht: Schilder, Armleuchter, Schellenzüge, Brüstungsstangen, ein Prellstein und ein Fufskratzer. Nur an diesen Objekten treten in der Façade zentrische Stützen als Lampenhalter oder als Mittelstange symmetrischen Rankenwerks naturgemäfs auf. —

Es erübrigt endlich noch eine kurze Betrachtung der im Schaufenster eingezeichneten Möbel-Architekturen. In Vorhergehendem konnte wiederholt auf Beispiele französischer Architektur-Werke hingewiesen werden, bei denen man sich von den hergebrachten, akademisch gewordenen Formen befreit hat. Es ist nicht zufällig, dass das auch in diesem Falle geschehen kann. Joh. Scherr gesteht in seiner Kultur- und Sitten-Geschichte des deutschen Volkes den Franzosen und Italienern mehr Formengefühl zu, spricht aber wiederholt von der deutschen Eigenart der Begabung für wissenschaftliche Methode. Gleichfalls lesen wir in dem Aufsatz über Rococco (Jahrg. 1879, S. 299 der Dtsch. Bauztg.), dass die neuen Motive meist in Frankreich zu Tage treten aber sodann in Deutschland eine systematische Durchbildung erfahren. So finden wir denn in den Ornament-Blättern von M. Liénard zahlreiche Motive für Konsolpfeiler, wie solche hier beim Büffet angewandt sind und sich am Tischfufse zeigen. Die jetzt in Köln bei Ibach ausgestellten Konkurrenz-Entwürfe zu einem Pianino haben zu keiner Preisvertheilung geführt, weil sie nicht einfach und originell genug waren. Ein grofser Theil der Verfasser hatte die Klaviatur auf reiche Ballusterstützen gesetzt. Konsolstützen, die hier so angemessen sind, lassen sich dagegen einfacher und doch eigenartiger gestalten. Gelegentlich des Tischfufses sei an die Stützen von beiderseits geschweifter und profilirter Laibung bei glatter Stirnfläche erinnert, die für Aufnahme angehefteter Ornamente und Zweckformen sich besonders eignen. Wo es sehr auf grofse Lichtöffnung ankommt, wie hier an der Façade, sind sie nicht gut anwendbar; auch bieten sie für den bequemen Anschluss der Wand nur die Rückseite.

Entschiedene Beachtung fordert das erläuterte Prinzip bei



Skizzenförmige Ansicht der East-River-Brücke zwischen New-York und Brooklyn.



Plan eines Theils von Berlin mit den projektirten Umgestaltungen der Strafsenzüge.

(Vergl. hierzu den Blankenstein'schen Vortrag über die Umgestaltung des alten Stadttheils von Berlin, S. 551.)

Ausbildung der Stuhlbeine, wenn sie die Last nicht vertikal aufnehmen. Semper sagt: (Stil II, S. 229) „Der früh an Geräthen heran gebildete Sinn verwirft gleich folgerichtig die runde Form bei Stützen, welche die Last nicht vertikal aufnehmen, sondern bockgerüstartig gebildet sind, wie z. B. bei den (zumeist vierkantigen) Füfsen des Dreigestelles." Des weiterem fordert das Gefüge eines Stuhlgestelles wegen des Anschlusses der Rahmen, Lehnen, Polster etc. die ungleiche Charakterisirung der abstrebenden Füfse und anderer Theile. —

Die hier in der Façade eines Geschäftshauses vereinigten Beispiele, welche die gewonnene Ansicht auch in ihren Konsequenzen für den Architravbau illustriren sollten, dürften nun hinreichend erörtert sein. — Sehr lehrreiche Beispiele giebt auch die Abbildung der Kunstschmiedewerke von Ed. Puls in No. 24 dies. Jahrg. d. Dtsch. Bztg. Ueberall an Geländern und Trägern der Brücken und Treppen sehen wir die Nothwendigkeit hervor treten, die beiden Seiten durch Vernieten, Absteifen und Verzierung ungleich behandeln zu müssen. Das ist auch bei dem als Hohlkörper gedachten, die Treppe tragenden Pfosten (Fig. 9 und 10) der Fall, wo dies nicht blos die Herstellung durch Vernietung, sondern auch die Rücksicht auf die Eigenart des Podestbalkens dem Architekten nahe legte. So bestärken uns auch diese Versuche einer ästhetischen Ausbildung der Eisenkonstruktion, dem Wege weiter nach zu gehen, den wir durch die Art der Uebertragung der Metalltektonik auf die Gebilde in anderm Baumaterial betreten haben.

Dass die Eisenzimmerei auf den Monumentalstil Einfluss haben muss, „wenn auch nicht durch sichtbares Hervortreten" sagt Semper (Stil II. S. 526). Ebenso spricht Schwatlo in seinem Vortrag über Anwendung und Ausbildung der Eisenkonstruktion (Zeitschr. für Bauwesen Jahrg. 1871 S. 126) die Ansicht aus, dass das Eisen ins neue Gesichtspunkte für die Kunst eröffnet. Der Schlussatz in No. I dieser Abhandlungen stimmt mit diesen Aussprüchen dem Gedanken nach überein.

Die Anwendung der Form schmiedeiserner Pfeiler auf solche in anderem Rohstoff erscheint somit als eine ganz spezielle, gerechtfertigte Konsequenz dieser allgemein ausgesprochenen Ueberzeugungen. Als praktisches Resultat ergiebt sich dabei in vielen Fällen statt der überlieferten Typen äufserlich zentrisch oder gleichseitig modellirter Voll- und Hohlkörper ein organisch getheiltes Gefüge. Die verschiedenen Seiten desselben lassen sich dem doppelseitigen Deckenträger, dem wechselnden Anschluss der Wand oder der Füllung, dem einseitigen Schub und den ungleichen praktischen und ästhetischen Anforderungen in erhöhter Vollkommenheit anpassen.

Bei so vielen zwingenden Momenten dürfte demnach die Uebertragung der durch den Gitterpfeiler uns offenbarten Formenbildung auch für den Architravbau vollkommen zulässig sein. Es drängt sich aber zuletzt noch die Frage auf, wefshalb nicht die doppelseitige Form des Architravs der Phantasie schon längst Anlass gab, den Pfeiler ähnlich zu behandeln, wie etwa den Rahmen. Die Laibung des Eckpfeilers der skizzirten Façade dürfte ja auch als Ableitung der Untersicht des Architravs zu einer Kunstform führen, die man „Stützrahmen" nennen könnte.

Wir müssen uns dem gegenüber vergegenwärtigen, wie grofs die Macht der Tradition ist, um es verstehen zu können, dass es erst des ganz direkten Vorbildes des schmiedeisernen Gitterständers bedurfte, um einen solchen Schritt nahe zu legen.

Erst muss uns die stark hervor tretende, spezielle Eigenschaft eines Rohstoffs zu neuen struktiven Gebilden führen, und deren Vorzüge müssen uns zu ihrer häufigen Benutzung drängen, ehe die Vorstellung an denselben hafteten bleibt, die überlieferten Formen verlässt, und jene Gebilde allmählich auch in anderen Rohstoffen aufzunehmen sucht. Die Keime zu neuen, lebensfähi-

Eisen und wog rd. 3000 tons. Die Seitenwände nahmen von 2,44 m Dicke oben, auf 0,20 m Dicke nach unten hin ab. Die Unterkante hatte Eisenbeschlag. Der Innenraum des Caissons war wiederum in 6 Kammern getheilt, die durch 0,6 m dicke, mit Thüren versehene Wände gegen einander geschieden waren. Die inneren Scheidungen waren luftdicht gemacht, die Aufsenwand zum Schutz gegen Seegethier mit Zinnplatten belegt. Ueber dieser brachte man noch eine 7,5 cm dicke mit Kreosot getränkte Bohlenlage an. Neben zwei Luftschleusen waren zwei Wasserschleusen und mehre Schachte angeordnet, um Material ab- und zufahren zu können.

Bei der Fundirung war mit aufsergewöhnlichen Schwierigkeiten zu kämpfen. Der Luftdruck von 1 kg pro qcm wurde in dem Caisson der Broklyner Seite mehr als verdoppelt und erreichte sogar 3,35 kg. Zu Anfang hob sich der Caisson bei jeder Fluth; die komprimirte Luft entwich dann und die Arbeitsdauer war so auf die Ebbezeit beschränkt. Ebenso entwich auch die Luft häufig, wenn das Wasser durch vorbei fahrende Dampfer stark in Bewegung gesetzt wurde und dabei der Koloss in Mitleidenschaft gerieth. Zu Zeiten verursachte dies Entweichen der Luft das Aufsteigen einer mit Lehm etc. gemischten Wassersäule bis zu einer Höhe von etwa 20 m. Andererseits wurde der Verlust an Luft von den in der Kammer befindlichen Arbeitern kaum bemerkt, da der Luftvorrath in diesen mehr als 4800 cbm betrug. Das Schwanken der Caissons legte sich übrigens ganz, nachdem 3 Schichten Mauerwerk aufgebracht waren.

Der Boden war durchweg so kompakt, dass nur mittels Brecheisen gearbeitet werden konnte, einzelne Stücke maafsen bis zu 6 cbm; wenn solche unter der Kante der Caissons lagen, erforderte die Zerstückelung besondere Schwierigkeiten und Vorsicht. Da bei diesem Betrieb der Caisson nur um 15 cm pro Woche tiefer gebracht ward und man bei solch langsamem Fortgang fast zwei Jahre Zeit gebraucht haben würde, beschloss man, als die Tiefe von 7,5 m unter Wasserspiegel erreicht war, es mit Pulversprengung zu versuchen und das Experiment gelang wider Erwarten gut. Weder trugen die Arbeiter durch die Erschütterung Verletzungen davon, noch wurden die Luftschleusen beschädigt und so hatte man das Mittel gefunden, 570 cbm Stein- und Erdmaterial in dem Zeitraum von nicht ganz 1 Jahr aus dem Weg zu räumen.

Diese Arbeit wurde durch zwei gefährliche Unfälle zwei Monate lang gänzlich zum Stillstand gebracht, nämlich durch eine Explosion und durch ein Feuer, welches das ganze Caisson zu zerstören drohte.

In den ersten Stadien der Arbeit befand sich in der Luftkammer genug Wasser, um die Wasserschachte schliefsen zu können und das Entweichen komprimirter Luft zu verhindern. Als der Caisson tiefer sank, musste man denselben Zweck durch Anbringung von Dämmen zu erreichen suchen und der Bedarf an Wasser wurde nun durch Schläuche zugeführt. Die Veränderung des Luftdruckes riss aber oftmals diese Dämme hinweg und an einem Sonntag Morgen im Sommer 1870, als sich niemand im Caisson befand, ereignete sich eine Explosion, bei der das gesammte Quantum an komprimirter Luft durch die Wasserschachte austrat. Das Ereigniss verkündete sich durch einen fürchterlichen Krach und Augenzeugen in der Nachbarschaft haben gesehen, dass eine kolossale Säule von Wasser, Lehm und Steinen bis zu ca. 150 m Höhe empor geschleudert ward, deren herab fallende Fragmente nachher die Dächer der Häuser und Strafsen in der Runde bedeckten. Zum Glück ward niemand verletzt und auch das Caisson nicht beschädigt, derselbe hatte sich durch den rückwirkenden Stofs vielmehr um 25 cm gesenkt und der Schaden war bald reparirt. — Als der Caisson noch etwa 1 m über der gewünschten Tiefe sich befand, beschloss man zur Vorsicht bei etwaiger Wiederholung die Errichtung von 72 Pfeilern aus Backstein unter der Caissondecke, welche diese stützen sollten; diese Vorsicht erwies sich als sehr weise, da bald darauf eine Explosion der Zuflussröhren in Folge Unachtsamkeit eintrat.

Verhängnissvoller war die Feuersbrunst im Caisson. Man hatte nämlich die Feuergefährlichkeit des mit Theer getränkten Werges zum Kalfatern der Fugen des Caissons übersehen. Durch Unachtsamkeit mit einer Kerze hatte sich das Werg entzündet, die Entzündung aber war unbeachtet gelassen worden. Der Luftdruck drängte die Flamme in die Fugen zwischen den Hölzern und das gefräfsige Element bahnte sich einen Weg in die kompakte Holzmasse des Caissons. Wie lange es gebrannt, ehe man das Feuer entdeckte, weifs niemand; erst später, am 2. Dezember 1870 bemerkte man das Loch und wenn man auch durch Einpumpen von kohlensaurem Gas das Feuer dämpfte, so wurde dasselbe hierdurch doch nicht gelöscht. Auch das Einpumpen von Wasser half nur sehr wenig und unter Wasser konnte der Caisson aus technischen Gründen nicht gesetzt werden. Erst den Anstrengungen von 38 Dampfspritzen gelang es, die Flammen zu löschen, wobei in $5^1/_2$ Stunden ca. 4500 cbm Wasser in das Innere der Luftkammern gefördert wurden.

Bei dieser Gelegenheit war es, wo Washington A. Röbling sich den Keim zu seiner Krankheit legte; er verblieb von 10 Uhr Abends bis 5 Uhr Früh im Caisson und kehrte um 9 Uhr Morgens abermals dahin zurück. — Der Brand hatte einen Schaden von 15000 Dollars verursacht. Nachdem der Caisson die richtige Tiefe erreicht, wurde die Luftkammer mit Beton ausgefüllt.

Die aufgesetzten Thürme haben in der Höhe von 36,3 m die Durchlassöffnungen für die Fahr- und Fufswege; sie gliedern sich in dieser Höhe zu 3 Einzelpfeilern, die durch Spitzbogen verbunden sind. In der Höhe von 81 m über Hochwasser sind die eisernen Sättel für die Kabel angeordnet. Der Thurm an der Brooklyner Seite enthält 29200 cbm Mauerwerk. An der Fluthmarke misst derselbe 42,7 zu 14,9 m und an der Spitze 41,4 zu 13,0 m; die Gesammthöhe vom Fundament bis zur Spitze ist 97,8 m.

Der Thurm an der New-Yorker Seite enthält 35900 cbm Mauerwerk; derselbe wurde ohne besondere Zwischenfälle im Jahre 1876 vollendet. —

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur- u. Architekten-Verein. (Schluss.) 108. Hauptversammlung am 22. und 23. Juli 1883 zu Meifsen. Bei derselben fanden 50 Mitglieder und 6 Gäste zur Gesammtsitzung in der Aula der Neumarktschule unter Vorsitz des Hrn. Fabriken- und Dampfkessel-Inspektors Siebdrat sich ein, nachdem vorher die Theilnehmer und ihre Damen die Räume der Albrechtsburg durchwandert hatten. Aus dem Sitzungsprotokoll ist hervor zu heben:

1) Dass der Mitgiederbestand unter Ausgleichung eines Abganges i. F. Todesfalles durch eine Neuaufnahme derselbe wie in der vorigen Hauptversammlung, nämlich 477, geblieben ist;

2) dass die Sammlung von Beiträgen für das Schinkel-Denk-

---

gen Formen blühen nur langsam auf, und lange haften jedem Organismus die Rudimente früher nothwendig gewesener Gliedtheile an.

Niemals hat ein Baumaterial durch seine Eigenart sich menschlichen Zwecken so schnell und in solchem Umfange dienstbar gemacht, wie gegenwärtig das Eisen mit seinen Gitterkonstruktionen und Gebinden. So ist es neben anderen Kunstzweigen die Eisen-Architektonik, welche die reproduktive Phantasie auf eine bedeutungsvolle Erweiterung unseres Formenschatzes hinlenkt. — Natürlich ist es nicht die Struktur allein, welche unserer Gestaltungskraft die Aufgabe stellt und dem entsprechend die verschiedenen Stilgattungen hervor ruft. Wie wir an den Strebepfeilern zeigten, kann dasselbe Prinzip sowohl der Gothik wie der Renaissance dienen. Was aber früher für die Baukunst der Tempel und dann die Kirche gewesen ist, das ist jetzt durchaus nicht die Villa des reichen Mannes, wie W. Riehl in München sich einst in einem Vortrage äufserte. Der reiche Mann, oder viel mehr noch die Prunkliebe der reichen Frau führt uns zu einem Stil, bei dem die blofse Dekoration, das Kunstmittel der Bekleidung, vorherrschend wird.

Im allgemeinen sind es die sozialen Zustände, von denen die Kunstblüthe abhängt. Eine Fülle der jetzt überschüssigen Arbeitskraft wird, wie im 16. Jahrhundert, absorbirt von der Kunstindustrie, welche sich wie damals in den immer mehr überquellenden Formen der Renaissance bewegt. Würdigt man auch schon den Reiz des Barock, so scheint sich doch augenblicklich die Geschmacksrichtung zum Humor des Rococo zu neigen. Für das Boudoir einer vornehmen Dame von heute wird man es als besonders geeignet erachten müssen. Wie wir oben durch einen Einblick in die Möbel-Architektur nachzuweisen suchten, wird auch hier, grade weil das Rococco ein Rahmenstil ist, unser Prinzip bei Verknüpfung der Schnörkel einen leitenden Gedanken abgeben können. Es ist freilich ein Hin und Her gleich diesen Voluten und stimmt ebenso humoristisch, wenn man z. B. Kölner Architekten am Brühler Schloss den Stil wieder studiren sieht, von dem man unsere Möbel-Schreiner an der Hand einer reinen Renaissance eben befreit zu haben glaubte. —

Bedeutungsvoller dagegen für neue Gestaltungen in der Architektur sind Gebäude, die wie der Tempel und die Kirche den Kultur-Ideen der Zeit dienen. —

Die Gegenwart hat die Kenntniss der Naturkräfte bedeutend erweitert und dieselben unseren Zwecken dienstbar gemacht. Mit ihrer Hülfe entstehen die imposanten Hallenbauten, die dem Austausch menschlichen Wissens und Könnens dienen. Grade an solchen sehen wir Konstruktions-Systeme zu Tage treten, die zur Ausbildung eines wechselseitigen Pfeilers führen müssen. Neben den früher genannten Bahnhofs- und Ausstellungshallen sind das beispielsweise die modernen Bibliotheksäle. An den in No. 16, 18 und 20 dies. Jahrg. d. Dtsch. Bztg. gegebenen Abbildungen solcher wird man erkennen, dass statt der Rundsäulen und Pilaster ein den Deckenträger aufnehmendes Gebinde sehr passend für den Anschluss der Gallerien und Reale sich hätte anordnen lassen.

Indem hiermit wieder der Blick auf moderne Hallenbauten und somit auf den früheren Ausgangspunkt unserer Erörterungen zurück gerichtet ist, mag diese Besprechung ihren Schluss finden.

Mit der Beharrlichkeit eines guten Zielbewusstseins versuchten wir den einfachen Gedanken, der uns sehr praktisch schien, in möglichster Konsequenz durchzuführen. Wie es den Aesthetikern von Fach gelingen dürfte, denselben schärfer und klarer zu entwickeln, so dürfte es berufeneren Künstlern auch nicht schwer werden, auf Grund der hier gegebenen Anregung Pfeiler für moderne Zwecke in reizvollem Formenwechsel plastisch zu gestalten.

Köln, Mai 1883. G. Heuser.

[m]al zu Neu-Ruppin und für das Semper-Denkmal zu Dresden [d]en Zweigvereinen übertragen wurde;

3) der erläuternde Vortrag über die Albrechtsburg von [D]r. Steche, Professor am Kgl. Polytechnikum zu Dresden.

Vortragender begann mit dem Hinweis auf die den Gegenstand betreffende reiche Litteratur der letzten 30 Jahre, welche [i]hm kaum etwas Neues zu sagen übrig lasse und sprach zunächst [v]on dem vor Erbauung der heutigen Albrechtsburg an deren [S]telle gestandenen alten Markgrafenschloss, welches den Bergund Stromwarten angehörte, die Heinrich der Finkler an der [G]renze gegen die Slaven aufrichten liefs. Die Stadt Meifsen am [F]ufse der Burg war zu jener Zeit eine Holzstadt. Die Nieder[r]eifsung der alten Burg und Erbauung eines neuen Schlosses [w]urde in Folge des reichen Bergsegens von Freiberg und Schnee[b]erg beschlossen. Der Neubau begann 1471 unter Leitung von [A]rnold von Westfalen, dem kurz vorher von den beiden Fürsten [E]rnst und Albrecht über alle Schlossbauten des Sachsenlandes [g]esetzten Baumeister, welcher, wie viele derselben ausweisen, ein [m]ustergültiger Gewölbe-Konstrukteur war und der Vorläufer einer [g]länzenden Reihe von Berufsgenossen in Sachsen wurde. Ihm [fo]lgten am Burgbau Peter von Heilbronn und Jakob von Schwein[fu]rt. Arnolds Bauprogramm war, ein gemeinschaftliches Residenz[s]chloss für das fürstliche Brüderpaar zu schaffen, welche Aufgabe [e]r, wie Redner nachwies, in der glücklichsten Weise gelöst habe. [V]ortragender verbreitete sich in einer Fülle fachmännischer [B]emerkungen über die baulichen Vorzüge der Burg und wies [n]amentlich auf den für seine Zeit so charakteristischen Treppen[th]urm, den sogen. grofsen Wendelstein, hin, welcher als maafs[g]ebend für die Schlossthürme zu Dresden und Torgau angenommen [w]erden kann. Es wurde eine Schilderung der inneren Räume [u]nd eine Skizze der Aufsenseite gegeben und hieran Bemerkungen [üb]er die interimistische Bewohnung und Verwendung der Burg [al]s Porzellanfabrik geknüpft, worin der Sächs. Alterthums-Verein [da]s Verdienst hat, Wandel geschaffen zu haben. Redner schloss [s]einen mit grofsem Beifall aufgenommenen Vortrag mit dem [W]unsche, dass die Albrechtsburg, welche 400 Jahre herab schaut [auf] den Elbgau, immerdar eine Warte deutscher Kraft, Gesinnung [un]d Gesittung bleiben möge.

In recht reichem Maafse war der Vormittag des 2. Ver[sa]mmlungstages mit Besichtigungen bedacht worden. Man be[si]chte nämlich die Kgl. Porzellan-Manufaktur, die Jutespinnerei, [di]e Ofenfabrik von Teichert in Meifsen und Cölln, die Näh[m]aschinen-Fabrik von Biesolt & Locke und die Naumann'sche [B]lumenfabrik, während der Nachmittag frohem geselligen Bei[sa]mmensein im Rosengarten zu Diesbar mit den Damen gewidmet [wa]r. Die Rückkehr von da nach Dresden erfolgte Abends mit [E]xtradampfschiff auf der Elbe. Dr. K.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 12. No[ve]mber 1883. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 218 Mit[gl]ieder und 7 Gäste.

Vor dem Eintritte in die Tagesordnung ergreift Hr. Kyll[m]ann das Wort, um im Namen des Vereins den Hrn. Vorsitzenden, [we]lcher bei der 400jährigen Feier von Luther's Geburtstag seitens [de]r Universität Halle-Wittenberg zum Doktor der medi[zi]nischen Fakultät *honoris causa* ernannt worden ist, in [he]rzlichster Weise zu beglückwünschen. — Hr. Hobrecht dankt [fü]r den freundlichen Ausdruck der Theilnahme an der ihm [ge]wordenen Ehrenbezeugung, welche ihm ebenso überraschend [ge]kommen sei, als sie ihn innig erfreut habe. Wenn auch ein [M]ann in seinem Alter sich solche Auszeichnungen nicht allzu hoch [an]rechnen dürfe, da er wisse, dass dieselben mit der Zeit oft von [se]lbst kommen, so habe es ihn doch besonders gerührt und mit [Da]nkbarkeit erfüllt, dass einem Techniker diese Ehre zu Theil [ge]worden sei. In den betheiligten Kreisen sei es ja leider zu [wo]hl bekannt, dass auf unserem Stande ein gewisser Bann ruhe, [de]ssen Beseitigung unsere Aufgabe, unsere soziale Pflicht sei und [de]ssen Beseitigung zweifellos gelingen werde, wenn jeder nach [sei]nen Kräften sich bemühe, seine Schuldigkeit zu thun, ein voller [M]ann zu sein und mit liebevoller Nachsicht zu ertragen, was wir [in] unserer äufseren Stellung nicht als ganz gerechtfertigt aner[ke]nnen können. Strenge, ernste Pflichterfüllung und Arbeit in [we]lchem Sinne ersetze weitaus Alles, was wir zur Hebung unseres [Fa]ches beizutragen vermögen, und werde schliefslich doch unserm [St]ande die ihm zukommende Bedeutung im Vaterlande und in der [ga]nzen Welt erwerben. —

Unter den Eingängen erwähnen wir ein Schreiben des Hrn. [W]eder, welcher unter Bezugnahme auf unser Referat über die [En]thüllung des Schinkel-Denkmals in Neu-Ruppin in No. 88 [d.] Bl. glaubt darauf hinweisen zu sollen, dass der verstorbene [Lu]cae als einer der Ersten die Errichtung eines Denkmals [für] Schinkel mit hingebendstem Eifer betrieben habe.

Den Vortrag des Abends hielt Hr. Blankenstein über: [„]die Umgestaltung der alten Stadttheile Berlins."

Die in dem Werke „Berlin und seine Bauten" geschilderte [En]twickelungs-Geschichte Berlins als bekannt voraus setzend, [wei]st der Hr. Redner zunächst mit kurzen Worten auf die mit [be]ispielloser Schnelligkeit vollzogene Umwandlung des ehemaligen [A]ckerdorfes in eine Weltstadt hin. Die Klagen über manche [ge]genwärtigen Unvollkommenheiten der letzteren mögen an sich [wo]hl berechtigt sein; sie verlieren aber an Bedeutung, wenn man [ber]ücksichtigt, dass Berlin, dessen älteste Urkunden bis zum [Be]ginne des 13. Jahrhunderts hinauf reichen, unter den europäischen Grofsstädten als jüngste rangirt. Unsere Residenz verdankt ihre rasche Entwickelung ihrer geographischen Lage zwischen grofsen Verkehrslinien, insbesondere aber auch der rastlosen Energie und Umsicht unseres Herrscher-Geschlechtes, welches stets bemüht gewesen ist, die vorhandenen Hülfsmittel im Interesse der aufstrebenden Stadt zu benutzen. Nachtheilig haben auf dieselbe die Lage in dem niedrigen, sumpfigen Spreethale und die allgemeinen politischen Verhältnisse eingewirkt, letztere vornehmlich, indem u. a. verheerende Kriege den Wohlstand der Bevölkerung vernichteten und indem der Stadt bis vor kurzem nur eine sehr geringe Selbstständigkeit eingeräumt war. Erst in neuerer Zeit, seit dem Erlass der Städte-Ordnung und speziell seit dem Jahre 1875, in welchem die Stadt von dem Staate die Unterhaltung der Strafsen und Brücken übernommen hat, konnte sich das Bewusstsein eigener Pflichten bei den städtischen Behörden intensiver und wirksamer entwickeln, wenngleich dieselben auch jetzt noch auffallenderweise vielfach einer schwer zu erklärenden und schwer zu besiegenden Art von Missgunst seitens der Staats-Behörden und der parlamentarischen Körperschaften begegnen, welche dem Aufschwunge der Verhältnisse manches Hemmniss bereitet. Immerhin aber ist es erfreulich zu konstatiren, dass sich in dieser Beziehung zum mindesten in den höchsten Kreisen neuerdings ein für die städtischen Interessen günstiger Wechsel der Auffassungen geltend zu machen scheint.

Der allmählichen Entwickelung der Stadt, welche der Hr. Redner näher erörtert, ist in den einzelnen Stadttheilen eine sehr verschiedenartige Berücksichtigung zu Theil geworden. Während z. B. für die südwestlichen Viertel Bebauungs-Pläne aufgestellt wurden, geschah für den ganzen Nordosten nichts derartiges, so dass der Anbau desselben im wesentlichen dem Zufalle anheim gegeben war. Ueberaus zu beklagen ist es, dass die früheren Festungswerke nicht in ähnlich vortheilhafter Weise, wie es u. a. in Bremen, Leipzig, Braunschweig mit grofsem Geschick geschehen ist, zu Promenaden-Anlagen, anstatt zu schmalen Strafsen und wunderlichen Plätzen (Spittelmarkt, Hausvoigteiplatz) verwendet worden sind. In neuerer Zeit ist man mit Erfolg bemüht, die Vernachlässigungen der Vergangenheit thunlichst wieder gut zu machen; derartige Verbesserungen können aber selbstverständlich nur allmählich vorwärts schreiten. Als ein besonderer Uebelstand ist insbesondere der Mangel an durchgehenden Verbindungsstrafsen zu bezeichnen. Bis zum Ende des 17. Jahrhunderts wurden die durch die Spree getrennten alten Stadttheile nur durch 2 Uebergänge die lange (Kurfürsten-) Brücke und den Mühlendamm mit einander verbunden, welche auch heute noch für den Verkehr die hervor ragendste Bedeutung haben. Die lange Brücke vermittelt die Kommunikation nach bezw. von der — bekanntlich eine Hauptverkehrsader Berlins bildenden — Königstrafse. Die mangelnde Fortsetzung derselben nach Westen hin über den Schlossplatz hinaus empfand schon Schlüter als einen Uebelstand, welchem er durch ein bezügliches Erweiterungs-Projekt thunlichst entgegen zu treten bemüht war. Leider ist dasselbe nicht beachtet und jetzt durch den Bau der neuen Münze geradezu unmöglich geworden. Eine zweckmäfsige Regulirung des Schlossplatzes, welcher bei den jetzigen Verhältnissen in der Diagonale geöffnet ist und lediglich eine grofse Strafsen-Kreuzung bildet, ist in Folge dessen wohl leider für alle Zeiten ausgeschlossen. Die für die gegenwärtigen Verkehrs-Anforderungen völlig unzureichende Gestaltung des Mühlendammes ist allgemein bekannt, und es darf gehofft werden, dass die schon längst geplante Verbreiterung desselben nunmehr bald zur Ausführung gelangen wird. Im Anschlusse daran wird voraussichtlich auch eine Verbesserung des theilweise sehr engen südwestlichen Strafsenzuges sich ermöglichen lassen, während eine gleiche Korrektur nach Nordosten hin vielfachen Schwierigkeiten begegnet.

Unter den sonstigen Spree-Uebergängen, welche der Hr. Vortragende einzeln berührt, sind augenblicklich namentlich die Jannowitzbrücke und die Friedrichsbrücke von wesentlicher Bedeutung. Die Lage der letzteren zu den anschliefsenden Strafsenzügen ist zwar eine überaus ungünstige; trotzdem hat sie einen sehr lebhaften Verkehr zu bewältigen, woraus sich die Nothwendigkeit ergiebt, weitere Spree-Uebergänge zu schaffen, wie es u. a. auch durch die in der Ausführung begriffene Kaiser Wilhelm-Strafse bezweckt wird.

Einen wesentlichen Aufschwung verdankt der lange vernachlässigte nordöstliche Stadttheil dem Bau der Stadtbahn, welche das Herz des alten Berlins durchschneidet und namentlich durch ihre Bahnhöfe umgestaltend wirkt. Zu beklagen ist es jedoch lebhaft, dass bei der Wahl der Stadtbahn-Trace auf die Erhaltung zweier militärfiskalischer Bauwerke, des Mehl-Magazins und der Brodbäckerei, eine Rücksicht genommen werden musste, welche jetzt, so lange diese Bauten vorhanden sind, wohl verständlich ist, welche jedoch in Zukunft, wenn — wie es zu hoffen ist — diese Gebäude der fortschreitenden inneren Stadt-Entwickelung zum Opfer gefallen sein werden, schwerlich begriffen werden dürfte. Weitere, durch die Stadtbahn veranlasste Vortheile sind die Anlage einer nördlichen Parallelstrafse zu derselben und die Möglichkeit, zahlreiche Strafsen-Durchbrüche theils sofort, theils in fernerer Zukunft in Aussicht zu nehmen.

Unter diesen Strafsen-Projekten ist die bereits erwähnte Kaiser Wilhelmstrafse, welche bekanntlich vom Lustgarten ausgehend eine Entlastung der Königstrafse bezweckt, die wichtigste. Nachdem bereits im Jahre 1871 mit dem plötzlich zu Tage getretenen gröfseren Unternehmungsgeiste ein bezügliches Projekt

aufgetaucht war, welches eine Aktiengesellschaft auszuführen beabsichtigte, wurde dasselbe im Jahre 1877 von der städtischen Behörde ernstlich in Angriff genommen. Bereits im folgenden Jahre erfolgte die Festsetzung der Bauflucht für einen Theil der Strafse, deren Richtung mit Rücksicht auf die lokalen Verhältnisse leider nicht so günstig gewählt werden konnte, als man wünschen mochte, zumal auch das Expropriations-Gesetz das Unternehmen in unvortheilhafter Weise beeinflusste. Unendliche Schwierigkeiten hat die Festsetzung der Einmündung der neuen Strafse auf den Lustgarten zwischen dem Dom und der Schloss-Apotheke verursacht, und erst nach vielen Verhandlungen ist die Genehmigung zu dem nothwendigen Abbruche eines Theiles der letzteren erzielt worden.

Der Hr. Redner erörtert weiterhin speziell den projektirten Verlauf der neuen Strafse, deren von Grunert dargestellte Perspektiven bekanntlich auf der letzten akademischen Kunstausstellung allgemeine Beachtung gefunden haben, regt bei dieser Gelegenheit an, dass der von der Strafse berührte Neue Markt sich für die Aufstellung des neuerdings in Aussicht genommenen Luther-Denkmals überaus empfehlen dürfte, und verweilt demnächst mit einigen Worten und unter Hinweisung auf ausgestellte Zeichnungen bei der von ihm entworfenen und in der Ausführung begriffenen, an der Kaiser Wilhelm-Strafse, unmittelbar neben der Stadtbahn, gelegenen und an dieselbe durch Gleis-Anlagen angeschlossenen Markthalle, welche eine Fläche von 11 000 qm bedeckt. Speziellere Mittheilungen über dieselbe behält sich der Hr. Vortragende für eine in späterer Zeit bei vorgeschrittener Bau-Ausführung zu veranstaltende Exkursion vor. Als ein bedauerlicher Uebelstand wird es im übrigen bezeichnet, dass die Kaiser Wilhelm-Strafse zunächst vor dem Viktoria-Theater endet; der dereinstige Abbruch desselben und die Verwerthung des disponiblen Terrains zu Baustellen erscheint indessen so vortheilhaft, dass hoffentlich auch eine weitere Fortsetzung der Strafse nicht für alle Zukunft ausgeschlossen sein wird.

Nach einigen Hinweisungen auf andere Ausführungen und Projekte (Kaiser-Panorama, Polizei-Präsidium, Korrektur der Alexanderstrafse, Rochstrafse etc.), welche eine Umgestaltung des alten Berlin im Gefolge haben müssen, schliefst der Hr. Redner seinen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag.

Hr. Winkler giebt demnächst noch einige Erläuterungen über das ausgestellte Projekt der Firma Holzmann & Co. in Frankfurt a. M. für eine Bogenbrücke über die Donau bei Cernavoda in Rumänien, welches in Folge einer Konkurrenz entstanden ist und sich durch eine besonders eigenartige, kühne Konstruktion auszeichnet. Wir kommen auf diese Konkurrenz speziell zurück. — e. —

Vermischtes.

Durchschlag des Arlberg-Tunnels. Heute morgen wurde der Sohlenstollen des 10 250 m langen Arlberg-Tunnels, des bedeutendsten Objektes der Arlberg-Bahn, die Tirol mit Vorarlberg verbindet, durchgeschlagen und damit ist auch die Vollendung desselben nach Ablauf eines Halbjahres gesichert. Der Durchschlag erfolgte nicht in Tunnelmitte, sondern um etwa 360 m näher dem Westportale, weil auf dieser Seite ungünstige Gebirgsbeschaffenheit den Fortgang der Arbeiten verzögerte; er erfolgte aber um ein volles Jahr früher, als dies beim Beginne des Baues auf Grund der damals vorliegenden an der Gotthard-Bahn gemachten Erfahrungen angenommen wurde.

Wir freuen uns über den bedeutenden Erfolg, den unsere österreichischen Fachgenossen am Arlberg errungen haben und rufen ihnen ein herzliches „Glückauf" zu.

Hannover, 14. November 1883. D.

Röhren aus Beton. Die württembergische Forstverwaltung hat zur Beschaffung des eigenen Bedarfs an Röhren für Durchlässe in Forstwegen etc. 2 Fabrikationsstätten bezw. in Laurathal bei Weingarten und in Goldshöfe errichtet. Erzeugt werden dort, u. z. durch gewöhnliche Waldarbeiter, Röhren von 10 bis 100 cm Weite bezw. Röhren mit Eiprofil von $^{72}/_{100}$ cm; die Baulängen betragen 0,9 bis 1,3 m.

Die Erfahrungen, welche die Verwaltung mit diesen Röhren gemacht, werden in den Publikationen des württemb. Vereins f. Baukunde, Heft I. pro 1883 als sehr günstige hingestellt. Die Röhren sind unverwitterbar in strengstem Frost; die Herstellung von Kanälen aus denselben auf stark geneigtem Terrain ist einfacher als bei Ausführung in Mauerwerk und die Unterhaltungskosten sind sehr gering, weil bei der Glätte der Wandung Schlammablagerungen vermieden werden.

Der Berichterstatter Hr. Baurath Rheinhard-Stuttgart empfiehlt a. a. O. Betonröhren auch insbesondere für städtische Kanalisationen und er behebt ein mehrfach hervor getretenes Bedenken gegen eine derartige Anwendung der Röhren, indem er bemerkt, dass dieselben durch einen satten Anstrich des unteren Theils vom Profil mit Goudron vollkommen beständig gegen die Einwirkungen saurer Wasser, welche in die Kanäle gelangen, gemacht werden können.

Neuerung an Zimmer-Thüren. Oft stellt sich im Winter in Wohnräumen, die mit Teppichen belegt werden sollen, die Unannehmlichkeit heraus, dass die Thüren gar nicht oder nur schwer über den Teppich fortgehen. Gewöhnlich hilft man sich durch Abhobeln an der Unterseite der Thür, welches Mittel jedoch den Uebelstand mit sich bringt, dass 1. die Thür ausgehoben werden muss (bei Thüren, die mit Zapfenbändern angeschlagen sind, nur schwierig zu bewerkstelligen) und 2. dass im Sommer, wenn der Teppich wieder entfernt ist, die Thür zu kurz erscheint.

Darnach empfiehlt sich das Hülfsmittel, bei besseren Bauausführungen an der Thür eine Einschubleiste an der Unterseite anzubringen, welche herausschlagbar ist, ohne die Thür vorher auszuheben. Das Wiederausschlagen der Leiste im Sommer ist ebenso bequem als das Einschlagen im Herbst auszuführen. — Bei Flügelthüren, wo Kantenriegel verwendet werden, muss die Riegelstange bis über den Grat gehoben werden können. Die Leiste kann äuſserlich als kleiner Sockel ausgebildet werden.

Ich habe derartige Thürkonstruktionen bereits zur Anwendung gebracht. Herm. Weisstein.

Seitens des Exekutiv-Komités der letzten römischen Kunstausstellung erscheint etwas spät der Rechenschaftsbericht, nach welchem die Anzahl der ausgestellten Werke sich auf 2326 bezifferte, und zwar an Gemälden 1463, an Aquarellen 262, an Skulpturen 560, an architektonischen Plänen 41. Auf dem Gebiete der Kunst-Industrie waren 352 Aussteller. Die Besuchsziffer stieg auf 176 857, von denen 128 843 gegen Bezahlung und 48 374 frei. An Gemälden wurden 127 für die Summe von 544 650 Lire angekauft, an Skulpturen Seitens der Regierung wie durch Private 51 für eine Summe von 148 475 Lire, an kunstindustriellen Arbeiten für 375 638 Lire, so dass die Totalziffer für verkaufte Objekte sich auf 1 068 763 Lire beläuft. Auf der internationalen Ausstellung zu München wurden 830 000 Lire erzielt, worunter 94 000 Lire für italienische Werke. F. O. S.

Auszeichnungen an Techniker. Hrn. Brth. J. Hobrecht zu Berlin ist von der medizinischen Fakultät der Universität Halle-Wittenberg die Doktor-Würde verliehen in Anerkennung seiner auf dem Gebiete der Gesundheits-Pflege erworbenen Verdienste. — Hr. Civil-Ingenieur H. Rietschel zu Berlin hat den Titel „Professor" erhalten, wie man annehmen darf, als Anerkennung für die der Hygiene-Ausstellung geleisteten Dienste, bei welcher derselbe bekanntlich den arbeitsreichen Posten des zweiten Vorsitzenden bekleidete.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. K. hier. Einen Schornstein-Aufsatz, der unter allen Umständen den Zug im Rohre sichert, giebt es nicht und wird es auch niemals geben können. Wo indessen nicht ganz konträre Verhältnisse vorliegen, können Sie mit ziemlicher Aussicht auf Erfolg von dem Wolpert'schen Rauch- und Luftsauger Gebrauch machen, der vom Eisenwerk Kaiserslautern fabrizirt wird. Vertretung in Berlin Zimmerstr. 79.

Hrn. G. T. in Saargemünd. Die aus gutem Portland-Zement hergestellten Gefäſse und auch die Bekleidungen gemauerter Bassins mit Zementmörtel werden von zur Oelgas-Bereitung dienenden Mineralölen nicht angegriffen, wenn den Werkstücken vor der Benutzung genügende Zeit (25—30 Tage) zur Erhärtung gelassen wurde. Frische, nur wenige Tage alte Zementmörtel werden dagegen in Berührung mit Mineralölen an der Erhärtung behindert und im Gefüge gelockert.

Hrn. K. hier. Nach unserm Wissen ist von den bei der Hygiene-Ausstellung verliehenen goldenen Medaillen keine für Leistungen im eigentlichen Heiz- und Ventilationswesen ertheilt worden. Die neueren Leistungen auf diesem Gebiete scheinen darnach vor den Augen der Preisrichter keine Gnade gefunden zu haben.

Hrn. A. H. in S. Die Leitungen aus Kabeln von Kupferdraht für Blitzableiter werden nach unserem Wissen bisher weitaus am meisten angewendet, unbeschadet dessen, dass hier und da für die Herstellung aus einheitlichen Stäben bezw. Drähten oder Bändern sowohl aus Kupfer als auch aus Eisen plädirt worden ist — im Interesse der einfacheren Herstellung der Verbindungen bezw. der Reduktion der Widerstände an den Verbindungsstellen. Doch hat es gewisse Schwierigkeiten mit einfachen Drähten auszukommen, weil mit der Zunahme der Länge der Leitung eine Vergröſserung des Querschnitts derselben erforderlich wird. — Davon, dass in Preuſsen der Erlass einer Verordnung bevor stände, in welcher die Benutzung von Kupferdraht-Kabeln zu Leitungen verboten werden soll, ist uns bisher nicht bekannt geworden; wir können nicht umhin diese Idee für eine reine Fabel zu halten.

Hrn. F. S. in B. Weder über Rathhäuser noch über Gerichtsgebäude existiren Spezialwerke, selbst die in einzelnen Zeitschriften zerstreuten Publikationen derartiger Gebäude sind verhältnissmäſsig wenig zahlreich. Der zu Anfang des nächsten Monats erscheinende letzte Band des Deutschen Bauhandbuchs behandelt beides ausführlich.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Hygiene-Ausstellung zu Berlin 1883.

(Fortsetzung.)

Das Wasserversorgungswesen.

Hamburg. Den Schwerpunkt der Ausstellungsobjekte bildeten die das Entwässerungs- (Siel-) System betreffenden Darstellungen in Karten, Zeichnungen, Beschreibungen und vorzüglich ausgeführten Modellen. Wir erwähnen davon als besonders bemerkenswerth das Modell des Stauwerks im Geest-Stammsiel an der Lombardsbrücke, ausgeführt im Maafsstab 1:10. Durch sinnreiche Konstruktionen können bei dieser Anlage die in der unteren Sielkammer zu verschliefsenden eisernen Stemmthore von der oberen Sielkammer aus leicht und sicher geöffnet werden, ohne dass der Wärter durch das unter dem einseitigen Druck des Wassers erfolgende Aufschlagen der Thore und den plötzlichen Erguss der Spülwasser-Mengen in irgend einer Weise gefährdet würde. Interessant ist ferner die durch Modell im Maafsstab 1:4 erläuterte Konstruktion des Verschlusses eines Siel-Einsteigeschachtes. Diese Konstruktion könnte auch in anderen ähnlichen Fällen, z. B. bei Telegraphenkabel-Revisionsschächten, Luftventil-Kammern für grofse Wasserleitungsrohre etc., zweckmäfsige empfehlenswerthe Verwendung finden. Zur Vermeidung des vertikalen Aufschlagens der Deckplatten ist hier eine von der Seite aus erfolgende Unterschiebung der schliefsenden Deckplatte ermöglicht und während des Arbeitens im Schacht wird diese Platte durch eine seitlich hervor gezogene Rostplatte ersetzt. Dabei hat einerseits der Arbeiter im Schacht hinreichend Luft und Licht, und andererseits wird jedweder Störung des Strafsenverkehrs vorgebeugt. — Sehr anschaulich und in gleich sauberer Ausführung war das Modell eines Hauses im Ueberschwemmungsgebiet. — Die Anlagen der Stadt-Wasserkunst bei Rothenburgsort mit den Ablagerungs-Bassins waren in einem Gipsmodell im Maafsstab 1:250 vertreten. — Eine grofse Wandkarte, Stadtplan von Hamburg (1:4000), zeigte neben den Sielen den Zusammenhang der Wasser-Pumpstation mit dem Rohrnetz, resp. den Hochreservoiren der Stadt. Zugleich ersahen wir hieraus die geplante Verlegung der Schöpfstelle bei Rothenburgsort aus der Dove-Elbe über die Kalte Hofe nach der Norder-Elbe zur Gewinnung eines etwas mehr klaren und weniger lange Ablagerungszeit bedürfenden Wassers. Es scheint hiernach von den diversen Projekten für Anlage von Filtern auf der Kaltenhofe Billwärder und einem Theil der eventuell zugeschütteten Dove-Elbe hinsichtich der Ausführung zur Zeit keines in nahe Aussicht genommen zu sein.

Die graphischen Darstellungen des täglichen Wasserverbrauchs von 1858 bis 1883 zeigten, ganz abweichend von denen anderer Städte in den ersten Jahren, vielfach fast ganz gleichen Wasserverbrauch für alle Jahreszeiten, ein Umstand, der wohl auf eine nicht gerade sehr sparsame Verwendung des Wassers seitens der Einwohner schliefsen lassen dürfte.

Aufserhalb des Ausstellungs-Gebäudes war ein Trinkbrunnen mit Sandfiltration in einer Anschlagssäule von so grofser Einfachheit und Zweckmäfsigkeit in der Konstruktion, in wirklicher Gröfse und im Betrieb ausgestellt, dass wir vielleicht noch an anderer Stelle Veranlassung nehmen werden, auf diese Anlage zurück zu kommen.

In recht augenfälliger Weise, auf einem Konsol im Ausstellungs-Gebäude lagernd war an drei 34, 34 und 17 Jahre alten, aus dem Rohrnetz der Stadt entnommenen 3 und 4zölligen Rohrenden die Veränderung, hauptsächlich Verengung des Querschnitts durch starke Inkrustationen, die beinahe den ganzen Querschnitt gefüllt hatten, ersichtlich gemacht.

Dieses Objekt giebt uns Veranlassung, hier einiger einschlägigen anderweiten zu erwähnen, welche wohl geeignet sein dürften, derartige abnorme Erscheinungen erheblich zu verringern, wenn nicht ganz zu verhindern; freilich möchte der Preis hierbei eine nicht unwesentliche Rolle spielen.

Die Königin-Marienhütte in Cainsdorf in Sachsen und das Eisenhüttenwerk Lauchhammer stellten innen emaillirte Wasserleitungsrohre aus. Während das erstere Werk nur kürzere gerade Formstücke ausgestellt hatte, waren von dem letzteren Werk 4 Stück 80 bis 165 mm weite Rohre in 3 m Baulänge vorhanden, eine Leistung, durch die der Beweis der Ausführbarkeit längerer Rohrstrecken geliefert ist.

Nach Mittheilungen, welche der Chemiker Dr. Ziureck in Berlin in einer Sitzung der polytechnischen Gesellschaft daselbst gemacht hat, enthält das, aus den sehr tief in das Diluvium der Stadt Berlin hinein getriebenen Rohrbrunnen entnommene, anfangs vorzügliche Wasser, reichlich Kohlensäure in gelöstem Zustande. Es wurde jedoch bald trübe, schlechter schmeckend und riechend und fast unbrauchbar und zwar dadurch, dass die Kohlensäure das Eisen der Rohrleitung angreift und kohlensaures Eisenoxyd entsteht, welches seine Kohlensäure wieder abgiebt und Eisenoxydhydrat bildet.

Hiernach hat Hr. Dr. Ziureck schon seit länger dafür plädirt, Eisenrohre innen mit einer bleifreien* Glasur zu überziehen, um obigen Uebelstand zu vermeiden. Jetzt hat nun das Eisenhüttenwerk Marienhütte bei Kotzenau ein Patent erworben, wonach auf den Kern der Rohre eine leicht flüssige Mischung von Kalk, Thonerde und Silikaten aufgetragen wird, die beim Giefsen durch die hohe Temperatur des flüssigen Eisens zusammensintert und beim Erkalten fest an der Innenwand des Rohrs haftet. Es dürfte klar sein, dass das Verfahren grofse Sorgfalt und Uebung erfordert. Der entstandene Ueberzug ist aber nach den Versuchen des Dr. Ziureck indifferent gegen den Kohlensäure-Gehalt des Wassers. Es wurde Berliner Leitungswasser (filtrirtes Spreewasser), welches à priori pro cbm 3 g Eisenoxyd enthielt, mit Kohlensäure imprägnirt, so weit als es diese ohne Druck absorbiren konnte, und das so erhaltene kohlensäurehaltige Wasser 4 Tage lang in emaillirten und nicht emaillirten Röhren aufbewahrt. Hiernach ergab die Untersuchung des Wassers im ersten Fall 4 g, im letztern Fall 302 g Eisenoxyd pro cbm Wasser.

Dass die Emaillirung schon seit langer Zeit bei Abfluss-Rohren angewendet wird, dürfte bekannt sein. Im Berliner Rathhause liegen solche Rohre, welche damals aus der Marienhütte bei Kotzenau bezogen wurden, jetzt 20 Jahre und dieselben scheinen sich gut bewährt zu haben. —

Karlsbad. Zu den hervor ragenden Ausstellungsobjekten von Wasserwerks-Anlagen gehörte die der Stadt Karlsbad. Die durch Einziehung der alten vorhandenen Trink-(Quellwasser-)leitungen mit natürlichem Gefälle in vieler Beziehung recht interessanten und wohl durchdachten Anlagen und Kombinationen veranlassen uns, etwas länger bei denselben zu verweilen.

Wohl nur sehr selten hat, wie hier, der Wasserleitungstechniker den Fall zu berücksichtigen, dass bei Bestimmung der zuzuführenden Wassermengen neben der normalen Zunahme der Bevölkerung dem Umstande Rechnung getragen werden muss, dass zu Zeiten, in der Hochsaison der Kurzeit, die zu versorgende Bevölkerung doppelt so grofs als unter gewöhnlichen Verhältnissen ist.

Als erschwerender Umstand kam die Höhenlage der zu versorgenden Wohnstätten hinzu, welche zwischen 340 bis 347 m Meereshöhe im Thal und an den Abhängen der die Stadt einschliefsenden Berge bis zu 426 m Meereshöhe sich erstrecken.

Selbstverständlich sind hierdurch etwas höhere Anlagekosten (1 050 000 ℳ, einschliefslich rd. 90 000 ℳ für die Rekonstruktion der alten Quellwasserleitungen (bei einer dermaligen ständigen Bevölkerung von rd. 10 000 Einw.) entstanden; jedoch muss man sagen, dass die Aufgabe in einer Weise gelöst ist, welche vollste Anerkennung verdient. Der Hauptheil der Neu-Anlagen kommt auf die Herstellung einer Nutzwasserleitung, die sowohl das Leitungswasser als die Betriebskraft dem Egerflusse entnimmt, in welchem ein 83 m langes, 2 m breites und 2,5 m hohes Wehr aus einem Betonkörper bestehend angebracht ist. (Deutsche Bauzeitung 1882 S. 381.)

Die disponible Wasserkraft schwankte hinsichtlich des Gefälles zwischen 0,9 und 1,9 m und das Aufschlagwasser-Quantum beträgt in minimo 3 cbm pro Sek., wodurch 2 Jonvalturbinen von Escher, Wyss & Cie. in Leesdorf bei Wien gebaut, mit normal 33 Umdrehungen pro Min. getrieben werden.

Aufserdem ist eine Reserve-Dampfmaschine von 45 Pfdkr. vorhanden. Das Nutzwasser fliefst aus der Eger zunächst auf ein Vorfilter, bestehend aus 2 Filter-Abtheilungen von je 7 qm Fläche und einen Reinwasserschacht, in welchen das Saugerohr der Filterpumpen einmündet. Zur Hebung des Wassers um 3,5 m auf die Filter dienen 2 stehende Plungerpumpen von 3 300 cbm Leistungsfähigkeit in 22 Stunden, das sind in Rücksicht auf die Verdunstung und Verluste beim Reinigen der Filter 450 cbm mehr, als die zur Versorgung der Stadt täglich erforderliche Wassermenge.

Von den 2 offenen und 2 überdeckten rechteckigen Filtern mit zusammen 1 484 qm nutzbarer Filterfläche können drei bei 3 m Filtergeschwindigkeit in 24 Stunden den vollen Bedarf von 3 340 cbm decken. Die normale Höhenlage des Wasserspiegels über dem Filtermaterial beträgt nur 0,7 m. Eigenthümlich ist die Anordnung von zwei über einander liegenden Kanälen, welche quer durch die Filter sich erstrecken, von denen der obere das Wasser zuführt und der untere das durch Sickerrohre zufliefsende gereinigte Wasser nach dem zweitheiligen Reinwasserbassin von 300 cbm Inhalt fort führt.

Die Versorgung der Stadt erfolgt in 2 Zonen und die Förderung geschieht durch 2 liegende doppelt wirkende Plungerpumpen für die untere Zone bei $n = 20$, $d = 280$, $h = 600$ auf 4,7 m incl. 2,96 m Reibungshöhe auf 49,96 m, für die obere Zone bei $n = 20$, $d = 240$, $h = 600$ auf $99 + 5{,}58 = 104{,}58$ m Höhe.

Bei den Druckleitungen nach den beiden zweitheiligen Hochreservoiren, von denen das untere 2000, das obere 1000 cbm Fassungsraum hat, ist die Einrichtung getroffen, dass die nach dem oberen Reservoir führende Leitung auch Wasser an das untere Reservoir abgeben kann, in Rücksicht auf eine möglicher weise raschere Bevölkerungs- resp. Wasserverbrauchs-Zunahme in der Unterstadt als in der Oberstadt.

* Weshalb gerade bleifreie Glasur ist nicht näher erläutert. Geht doch sonst in den weitaus meisten Fällen in den Hausleitungen das Wasser direkt durch nackte Bleirohre, ohne der Gesundheit nachtheilig zu sein.

Die Rekonstruktion der bestehenden 6 Trinkwasserleitungen (ebenfalls 2 Versorgungszonen) erstreckt sich hauptsächlich auf die bessere Vertheilung des Trinkwassers und Verwerthung des Ueberschusses für die Nutzwasserleitung. Zu diesem Zweck sind Sammelbehälter mit Betongewölben von 50—100 cbm Fassungsraum angelegt und die laufenden Rohrkästen durch selbstschließende Brunnen ersetzt worden. Die Behälter der Trinkwasserleitungen liegen 2—3 m höher als die entsprechenden der Nutzwasserleitung, so dass sie durch einen Ueberlauf ihren Ueberschuss an die Nutzwasserleitung abgeben können, andererseits aber ein Eintritt von Nutzwasser in die Trinkwasserleitungen ausgeschlossen ist.

Durch diese Einrichtungen wurde es ermöglicht, dass im Winter 82/83 (die Eröffnung des Werkes fand am 22. April 1882 statt) der Betrieb der Nutzwasserleitung ganz eingestellt werden konnte.

Bemerkt muss noch werden, dass die Rohrnetze der Trinkwasserleitungen zur Ergänzung mit einander verbunden sind.

Besonderen Schutz erforderten die Rohrleitungen da, wo dieselben das Gebiet der warmen Quellen der Stadt durchschneiden. Derselbe ist durch zweitheilige Ausführung eines Kanals bewirkt; der untere Theil führt das Thermalwasser ab, während in dem obern, durch Asche vor der Einwirkung dei Wärme geschützt, die Rohrleitungen für die Trinkwasser-Versorgung liegen. Der Wasserbedarf ist unter der Annahme von 150 l pro Kopf und Tag in Rücksicht auf eine zukünftige Vergrößerung für die untere Stadt auf 2851 cbm pro Tag, für die obere auf 1468 cbm bemessen; der gegenwärtige Bedarf ist für die untere Stadt auf 1678, für die obere 1156 cbm. Die Betriebskosten betragen gegenwärtig 9000 Fl.

Die Abgabe des Wassers erfolgt bis zu 50 l pro Kopf und Tag kostenlos; der Mehrverbrauch sowie auch das zu gewerblichen Zwecken benutzte Wasser wird mit 17,5 ₰ pro cbm berechnet.

Eine etwas ältere Anlage ist die Wasserversorgung der Stadt Salzburg. Eine offene Quellfassung des Fürstenbrunnen am Untersberg in ca. 9 km Entfernung führt der Stadt von 20 000 Einw. täglich rd. 3000 cbm Wasser zu und zwar durch Vermittlung eines Hochreservoirs am Mönchsberge und eines Gegenreservoirs am Kapuzinerberge. Eine Rekonstruktion der noch vorhandenen älteren städtischen Wasserleitungen ist geplant. —

In Rücksicht auf die schon an einer früheren Stelle erwähnten Methoden der Wassermessung nach Dr. Lampe in Danzig und Erfurt bemerken wir hier, dass in Salzburg die Messung des gesammten der Stadt zufließenden Wasserquantums an der Quelle mittels eines rechteckigen, durch Ueberlauf regulirbaren Ueberfalls erfolgt; jedenfalls eine sehr einfache und sichere Methode. —

Zu den besten Ausstellungsobjekten in Hinsicht auf die Darstellung und logische Durchführung der Zeichnungen gehörten die, das Wasserwerk der Stadt Karlsruhe i. B. betreffenden, 46 Zeichnungen und graphischen Darstellungen. Die 1868—70 durch den großherzogl. Bau-Direktor Gerwig u. Baurath Gerstner erbauten Anlagen wurden, wie aus nachstehender Zusammenstellung hervor geht, von 1871—80 durch Direktor Lang in der Wasserfassungsanlage und Betriebskraft sehr wesentlich erweitert. 1872 waren vorhanden: 62,5 lfd. m Sammelkanal für Grundwasser aus dem Ruppurrer Walde in ungefähr 1,5 km Entfernung von der Stadt; 1 Brunnen, nur unter Wasser einlassend, von 3 m Durchmesser und 7 m Tiefe; 2 liegende Pumpmaschinen zu je 23 Pfdkr., zus. 504 cbm Wasser pro Stunde liefernd; 2 Kessel von 60 qm Heizfläche; 1 Hoch-Reservoir von 99 cbm Fassungsraum, 26,5 m über dem Boden; 1 Gegen-Reservoir in 5 einzelnen Abtheilungen, 4,8 zu 9,6 m Grundfläche, 3,9 m Wassertiefe, zus. 900 cbm fassend, 16,5 m über dem Boden; 28 393 m Rohrleitungen, 42 öffentliche Brunnen, 3 Fontainen, 241 Feuerhähne und 709 Privat-Zuleitungen. Hierzu traten 1872—82 137 m Sammelkanal, 1 Brunnen von 4 m Durchmesser und 10 m Tiefe, 1 liegende Pumpmaschine von 75 Pfdkr. und 437 cbm Förderquantum pro Stunde (der Antrieb der Pumpe erfolgt mittels einarmigen Hebels und Lenkstangen vom Kreuzkopfe der Kolbenstange des Dampf-Zylinders aus); 1 Kessel von 60 qm Heizfläche, 8 875 m Rohrleitungen, 22 öffentliche Brunnen, 3 Fontainen, 60 Feuerhähne und 1 151 Privatzuführungen.

Unter den Detailkonstruktionen ist uns besonders das aus 5 einzelnen kleinen Behältern von je 179,7 cbm Fassungsraum als recht außergewöhnliche Konstruktion aufgefallen. Eine weitere Eigenthümlichkeit waren unter den Rohrleitungsdetails die Spund- und Theilkästen, letztere mit Luftventilen, deren verschiedene Konstruktionen das Bestreben nach Vereinfachung zeigten. U. E. hätten dieselben mit Hülfe der deutschen Rohrnormalien wohl noch erheblich weiter gehende Vereinfachungen erfahren könnten. Recht auffallend war in den sehr sorgfältigen graphischen Darstellungen des Wasserverbrauchs, Kohlenverbrauchs, Temperaturen des Wassers, Wasserstände u. s. w. 1871—1882, das außergewöhnliche und wiederholte Auftreten des maximalen täglichen Wasserverbrauchs an einer kleinen Reihe einzelner Tage in den Monaten Februar und März, im September, Oktober, November, während wieder einzelne Berichte ganz normal diese Maxima in den gewöhnlich heißesten Monaten Juni, Juli, August zeigten. Beispielsweise betrug im März 1882 nach diesen Berichten der Maximalkonsum eines Tages 10 000 cbm gegen den Durchschnitt des Jahres von 3 000—4 000 cbm. Diese abnormen Erscheinungen müssen in ganz eigenthümlichen lokalen Zuständen ihren Grund haben.

(Fortsetzung folgt)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochenversammlung am 24. Oktober 1883. Vorsitzender Hr. Garbe.

Hr. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Rühlmann giebt geschichtliche Notizen betr. die Aufstellung von Formeln zur Berechnung prismatischer Körper auf Zug und Druck bei exzentrisch angreifender Last.

Die älteste Formel für exzentrischen Druck scheint die von L. Euler in „*Methodus inveniendi lineas curvas*" im Anhange gegebene $Q = E J \frac{\pi^2}{l^2}$ zu sein. Es beschäftigten sich dann viele andere Theoretiker, wie Lagrange, Poisson, Navier und in neuerer Zeit Scheffler, Winkler, Grasshof u. A. mit der Auffindung einer befriedigenden Formel; jedoch stimmen die jüngsten Versuche der beiden letzten darin überein, dass ein abschließendes Resultat nicht erreicht, und bei der naturgemäßen Ungewissheit über den Angriffspunkt der Last auch nicht zu erwarten sei.

Die erste der modernen Formeln für exzentr. Druck hat Tredgold († 1829) wahrscheinlich Mitte der 20er Jahre aufgestellt. Greift Q in der Mittelebene des Stabes rechteckigen Querschnitts $= b\,d$ um y von der Außenseite entfernt an, so kommt T. zu der bekannten Formel: $Q = \frac{s\,b\,d^2}{4\,d - 6\,y}$, welche für $y = \frac{d}{2}$ bezw. $\frac{d}{3}$ u. 0 ergiebt bezw. $Q = s\,b\,d$; $Q = \frac{s\,b\,d}{2}$; $Q = \frac{s\,b\,d}{4}$.

Nach Tredgold behandelte Navier die Druckbeanspruchung von den Verkürzungen durch einfachen Druck $\frac{Q}{E\,F}$ und durch Biegung $= \frac{v}{\rho}$ ausgehend, worin v den Abstand des untersuchten Punktes von der Stabaxe ρ den beim Knicken entstandenen Krümmungs-Radius bezeichnet. Die größeste Verkürzung entsteht für den Maximalwerth v_1 von v und den kleinsten Werth von $\rho = \rho_1$, und ist: $\frac{Q}{E\,F} + \frac{v_1}{\rho_1} = \frac{Q}{E\,F} + v_1 \frac{d^2 y}{d\,x^2}$ oder $= \frac{Q}{EF} + v_1 \frac{M_{max}}{E\,J}$, demnach die größeste Druckspannung: $s = \frac{Q}{F} + v_1 \frac{M_{max}}{E\,J}$. Zum Vergleiche mit der Tredgold'schen Formel setze man $F = b\,d\,v_1 = \frac{d}{2}$; $J = \frac{b\,d^3}{12}$ und $M_{max} = Q\,\frac{d}{2}$; dann ergiebt sich aus $s = \frac{Q}{b\,d} + \frac{d}{2}\,\frac{Q\,d\,12}{2\,b\,d^3}$ und $Q = \frac{s\,b\,d}{4}$, wie für $y = 0$ bei Tredgold.

Ohne von den Navier'schen Rechnungen Kenntniss zu haben, stellte Brix in Berlin 1845 (seiner Angabe nach nur für Zugbeanspruchung) für dieselbe Aufgabe die Formel auf: $Q = s\,F.\,\frac{J}{J + F\,(v_1)^2}$, welche für $v_1 = \frac{d}{2}$ und $J = \frac{b\,d^3}{12}$ wie $F = b\,d$ gleichfalls wieder $Q = \frac{s\,b\,d}{4}$ ergiebt.

Drei Jahre später veröffentlichte Weisbach im „Ingenieur" seine Arbeit „Die Theorie der zusammen gesetzten Festigkeit". Für den einfachsten Fall, dass ein einseitig befestigter Stab am anderen Ende durch die mit der Axe den Winkel α einschließende Kraft P beansprucht wird, giebt er die Formel: $b\,d = \frac{P}{s} \left(\frac{6\,l}{d} \sin\alpha + \cos\alpha\right)$, oder, indem er für Zug und Biegung zwei verschiedene zulässige Beanspruchungen, s_2 und s_1, annimmt: $b\,d = P\left(\frac{6\,l\,\sin\alpha}{d\,s_1} + \frac{\cos\alpha}{s_2}\right)$. Im weiteren Verlaufe wird für die exzentrisch belastete Säule für rechteckigen Querschnitt die Formel: $P_1 = \frac{b\,d\,s}{1 + \frac{6\,a}{d}}$, für Kreis-Querschnitt: $P_2 = \pi \frac{r^2\,s}{1 + 4\frac{a}{r}}$ entwickelt, worin a die Exzentrizität ist. Für $a = \frac{d}{2}$ ergiebt sich auch hier, wie bei Tredgold: $P_1 = \frac{b\,d\,s}{4}$ und für den Kreis für $a = r : P_2 = \frac{\pi\,r^2\,s}{5}$.

Schon vor Brix und Weißbach (im Jahre 1840) stellte Hodgkinson für die Tragfähigkeit Q_2 einer Säule, deren Länge den 15fachen Durchmesser nicht überschreitet, nach Versuchen die Formel auf: $Q_2 = \frac{Q\,Q_1}{Q + {}^3/_4\,Q_1}$, worin Q das Zerdrückungs-Gewicht bezeichnet, Q_1 das Zerknicken hervor rufende Gewicht. 1854 gelangt dann Schwarz, ohne Rücksicht auf die Navier'schen Entwickelungen, zu der Gleichung: $Q = \frac{5\,F}{1 + \varepsilon \frac{F}{J} \frac{l^2}{\pi^2}}$, worin ε die

Längenänderung an der Elastizitätsgrenze bezeichnet. Der Vortragende weist hier auf pag. 364 seiner „Geschichte der theoretischen Maschinenlehre" hin, wo gezeigt ist, dass sich diese Formel aus der Navier'schen direkt ableiten lässt.

1857 benutzen Laissle & Schübler diese Formel in ihrem Buche „Die Brückenträger der Gegenwart", indem sie sie ausdrücklich als die „Schwarz'sche" bezeichnen. — Die 1858 erschienene „Theorie der Festigkeit gegen Zerknicken" von Ober-Baurath Scheffler kritisirt diese Formel scharf und bezeichnet sie als nicht mit den Versuchs-Resultaten überein stimmend; doch wird Besseres in diesem Werke nicht geboten.

In der Vereinszeitschrift 1860 bemüht sich Köpke in dem Aufsatze: „Die steuerfreie Niederlage zu Harburg" von pag. 306 an um eine bessere Ableitung der Schwarz'schen Formel und findet für hohle Säulen $Q = \frac{s\,a}{1 + \frac{16\,\delta\,C^2}{\pi^2\,(d^2 - l^2)}}$ worin a den Querschnitt der Säule, δ die Längenänderung an der Elastizitätsgrenze bezeichnet. K. verglich die Werthe dieser Formel mit denen der Hodgkinson'schen, welche für kg und cm $Q = 10{,}676\,\frac{d^{3,6} - d_1^{\,3,6}}{l^{\,1,7}}$ lautet, und da letztere die stärkeren Resultate lieferte, brachte er diese zur Verwendung.

1862 schreibt dann Rankine in seinem *„Manual of Civil Engineering" The following are formulae deduced by Mr. Lewis Gordon from Mr. Hodgkinsons* $Q = \frac{F\,C}{1 \times a\left(\frac{l}{d}\right)^2}$, worin C und a Erfahrungs-Koeffizienten sind, d Durchmesser in der Zenknickungsrichtung. R. selbst leitet daraus ab: $Q = \frac{F\,C}{1 + \beta\left(\frac{l}{r}\right)^2}$; $\beta = \frac{1}{36\,000}$ und $r^2 = \frac{\int\int y^2\,d \times dy}{\int\int d \times dy}$ also r = Trägheitshalbmesser. Nach Rankine haben namentlich die Versuche der Ingenieure der Cincinnati-Südbahn über Zerknicken schmiedeiserner Säulen (1875) Aufsehen erregt, über welche Winkler und Steiner ausführlich berichtet haben. (Ziv. Ingen. 1878 pag. 17—28 und Bericht über die Ausstellung in Philadelphia 1876.)

Winkler findet schliefslich bei Vergleichung der alten Euler'schen Formel mit der Rankine'schen, dass beide mit den Versuchen gut überein stimmende Resultate geben, dass man daher nicht sagen könne, welche die prinzipiell richtigere sei.

Nach einer kurzen Besprechung einiger Punkte des Vortrages seitens der Hrn. Keck, Dolezalek und Riehne, von denen letzterer die Euler'sche Formel als die im Maschinenbau meist gebrauchte bezeichnet, und nachdem Hr. Launhardt auf die Begründung der Schwarz'schen Formel durch Prof. Ritter in Aachen hingewiesen hat, wird die Sitzung geschlossen.

Vermischtes.

Neuer Sicherheits- und Kontroll-Apparat für den Eisenbahn-Betrieb von dem Kgl. bayr. General-Direktionsrath Petri. Dieser Apparat, mit welchem ganz kürzlich von der General-Direktion der Kgl. bayer. Verkehrs Anstalten auf einem von München nach Simbach veranstalteten Extrazuge Versuche angestellt worden sind, hat die Bestimmung, dem seitherigen, namentlich bei Feststellung der Ursachen von Fahr-Unfällen sehr fühlbaren Mangel eines sicheren Nachweises der an der kritischen Stelle stattgehabten Fahrgeschwindigkeit abzuhelfen; derselbe soll mit gröfster Genauigkeit die Fahrgeschwindigkeit an jedem Punkte der durchfahrenen Bahnstrecke anzeigen. Bekanntlich ist auf einer zur Berathung über die Erhöhung der Betriebs-Sicherheit im Dezember 1880 nach Berlin berufenen Versammlung von Eisenbahn-Technikern u. a. der Satz aufgestellt, „dass, wenn es auch grundsätzlich als wünschenswerth zu erachten sei, sämmtliche Lokomotiven mit zuverlässig arbeitenden Geschwindigkeitsmessern auszurüsten, doch in Ermangelung völlig bewährter Konstruktionen davon abgesen werden müsse, dass dagegen eine ausgedehntere Anwendung von elektrischen Kontakt-Apparaten zu empfehlen sei."

In einem über diesen Gegenstand verfassten Bericht des Erfinders des auf den bayr. Staatsbahnen und auf verschiedenen anderen Bahnen schon früher eingeführten Geschwindigkeitsmessers, General-Direktionsrath Petri, wird die Richtigkeit vorstehender Behauptung als nicht mehr zutreffend bestritten mit dem Hinweis auf die günstigen Urtheile, welche sowohl die bayr. Staatsbahnen, als auch die österreichische Kaiser-Ferdinands-Nordbahn über die von ihm erfundenen, von Siemens & Halske in Berlin gelieferten Geschwindigkeitsmesser abgegeben haben.

Indess genügt dem Erfinder, wie er selbst des weiteren ausführt, die Leistung dieses älteren Geschwindigkeitsmessers, der bekanntlich die Bestimmung hat, einestheils den Führer beständig — ohne ihn in seinen Arbeiten zu stören — in genauer Kenntniss der jeweiligen Fahrgeschwindigkeit zu erhalten, bei jeder Ueberschreitung durch Allarmsignal aufmerksam zu machen und aufserdem die jeweilige Fahrgeschwindigkeit nebst den Fahrt- und Aufenthaltszeiten nachweislich aufzuzeichnen, nicht mehr. Er ging bei der Konstruktion seines neuen Sicherheits- und Kontroll-Apparates von der Forderung aus, einen Apparat zu erfinden, der eine Aufzeichnung liefert, mittels welcher für jeden Punkt der durchlaufenen Bahnstrecke, für jeden berührten Wechsel, für jedes Bahnobjekt die Fahrgeschwindigkeit, sowie die Zeit der Befahrung unanfechtbar genau nachgewiesen wird.

Die zu diesem Zwecke von anderer Seite vorgeschlagenen Kontakt-Apparate markiren bekanntlich auf einem Papierbande, welches nicht im Zuge selbst, sondern auf einer Station durch ein Uhrwerk vorgeschoben wird, mit Stichen nur die Zeitpunkte, zu welchen ein Zug die auf der betr. Bahnstrecke in Zwischenräumen von 1 km angebrachten Kontaktstellen berührte, und aus dem Abstande zwischen je zwei solchen Markirungen ergiebt sich die Fahrzeit des Zuges zwischen je zwei Kontaktpunkten, demnach auch die durchschnittliche Geschwindigkeit, mit welcher der Zug sich auf der bezügl. Strecke bewegt hat.

Die Unzulänglichkeit dieser Kontakt-Apparate als Beweismittel bei Fahrtunfällen, sowie zur Konstatirung einer innerhalb einer kurzen Strecke vielleicht stattgehabten abnormen Geschwindigkeit liegt auf der Hand; es ist daher die neue Erfindung Petri's als ein wesentlicher Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit des Eisenbahnbetriebes zu begrüfsen.

Der im Etablissement Joh. Neher & Söhne in München gefertigte Apparat, durch ein Gestänge mit der Achse eines beliebigen Bahnfahrzeuges, am besten des Bahndienstwagens, in entsprechende Verbindung gebracht, zeigt auf drei Zifferblättern:

1) Durch je einen besonderen Zeiger sowohl die bei der Fahrt überhaupt erreichte Maximalgeschwindigkeit, als auch in Abständen von 10 zu 10 Sek. die jeweilige Fahrgeschwindigkeit; letztere, wie auch die Aufenthaltszeit an den Stationen wird auf einem Papierstreifen markirt;

2) die genaue Entfernung der durchfahrenen Bahnstrecke, wobei halbe und ganze km durch je einen Stich in die Papierstreifen angezeigt werden;

3) mittels eines Sekundenzeigers die auf Fahrt und Aufenthalt verwendete Zeit. Der erwähnte Papierstreif liefert im Maafsstabe 1 : 10 000 eine genaue messbare Zeichnung der Länge der durchfahrenen Bahnstrecke und ermöglicht somit auf Grund der Kilometerstiche und mittels Gebrauch des Maafsstabes jeden beliebigen Punkt des zurück gelegten Weges ebenso sicher fest zu stellen, wie die an jedem Punkte stattgehabte Zuggeschwindigkeit.

Ob sich der Apparat erproben wird, darüber werden die Eingangs erwähnten Versuche, die jedenfalls fortgesetzt werden, entscheiden. S.

Vollendung der Filter-Anlagen der Berliner Wasserwerke bei Tegel. In diesen Tagen sind die Filteranlagen bei Tegel mit einer Gesammtfläche von 22 000 qm baulich vollendet worden und werden alsbald in Betrieb genommen werden. Die Anlagen, deren Kosten-Anschlag sich auf rd. 1 900 000 M beläuft, haben — ungeachtet sie in dem kurzen Zeitraume von $1^3/_4$ Jahren unter der Spezialleitung des Reg.-Bmstrs. Höhmann zur Durchführung gebracht sind — eine ziemlich lange Geschichte, da das erste Projekt zu derselben bereits aus dem Herbst 1878 datirt, zu den vielseitigen Verhandlungen über das Für und Wider aber etwa $3^1/_2$ Jahre erforderlich gewesen sind.

Wie aus vielfachen Mittheilungen, die unser Blatt zur Sache gebracht hat, bekannt ist, wird die Anlage dazu dienen, Wasser aus dem offenen Tegeler See zu filtriren, mittels dessen die Versorgung in Zukunft bewirkt werden soll und die bisher zur Wasserentnahme benutzten, erst im Septbr. 1877 in Betrieb genommenen 23 Tiefbrunnen bei Tegel werden aufser Betrieb treten. Veranlassung dieses Wechsels ist das massenhafte Auftreten der Brunnenalge — *crenothrix polyspora* — in den Tiefbrunnen, verbunden mit der Thatsache, dass diese Algenart im See bisher nicht aufgefunden worden ist.

Sicherheit dafür, dass die Alge von der Schöpfstelle aus nicht in das Rohrnetz der Stadt hinein befördert wird, dass diese vielmehr algenfreies Wasser zugeführt erhält, ist also vorhanden; dessen ungeachtet steht aber nicht fest, dass die Kalamität, an der die Stadt seit einigen Jahren gelitten hat, schon in kurzer Zeit beendet sein wird. Denn wahrscheinlich haben sich in dem Rohrnetz, trotz eifriger Spülungen, die ausgeführt worden sind, bedeutende Algen-Anhäufungen gebildet, die erst nach und nach wieder entfernt werden können. Hoffen wir indess, dass die bezügliche Frist eine nur kurze sei.

Die oben angegebenen 22 000 qm Filtrirfläche sind in 10 mit böhmischen Kappen überwölbten Bassins geschaffen; man rechnet darauf, dass etwa 70 Prozent mit 15 400 qm davon ständig im Betriebe sind und es sollen hiermit in 24 Stunden 45 000 qm Wasser gefiltert werden; die Filter-Geschwindigkeit würde danach 0,12 m pro Stunde betragen, daher dem normalen Zustande des Seewassers nach klein sein. Die Zusammensetzung des Filterbetts aus 3 Lagen stimmt überein mit der bei den älteren Werken am Stralauer Thor angewendeten, desgl. die normale Druckhöhe; abweichend sind indessen die Fassungen der Filter konstruirt. Näheres hierzu ist aus der vortrefflichen Festschrift zu entnehmen, die zur 23. Jahres-Versammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasser-Fachmännern in Berlin 1883 (Verlag von Jul. Springer) bearbeitet worden ist.

Nochmals: Statistisches aus der preufsischen allgemeinen Bauverwaltung. Zu dem in No. 89 der Dtsch. Bauztg. enthaltenen Artikel, insbesondere zum drittletzten Passus desselben, betr. den Unterschied im Prozentsatz der Bauräthe in Hannover zu der in den andern Provinzen, wird uns von Seiten eines altpreufsischen Beamten Folgendes mitgetheilt:

Im Königreich Hannover rangirten die Baubeamten konform mit dem Militär. Speziell die Bauinspektoren — und um diese handelt es sich in vorliegendem Falle — waren aufserdem im Range ganz gleich gestellt mit dem Landrath, (der dort den Titel „Amtmann" führte, nach der Annexion den Titel Amtshauptmann erhielt* und diese Gleichstellung war sowohl dienstlich wie aufserdienstlich von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Dieses Verhältniss hat sich durch den Eintritt der preufsischen Herrschaft mit einem Schlage geändert. Die Amtshauptleute erhielten wie die preufs. Landräthe den Rang der Räthe 4. Klasse, wogegen die Bauinspektoren in den ihrer altpreufsischen Kollegen, d. h. zwischen die V. Rangklasse und die Subalternen, versetzt wurden, ein deprimirender Zustand, der bekanntlich erst vor wenigen Jahren durch Erhebung der Bauinspektoren in die V. Rangklasse aufgehört hat. Abgesehen hiervon wurde in Hannover auch die bisherige dienstliche Selbständigkeit der Baubeamten gegen früher nicht unwesentlich reduzirt.

Das Laienpublikum — es muss dies entschieden betont werden — hat für diese Verhältnisse und Unterschiede ein viel gröfseres Verständniss und Interesse, als vielfach geglaubt wird, und wenn daher die althannoverschen Bauinspektoren sich gegen früher stark degradirt sahen und dies bitter empfanden, so ist das natürlich, wie ebenso, dass es gewissermaafsen nur wie ein Tropfen Balsam, nur wie eine Abschlagszahlung wirken konnte, wenn hier etwas freigebiger, als in den alten Provinzen der Bauraths-Titel verliehen wurde. Dass hierbei also „politische Rücksichten mit gewaltet hätten", wie in No. 89 d. Ztg. ausgesprochen wird, ist in absolutem Sinne nicht ganz zutreffend; im Gegentheil kann man wohl sagen, diese Verleihung an die damaligen Inhaber der Bauinspektor-Stellen geschah auf Grund historischer Entwickelung und in Erwägung eines wohl erworbenen und verdienten Rechtes. Sie hat trotzdem die notorisch entstandene Härte bei weitem nicht ausgeglichen und hieran wird auch durch den Umstand nichts geändert, dass im Königreich Honnover der Bauraths-Titel eine viel höhere Stellung bezeichnete, als in Preufsen.

Das Verhältniss wäre thatsächlich ein weit anderes und entschieden günstigeres, wenn gleichzeitig mit dem Rathstitel, wie dies beispielsweise bei den Amtsrichtern der Fall ist, auch die IV. Rangklasse verliehen werden könnte.

Und die Nutzanwendung? Jedem, welcher mit den Verhältnissen der preufs. allgemeinen Bauverwaltung nur einigermaafsen bekannt ist, wird nach dem vorhin Gesagten gewiss der stille Wunsch aufsteigen und als Ideal vorschweben, es möchte in Bezug auf Rang und dienstliche Stellung bei uns ebenso sein, als vordem in Hannover faktisch schon war. Die Stellung der Techniker in Preufsen, sowohl bei den Regierungen, wie der Lokalbaubeamten — warum soll man es verschweigen? — ist schon gegen die der Eisenbahn-Kollegen (ganz abgesehen von den Forst- und juristischen Verwaltungsbeamten) in mancher Beziehung eine recht wenig beneidenswerthe und sie hat sich entschieden verschlechtert seit Aufhebung der Kollegial-Verfassung durch die neue Verwaltungs-Organisation, welch letztere auch nicht die Mittel bietet, die Lage der Baubeamten zu verbessern. Dies kann unserer Ansicht nach nur geschehen durch Einrichtung von Bauämtern, die bei den Staatseisenbahnen im Prinzip und etwas anderer Form bereits vorhanden sind. Die Schaffung von Bauämtern: nach bayerischem, sächsischem oder vielleicht am besten, mit einigen Modifikationen, nach althannoverschem Muster — dies ist unsere feste Ueberzeugung — muss sein das *A* und *O*, das *caeterum censeo* der Beamten der allgemeinen Bauverwaltung.

Ueber diesen Punkt vielleicht ein anderes Mal.

* Kleine Unterschiede in den Kompetenz-Verhältnissen dieser Beamten-Klassen, wie sie allerdings bestanden, können hier, wo es sich doch nur um ein Gesammtbild der Zustände handelt, füglich auf sich beruhen bleiben. D. Red.

Die Kommission zur Vorberathung des Programms für die Wiederherstellung des Rathhauses in Aachen (man vergl. S. 517 u. S. 528 d. Bl.) ist bereits gebildet worden. Als Mitglieder derselben wurden gewählt die Hrn. Baurath Statz und Stadtbmstr. Stübben zu Köln, Stadtverordn. Pelzer, Canonicus Dr. Kessel, Prof. Ewerbeck, Arch. Rhön und Stadtbmstr. Heuser zu Aachen unter dem Vorsitz des stellvertretenden Bürgermeisters Fleuster.

Aus dem Bericht über die Rechnungsergebnisse der Stadt München pro 1882 sind folgende, die Bauverwaltung betreffende Ziffern von Interesse:

Die Ausgaben pro 1882 betrugen;

für Sanitätspolizei	11 645 *M.*	für Pflaster u. Strafsenbau	793 563 *M.*
„ Kanalunterhalt	32 597 „	„ Brückenbau	33 151 „
„ Strafsenreinigung	20 494 „	„ Unterhaltung der Anlagen und Monumente	58 940 „
„ Bachräumung	8 905 „	„ Oeffentl. Uhren	5 430 „
„ Strafsenbeleuchtung	153 481 „	„ Stadtbauamt (excl. die Gehälter der pragmatischen Beamten)	54 904 „
„ Wasserbau	78 701 „		
„ Baupolizei	17 583 „		
„ Vermessung der Stadt	29 406 „		

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einer Börse i Amsterdam befindet sich zur Zeit in Vorbereitung. Nach d dem Gemeinderath der Stadt gemachten Vorlage soll die Ko kurrenz international sein, sowohl was die Theilnehmer als d Jury anbetrifft. Bei Beurtheilung der Pläne soll einzig die Di position der Räume und die künstlerische Lösung in Betrac gezogen, ein Kostenanschlag nicht gefordert und als Bausumm $1\frac{1}{2}$ bis 2 Millionen Gulden bezeichnet werden.

Von Interesse ist es zu erfahren, dass man beabsichtigt, d rationellen Weg einer Vorkonkurrenz zu beschreiten. 10 hier als beste anerkannte Pläne sollen ein Honorar von je 10 Gulden empfangen, aber nur die Verfasser der 5 besten Plä zu der engeren Konkurrenz, bei welcher 5 Preise von 10 00 6000, 5000, 4000 und 3000 Gulden in Aussicht stehen, zug lassen werden. Dem Verfasser des besten Entwurfs wird d Bauleitung in Aussicht gestellt, gegen eine vom Gemeinderath fe zu setzendes Honorar, bei welchem indess die empfangene Präm von 10 000 Gulden in Anrechnung zu bringen ist. Als Term ist der 1. Mai 1884 in Aussicht genommen — der etwas fr erscheint, wenn die Veröffentlichung des Preisausschreibens nic in aller Kürze erfolgt.

Wird die Konkurrenz in der vorgeschlagenen Weise durc geführt, so dürfen von derselben sicher günstige Resultate e wartet werden. Dass es geschieht, scheint indess noch nic zweifelsfrei, da sich in holländischen Blättern bereits Stimme erhoben haben, welche gegen die „Internationalität" eifern. D *„Opmerker"* in seiner Ausgabe vom 14. d. M. will von ein internationalen Konkurrenz erst wissen, wenn der Beweis erbrac wäre, dass nicht einer unter den Architekten des Landes d Fähigkeit besäfse, das Werk zu vollführen. (!) Die niede ländische Kunst habe sich aus ihrer Verfallperiode empor g arbeitet: man biete ihr also Gelegenheit sich zu erproben. D Bau müsse vor allen den nationalen Stempel erhalten, Tüchti keit und Einfachheit, die wahren Merkmale des Niederlände spiegeln und entfernt bleiben in seiner Stilfassung, gleichwe von germanischer Schwermüthigkeit und von französischer Leich fertigkeit.

Die Konkurrenz um den grofsen Staatspreis d Kunstakademie in Berlin ist nunmehr dahin entschiede worden, dass dem Architekten E. B. Sehring in Berlin d Reise-Stipendium, dem Reg.-Bfhr. P. Graef in Berlin eine ehre volle Anerkennung ausgesprochen worden ist. Die eingegangene Entwürfe sind während dieser Woche täglich von 12—3 Uhr i Kunst-Akademie-Gebäude öffentlich ausgestellt.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Ernannt: a) zu Reg.-Bmstrn.: die Reg.-Bf Georg Junghann aus Gotha, G. Schwartzkopff aus Magd burg und Louis Graeger aus Breslau; b) zu Reg.-Bfhrn.: d Kandid. der Baukunst: Franz Raschdorff aus Köln und Phili Meyer aus Berczkau, Kr. Thorn.

Sachsen. Ernannt: Abth.-Ing. präd. Betr.-Ing. Helm zum Direkt.-Ing. im Ing.-Hauptbür.; die Sekt.-Ing. Katzer u K. E. May zu Abth.-Ing., ersterer in Weida, letzterer in Rochli

Der Bau-Ing.-Assist. Herm. Klette in Planitz ist zum Sek Ing. befördert.

Versetzt: Abth.-Inr. Joh. Edw. Faulhaber von Rochli nach Greiz.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. W. in Hersbruck. Wir verweisen Sie a S. 542 ff., Jahrg. 1882 dies. Zeitg., wo Sie einen ausführlich Beitrag über die Stabilitäts-Berechnung von runden Schornstein finden. Sollte Ihnen das dort gegebene Material noch nicht a genügend erscheinen, so werden Sie die a. a. O. mitgetheilt Litteratur-Quellen benutzen können. —

Hrn. P. H. in S. Wir rathen Ihnen, Ihre Anfrage an d Redaktion der hiesigen „Thonindustrie-Zeitung" oder an e anderes unter den bekannten Blättern keramischer Spezialität richten. —

Hrn. E. B. hier. Sie können die bezüglichen hiesig Firmen, die sehr zahlreich sind, direkt dem Adressbuch en nehmen; die renommirtesten unter den auswärtigen Firm dürfen Ihnen unmöglich fremd sein.

Hrn. E. D. in H. Eine Publikation des erst vor kurz vollständig fertig gestellten definitiven Entwurfs zu dem in Au führung begriffenen Empfangsgebäude des neuen Zentralbahnho in Frankfurt a. M. ist bis jetzt noch nicht erfolgt, wird jedo ohne Zweifel binnen einiger Zeit im Zentralbl. der Bauverwaltu bewirkt werden.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Welche Erfahrungen liegen vor über das Verfahren d Herstellung von tiefen Bohrlöchern für Brunnenzwecke mitte Wasserspülung, wenn es sich um die Durchsetzung von se festen Lettenlagen handelt. Sind dabei Sprengungen m Dynamit schon angewendet? unter welchen Umständen etc. u welchem Erfolg? P. K. in K.

2) Giebt es empfehlenswerthe Vorlagen für den Zeichenunte richt von Uhrmachern und Blecharbeitern?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Das Empfangsgebäude auf dem neuen Zentral-Bahnhof zu Strafsburg i. E.

(Schluss.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 561.)

Für die Gestaltung der Aufsen-Architektur des Gebäudes waren der Natur der Aufgabe zufolge zahlreiche z. Th. gegensätzlich verschiedene Bedingungen maafsgebend. Erforderte einerseits der grofse Platz vor dem Gebäude möglichst bedeutende Höhenerhebungen, so machten andererseits praktische Rücksichten: Bequemlichkeit der Zugänge, Vermeidung zu grofsen Materialaufwandes etc., geringere Höhenmaafse erforderlich; die unsymmetrische Anlage von Räumen mit verschiedener Höhe nöthigte im Interesse der einheitlichen Erscheinung des Gebäudes zur Durchführung einer Etagentheilung auch an den höheren Räumen, welche nur an der Nordfront des Wartesaales I. u. II. Klasse durch Anlage eines grofsen einheitlichen Fensters vermieden werden konnte. Die Stabilität der Hallen und Dachkonstruktionen gegen Winddruck bedingte die Anlage von Strebepfeilern an den Aufsen- und Innenseiten des Gebäudes, welche die Erscheinung desselben bedeutend beeinflussen, die Architektur in ein ausgesprochenes Axensystem zerlegen, und auch im Innern zur Geltung gelangen.

Die Aufsen-Architektur des Gebäudes, von deren Detaillirung die beigefügte geometrische Ansicht ein Bild giebt, sowie ein Theil der Innen-Architektur des Mittel-Vestibüls und der Tunnel sind in röthlich grauem Vogesen-Sandstein, der eine feine Bearbeitung gestattete, ausgeführt; zur Bekleidung glatter Flächen sind, wo irgend thunlich, kleinere Mantelsteine (*moëllons*) verwendet, die Innenmauern sind fast überall aus Ziegelsteinen hergestellt worden.

Die Oeffnungen sind durchweg in Flachbogen überwölbt, die grofsen Fenster im Mittel-Vestibül, sowie das grofse Fenster in der Nordwand des Wartesaals I. und II. Klasse haben steinernes Maafswerk erhalten und sind mit Bleiverglasung von Innsbrucker Kathedralglas (von Jessel in Berlin) versehen. Die Krönung des Hauptgesimses ist in Terrakotta (aus der Fabrik von Villeroy & Boch in Merzig) hergestellt, welcher in der Farbe sich dem Sandsteinton anschliefst.

Die Perronhalle ist aus 2 Bogendächern gebildet. Das feste Auflager der Konstruktion befindet sich auf den durch Pfeiler verstärkten Mauern des Stationsgebäudes; die anderen Auflager werden von gusseisernen achteckigen Stützen getragen, auf welchen die durch die Temperaturunterschiede sich ergebenden Verschiebungen sich vollziehen können. Die architektonische Ausbildung der Halle hat sich im wesentlichen auf die Gliederung dieser Stützen und ihrer Längsversteifung beschränken müssen. Nur die Abschlussbinder haben durch eine unter dem hier kastenartig angeordneten Normalträger angebrachte korbbogenförmige Gurtung, deren Zwickel mit durchbrochenen Ornamenten von Gusseisen ausgefüllt sind, eine weiter gehende und der Architektur des Stationsgebäudes angepasste Formengebung erhalten. Es ist in dieser Beziehung auf die beigegebene Abbildung zu verweisen. Der Anstrich des Wellenblechs der Hallendecke ist weifs, der der Träger grau und blau, die Niete sind weifs; die Färbung der Stützen ist oben grau und geht nach unten in immer dunklere Töne über. Sowohl die Konstruktion als die ornamentalen Theile sind von der Firma Benckieser in Pforzheim ausgeführt. Erwähnt mag hier werden, dass die namentlich in der Halle und im Vestibül vielfach als Geländer, Schilderhalter etc. zur Verwendung gelangten Kunstschmiedearbeiten aus der Werkstatt von Lippmann in Strafsburg hervor gegangen sind.

Bezüglich der Innen-Architektur* wurde besonderer Werth darauf gelegt, thunlichst die Konstruktions-Formen, namentlich diejenigen der Decken, unmittelbar in die Erscheinung treten zu lassen und Verkleidungen zu vermeiden. Die in einem modernen Bahnhofe auf Schritt und Tritt dem Beschauer in die Augen fallenden elementaren Konstruktionsformen des Eisenbaues nöthigen förmlich dazu, diese zur Herstellung einer gewissen Harmonie, auch da, wo sie in Verbindung mit anderen Architekturtheilen auftreten, nicht ganz zu unterdrücken, sondern wo möglich formell zu verwerthen. So sind hier die unteren Gurtungen der Dach-Konstruktions-Theile unmittelbar dazu benutzt, die Holzdecken sowohl der grofsen als der kleinen Wartesäle aufzunehmen; die Eisentheile heben sich schwarz von dem Naturholz-Ton ab, sind hier und da durch Bronzelinien oder Punkte belebt und nur in den Knotenpunkten durch aufgesetzte Rosetten ornamentirt. Die Decken-Konstruktionen der Kaiserzimmer sind (in ähnlicher Weise wie die Decken des Kunstgewerbe-Museums in Berlin) als Gipsguss-Decken zwischen sichtbaren Eisenträgern ausgeführt; nur ist für den Salon Sr. Maj. des Kaisers eine diagonal gestellte quadratische Kassettentheilung zu Grunde gelegt. Das Vorzimmer hat eine flachbogige Gussdecke erhalten, während das Zimmer Ihr. Maj. der Kaiserin gerade eiserne Querbalken zeigt. Diese Decken, sowie die Modelle für die ornamentalen Theile des ganzen Baues sind vom Bildhauer Brasch in Berlin ausgeführt worden.

* Die selbstständige Mittheilung einiger besonders interessanter Details behalten wir uns für später vor. D. Red.

Die Wände des Vestibüls sind bis zur Kämpferhöhe der grofsen Fenster auch im Innern zum gröfsten Theil in Sandstein hergestellt, da die durchbrochenen Wände eine Durchführung des Materials ohnehin nöthig machten; darüber sind die Wandflächen geputzt. Die Deckenkonstruktion besteht in kappenförmig gebogenem Wellenblech, welches zwischen die ebenfalls flachbogig gestaltete untere Gurtung der Dachbinder gespannt ist.

Die Farbgebung ist folgende: das Wellenblech ist gelblich, mit dunkleren Ornamenten ausgestattet; die Trägergurtungen Schwarz, Roth mit sehr feinen Linien und kleinen Rosetten in Gold.

Das Erdgeschoss des Gebäudes ist mit Kappengewölben auf eisernen Trägern überwölbt. Die Tunneldecken bestehen aus quadratischen und oblongen Buckelplatten zwischen eisernen Trägern. In ähnlicher Weise ist auch die im Verwaltungs-Gebäude befindliche Decke des Ausgangsvestibüls am Lauterburger Perron hergestellt. Einfache Schablonenmalerei belebt die Eisenflächen.

Die Wände der grofsen Wartesäle sind in Wachsfarbe gestrichen, unten mit Holz-Paneel versehen. Die Holzdecken sind nur lasirt und mit dunklen Ornamenten bemalt. Zum Schutze gegen die von der Platzseite in die Fenster einfallende Sonne sind hier Fensterläden aus Rahmen mit Kathedralglas-Füllung angeordnet worden, die gegenüber den leicht zerstörbaren Rouleaux manche Vortheile bieten. Die Maler und Anstreicherarbeiten sind fast durchweg von Herbst in Strafsburg ausgeführt worden.

Zu erwähnen wären noch die Fufsböden in dem Hauptvestibül und den Tunnels. Sie sind aus Mettlacher Platten hergestellt, welche, um gröfsere Sicherheit des Auftretens zu gewähren, durch Riefeln von 1 mm Tiefe und 3 mm Breite in je 36 Quadrate getheilt sind, deren Einheit zu mosaikartigen Zeichnungen Veranlassung gegeben hat; hierdurch ist der Vortheil erreicht worden, eine einheitliche Fläche herzustellen, da die Plattenfugen sich nicht wesentlich von den Riefeln unterscheiden.

Die Heizung der meisten Räume erfolgt durch eine Dampfwasserheizung (von J. H. Reinhardt in Würzburg), in den Wohnungen durch Oefen. Die Kaiserräume haben aufser den Heizregistern Kamine (von Wille in Berlin) erhalten. Für die Beleuchtung hat durchweg das elektrische Licht Verwendung gefunden. Die Hallen, das grofse Vestibül, die Wartesäle haben Bogenlicht (Syst. Siemens) erhalten, während Tunnel, Gepäckexpedition, die kleinen Vestibüle, Bureaux, Klosets, die kleinen Wartesäle durch Edison'sche Glühlichte (Wandarme etc. von Schäfer & Hauschner in Berlin) beleuchtet werden.

Die Ausstattung der für S. Maj. den Kaiser bestimmten Räume ist im allgemeinen eine einfache. Besonderer Werth wurde auf die Verwendung besten Materials und feine Ausführung gelegt. Die Tischlerarbeiten: Thüren, Paneele, Verkleidung der Heizregister sind von H. Böttcher, die Möbel von Gebr. Lüdtke, die Stoffe von Ehrenhaus, die Tapeten von Lieck & Heider sämmtlich in Berlin geliefert. Die Malerarbeiten der Decken sind von Jeremias in Stuttgart bewirkt worden.

Bei der Bedeutsamkeit der ganzen Anlage hat die Behörde geglaubt, bildnerischen Schmuck nicht ausschliefsen zu dürfen. Die im Aeufseren des Mittelbaues befindlichen 2 Reliefs, allegorische Darstellungen der Provinzen Elsass und Lothringen, 2 Figuren: Industrie und Landwirth-

schaft, sowie 4 Figuren im Fries des Mittelbaues sind von Bildhauer Geyer in Berlin ausgeführt. Im Vestibül stellen die beiden grofsen Wandbilder von Prof. Knackfufs in Cassel Momente aus der Geschichte der Reichslande dar. Die alte Zeit veranschaulicht die Ueberführung der Reichskleinodien durch Kaiser Barbarossa nach Hagenau, 1167, Dank der Bevölkerung für das ihr verliehene Städterecht; aus neuer Zeit ist der Besuch Seiner Majestät des Kaisers im Elsass 1877, Empfang durch die Bevölkerung vor der Veste Kronprinz (Oberhausbergen bei Strafsburg) zur Darstellung gebracht worden.

Charlottenburg, im November 1883.

J. E. Jacobsthal.

Die internationale elektrische Ausstellung in Wien 1883.

(Schluss.)

In keiner anderen Beziehung findet, obwohl z. Z. noch mehre andere Seiten des elektr. Lichtes der Beurtheilung offen stehen, eine solche Verschiedenheit der Beurtheilung statt, als in der Berührung der elektr. Beleuchtung mit der Kunst. Trotz zahlreicher Versuche, welche bereits angestellt worden sind und ungeachtet der Bestimmtheit mancher Urtheile, die man von Kunstkritikern, ausübenden Künstlern und Laien fällen hört, ist man zu abschliefsenden Resultaten selbst über die zunächst liegenden Fragen noch nicht gelangt. Beispielsweise hat man das Bogenlicht von der Beleuchtung von Bildersälen und Schaustellungen von farbigen Stoffen ausschliefsen wollen, weil das blass-violett gefärbte Licht auf die meisten Farben ungünstig einwirke, und ferner hat man über die Glühlicht-Beleuchtung von Theatern, d. i. über die Erscheinung der Dekorationen und Kostüme in diesem Lichte, die widersprechendsten Urtheile vernommen.

Es ist das natürlich, da auf diesem Gebiete dem Subjektivismus ein breiter Raum zugestanden werden muss, vielleicht selbst dann noch, wenn man über das heutige niedrige Stadium der Erkenntniss einiger Seiten des elektr. Lichts weit hinaus sein, wenn es beispielsweise erst gelungen sein wird, nur die Helligkeitsfrage und die Färbung dieses Lichts in genau definirte Begriffe zu kleiden, anstatt der blofsen Annäherungen und Schätzungen, mit denen heute sogar die Elektriker selbst noch sich behelfen müssen.

Bogenlicht hat in der eben geschlossenen grofsen historischen Ausstellung zu Wien, die in der mannichfachsten Weise zusammen gesetzt war, Verwendung gefunden und man hat dort, u. z. nicht auf Grund von speziell angestellten Versuchen, deren Resultate nicht immer „zweifelsohne" sind, sondern im Laufe langer Beobachtung eines Zustandes, von dem Absichtlichkeits-Momente und Effekte vollständig fern gehalten waren, konstatirt, dass das Bogenlicht für Beleuchtung von Gobelins und Stoffen mit rauher Oberfläche sich vortrefflich, wie für Gegenstände des Kunstgewerbes aus Metall, Horn, Holz sich ganz vorzüglich eignet. Als „unübertreffbar" hat sich in der historischen Ausstellung die Beleuchtung von Gegenständen aus dem Gebiete der graphischen Künste: Kupfer- und Stahlstiche, Holzschnitte etc. heraus gestellt.

Mit Glühlicht-Beleuchtung sind in der grofsen Wiener Oper Versuche unternommen, die im ganzen wenig befriedigt haben; in anderen Theatern ist man mit der Glühlicht-Beleuchtung, was ihren Einfluss in künstlerischer Hinsicht betrifft, sehr zufrieden. Wer die unter einer Kombination von Bogen- und Glühlichtbeleuchtung (7 Bogenlichter und 980 Swanlampen auf der Bühne, wovon 440 weifs und je 270 grün bezw. roth montirt waren) aufgeführten Ballet-Vorstellungen im Theater der Wiener Rotunde gesehen hat, wird von ungünstigen Erscheinungen gewiss nichts bemerkt haben, sondern des Lobes der Beleuchtung voll sein. Freilich waren auch hier die Dekorationen und Kostüme in ihrer künstlerischen Haltung auf eine seltene Höhe gebracht.

Was aus diesen Widersprüchen folgt, scheint uns einerseits das zu sein, dass weder in den Lampen-Einrichtungen noch im Betriebe derselben, noch in den Beleuchtungs-Arrangements bis jetzt ein Stadium der Vollendung erreicht worden ist, welches so hohen Anforderungen, wie sie bei den Beleuchtungen von Sammlungen und Theatern gestellt werden, genügt; ferner auch, dass die Ungewohntheit der Sache zu manchem schiefen Urtheil führt und endlich, dass es Pflicht der Kritik ist, genauer als bisher in die Einzelheiten der Erscheinungen einzudringen, sowie Thatsachen und Ansichten strenger zu sondern als bisher geschehen ist. Be- und Verurtheilungen allgemeiner Art, wie sie von Kunstkritikern bisher in grofser Ausführlichkeit und Zahl schon geleistet sind, versprechen für die Fortentwickelung der elektr. Beleuchtung kaum noch Erfolg, ungeachtet noch viel zu thun ist.

Insbesondere scheint uns letzteres von der Beleuchtung mit Bogenlicht zu gelten, welchem in der letzten Zeit, veranlasst durch das rasche Vordringen des Glühlichts wohl nicht die gleiche Aufmerksamkeit als unter anderen Umständen zugewendet worden ist. Aber hierin dürfte durch die ökonomische Seite der Sache bald wieder Wandel geschafft werden; denn diese ist so sehr bedeutend, dass sie auf die Dauer nicht aufser Acht gesetzt werden kann. Fest gestellt ist zur Genüge, dass man Bogenlicht vielfach zu gleichem oder geringerem Preise als Beleuchtung mit Gas haben kann, dass aber Glühlicht-Beleuchtung wohl immer theurer als Gasbeleuchtung sein wird. Hierzu kann u. a. auf die Resultate spezieller Versuche hingewiesen werden, die im Münchener Residenztheater neuerlich angestellt worden sind.* Dort erforderte der Betrieb von 556 Edison'schen A.- und 106 Edisonschen B.-Lampen, welche auf eine einzige Form reduzirt, 609 A.-Lampen bilden, 3 Dampfmaschinen mit der genau ermittelten Leistung von zus. 96,6 Pfdkr. und mit einem stündlichen Kohlen-Verbrauch von 1,66 kg pro Pfdkft. Es entfallen darnach auf 1 Pfdkft. nu $\frac{60,9}{96,6} = 6,3$ A-Lampen mit 101 N. K. Lichtstärke,* zu deren Erzeugung mittels Gas selbst in den gewöhnlichen Brennern nu 0,9 cbm pro Stunde erfordert werden, deren Preis wohl überal in den Grenzen zwischen 12 und 15 ₰ sich hält. Ungünstige d. h. kostspieliger noch stellten sich die Resultate, wenn ei Theil der Flammen abgedunkelt wurde, ein Vorgang, der be Gas-Bele chtung keinen Kostenaufwand mit sich bringt. Be Bogenlicht erzielt man dagegen mit 1 Pfdkr. bequem etwa 500 N. I Lichtstärke und mehr. Welche Dauer die Glühlampen haben ist zur Zeit noch nicht sicher fest gestellt; ob man bei guter Betriebe auf mehr als 700—800 Stunden Brenndauer rechne kann, scheint zweifelhaft. Uebrigens bildet die Messung der Licht stärke einen Punkt der elektr. Beleuchtung, der noch immer seh der Aufhellung bedarf; gründliche Arbeiten, die bei der Gelegen heit der vorjährigen Münchener Elektrizitäts-Ausstellung vo Prof. Voit gemacht worden sind, haben für den Gegenstand er die Basis einer näheren Betrachtung geschaffen. Gründe de Schwierigkeiten bilden die eigenartige Zusammensetzung de elektr. Lichts, lokale Ungleichheiten, welche sich in der Aus strahlung desselben nach verschiedenen Richtungen zeigen, zei liche Schwankungen, die mit der Erzeugungsweise des Lichts — ob durch Gleichstrom oder Wechselstrom, starken oder schwache Strom, erzeugt — zusammen hängen, die im Vergleich z Gaslicht ganz abweichende Wärme-Entwickelung, endlich auc noch der Mangel an geeigneten Mess-Apparaten und Mess Methoden, da die für Gaslicht benutzten, bei den grofsen Ve schiedenheiten, welche die beiden Leuchtquellen zeigen, ungeeign sind. Alle Angaben, die über Lichtstärken bei elektr. Licht bi jetzt gegeben worden, sind daher mit Vorsicht aufzunehmen un vertragen es nicht, mit den ziemlich sichern Angaben über Licht stärken bei Gasbeleuchtung in direkten Vergleich gezogen z werden.

Ueber die bei elektr. Beleuchtung und Gasbeleuchtung sic ergebenden Temperatur- und Kohlensäure-Zunahmen der Lu sind neuerdings von Prof. Pettenkofer in München einige ve gleichende Versuche im dortigen Residenz-Theater ausgefüh worden, aus denen das Wesentlichste, unter Hinweis auf die Quelle hier angefügt werden mag. Es fanden 4 Versuche, 2 bei Gas 2 bei elektr. Beleuchtung statt, und von je 2 Versuchen gi einer bei leerem, der andere bei besetztem Hause vor sich. D Aufsen-Temperatur von bezw. 11,8 und 11,5° C. bei Gas- u 17,6 bezw. 15° C. lag zu gunsten der Gas-Beleuchtung. D Temperatur-Beobachtungen ergaben folgende Resultate:

	Bei Gas-Beleuchtung					
	Leeres Haus			Besetztes Haus		
	Parquet	1. Rang	3. Rang	Parquet	2. Rang	3. Ran
Minimum .	15,2° C.	16,2° C.	16,2° C.	16,0° C.	16,8° C.	21,6° (
Maximum .	16,5 „	19,4 „	25,4 „	22,2 „	23,6 „	29,0 „
Differenzen	1,3° C.	3,2° C.	9,2° C.	6,2° C.	6,8° C.	7,4° (
	Bei elektr. Beleuchtung					
Minimum .	16,6° C.	17,2° C.	17,6° C.	17,6° C.	18,8° C.	18,8° (
Maximum .	16,9 „	18,0 „	18,5 „	19,6 „	23,0 „	23,0 ,
Differenzen	0,3° C.	0,8° C.	0,9° C.	2,0° C.	3,2° C.	4,2° (

Da die Glühlichtbeleuchtung keine Kohlensäure liefert; liegt für Vergleiche hierzu ein besonderes Interesse nicht v die bezüglichen Angaben werden deshalb hier auch übergange Dagegen soll mitgetheilt werden, was Prof. Pettenkofer als I sumé aus seinen Beobachtungen zieht, nachdem er zuvor dara hingewiesen hat, dass bei Würdigung von Versuchen vorliegen Art eigentlich nur die bei unbesetztem Hause erlangten Zahl in Betracht kommen können. Pettenkofer folgert mit voll Bestimmtheit:

„1) Dass die elektr. Beleuchtung in hohem Grade die Ueb hitzung der Luft im Theater verhindert;

2) dass dieselbe an und für sich nicht im Stande ist, Ventilation des Theaters entbehrlich zu machen, dass sie al eine geringere Ventilation zulässt als Gasbeleuchtung, weil h die Ventilation nicht nur gegen die Luftverderbniss durch M schen, sondern auch gegen die Hitze und die Verbrennungsp dukte der Flammen gerichtet werden muss, während sie es

* Elektrotechn. Zeitschr. 1883 Heft 9.

* A. a. O. werden anstatt dieser Zahl 8,86 A-Lampen heraus gerech das geschieht aber, indem man von der Gesammtstärke der Maschinen den Bewegung derselben erforderlichen Kraftantheil mit 11 Pfdkr. subtrahirt, ein fahren, das im Sinne vorstehender Betrachtungen das Resultat alterirt.

** Elektrotechn. Zeitschr. 1883, H. 9.

elektr. Beleuchtung nur mit dem Athem und der Hautausdünstung der Menschen und deren Folgen zu thun hat."

Als weiteren Beitrag hierzu führen wir ein paar konkrete Zahlen an, welche Dr. F. Fischer in Hannover gegeben hat und welche an derselben Stelle wie oben angegeben sich mitgetheilt finden. Nach Fischer werden bei einer Lichterzeugung von 100 N. K. stündlich folgende

Kohlensäure- und Wassermengen entwickelt:

	Wärme-einheiten	Kohlensäure l bei 0 °	Wasser g
Elektrisches Bogenlicht	57—158	0	0
„ Glühlicht	290—536	0	0
Leuchtgas in Argandbrennern	4 860	460	860
„ „ Zweilochbrennern . . .	12 150	1 140	2 140
Solaröl in kleinen Flachbrennern . .	7 200	950	800
Rüböl in Studirlampen	6 800	1 000	850
Stearinkerzen	8 940	1 300	1 040
Talgkerzen	9 700	1 450	1 050

Zahlen, welche von der hohen gesundheitlichen Bedeutung der elektr. Beleuchtungen ein schlagendes Zeugniss geben. —

Ein paar Neuheiten, ebenso interessant als aussichtslos für praktischen Gebrauch, brachte die Ausstellung in Apparaten, in welchen der elektr. Strom zur Wärme-Erzeugung, insbesondere für Zwecke des Kochens benutzt ward; insbes. gehört hierher eine Ausstellung des Prof. Jüllig-Wien. Grundgedanke und Durchführung dieser Apparate sind einfach genug. Es bedarf, um Elektrizität in Wärme überzuführen, nur der Einschaltung eines sog. Widerstandes in die Leitung, der aus mancherlei Stoffen, Kohlenstäben, Metallstäben, Spiralen etc., deren Leitungsfähigkeit geringer als die des korrespondirenden (Kupfer-)Drathes ist, bestehen kann, und es muss aufserdem die Schmelztemperatur des Widerstandes höher liegen als die der Leitung. Jüllig benutzte Spiralen aus Platina, dessen Schmelztemperatur bekanntlich aufserordentlich hoch liegt. Dass man durch Ausnutzung dieser Eigenschaft im kleinsten Punkte ganz enorm hohe Temperaturen — nach der Meinung von William Siemens bis etwa zur Temperatur der Sonne, die auf nahe 3000 ° C. geschätzt wird — erzielen kann, dass die elektr. Heizapparate sich jeder Anforderung an Form und Ausbildungsweise anschliefsen, jeden Wechsel im Orte der Aufstellung mit Leichtigkeit mitmachen und nur den minimalsten Raum beanspruchen, ist ohne weiteres klar, ebenso aber auch, dass jede Möglichkeit abgeschnitten ist, durch sie unseren heutigen Heizapparaten, so weit es sich um die gewöhnlichen Zwecke handelt, Konkurrenz zu machen. Man braucht sich, um dies sofort zu erkennen, nur an den Satz Mayers zu erinnern, nach welchem 1 Wärmeeinheit äquivalent 424 ^{mkg} mechanischer Arbeit ist.

Um beispielsweise 1 ^{cbm} Wasser in der Zeitdauer von 5 Stunden auf Siedetemperatur zu bringen, würde man an mechanischer Arbeit aufzuwenden haben netto $1000 . 100 . 424 = 42\,400\,000^{mkg}$ und brutto, unter Annahme eines Güterverhältnisses der Dynamomaschine von 0,8, so wie einer Herabziehung des Effekts bei Zurückverwandlung der Elektrizität in Wärme auf ebenfalls 0,8, d. h. einem — wahrscheinlich noch zu hoch angenommenen — Gesammt-Güteverhältniss des Apparates von $0{,}8 . 0{,}8 = 0{,}64$ die Gesammtarbeit von $\frac{42\,400\,000}{0{,}64}$ rd. $66\,250\,000^{mkg}$. Da zur Erzeugung derselben die Zeitdauer von 5 Stunden aufgewendet werden soll, beträgt die nothwendige sekundliche Leistung: $\frac{66\,250\,000}{5 . 60 . 60} = 3\,625^{mkg}$, d. h. es wird dazu eine Maschine von $\frac{3\,625}{75}$ rd. 50 Pfdkr. erfordert. Diese hinwiederum bedarf an Brennmaterial für die Dauer von 5 Stunden $50 . 2 . 5 = 500^{kg}$ Kohlen, deren Wärmemenge insgesammt $500 . 7000 = 3\,500\,000$ W. E. ist. Da, wie nachgewiesen, nur 100 000 W. E. wirklich nutzbar werden, so resultirte für das gewählte — noch günstig liegende — Beispiel ein thatsächlicher Nutzeffekt bei der Verbrennung der Kohlen von $\frac{100\,000}{3\,500\,000} = \frac{1}{35}$ d. i. rd. etwa 3 Prozent, (!) im Vergleich wozu schlechte Heizapparate noch das 8—10 fache geben.

Der Ausnutzung der elektrischen Heizung für die gewöhnlichen Haushaltszwecke stellen sich darnach, so lange als es nicht gelingt, den langen Weg der in den bisherigen Verfahren der Ueberführung von Wärme in Arbeit, dieser in Elektrizität und letzterer wieder in Wärme vorgeschrieben ist, dadurch abzukürzen und weniger kostspielig zu machen, dass wie in den Thermosäulen Elektrizität durch Wärme direkt erzeugt wird, Hindernisse entgegen, die, weil in Naturgesetzen begründet, unüberwindlich sind. Freilich wird dadurch nicht ausgeschlossen, dass die elektrischen Heizapparate für ganz besondere Zwecke, deren Erfüllung etwa von der Heilwissenschaft oder von einem hoch gesteigerten Luxus gefordert wird, willkommene Hülfsmittel bieten können. —

Auf einer ähnlichen, doch schon etwas weiter entwickelten Stufe wie die elektr. Heizung befindet sich zur Zeit auch die Pflanzenkultur mittels Benutzung des elektr. Lichts, deren früheste Anfänge in das Jahr 1861 zurück reichen sollen. Aber erst durch William Siemens in London sind die Versuche aus der Sphäre des Laboratoriums auf den des praktischen Versuchs im grofsen gestellt worden. Siemens hat geschwächtes elektr. Bogenlicht zur Erzeugung von Blumen und Obst, Beerenfrüchten und Gemüsen angewendet, indem er bei allen Versuchen dahin strebte, das künstliche Licht den beleuchteten Pflanzen etc. unter möglichst gleichen Bedingungen und in gleicher Stärke zuzuführen, wie dieselben das Tageslicht der Sonne empfangen. — Auf eine andere Weise, nämlich unter Verwendung von Glühlampen wurde die elektr. Pflanzenkultur in der Ausstellung demonstrirt von einem Aussteller Bronold aus der Nähe Wiens. B. benutzt diese Beleuchtung in Pflanzenhäusern, im Sommer während der Nachtstunden, im Winter an dunklen Tagen auch während der Tagesstunden und er bewirkt den Betrieb der Lampen mittels Batterien.

Beide Formen des Lichts haben sich als brauchbar für den genannten Zweck erwiesen; sowohl die Pflanzen- als die Früchtekultur ist in allen Jahreszeiten dabei möglich gewesen und namentlich hat sich bei den Früchten eine sehr grofse Raschheit der Entwickelung gezeigt, verbunden allerdings mit einem gewissen Manko an Qualität. Indessen nicht nur in der Transformation in Licht hat die Elektrizität bisher in der Gartenkultur Anwendung gefunden, sondern auch in ihrer ursprünglichen Form hat man dieselbe bereits verwerthet. Der oben genannte Aussteller Bronold sendet in den Boden, in welchem die Pflanzen stehen, elektrische Ströme und er will durch das Zusammenwirken dieses Verfahrens mit der Glühlicht-Beleuchtung bedeutende Resultate erzielt haben. Die Wirkungen der — in ihrer Stärke sehr genau abzumessenden — elektr. Ströme sieht B. theils in einer mechanischen Lockerung des Bodens (?), theils in der Ueberführung sonst nicht assimilirbarer Stoffe in aufnahmefähige Formen, in der Zerstörung von parasitischen Gewächsen, sowie von niederen Thieren, die sich im Pflanzenboden aufhalten.

Hier sind jedenfalls noch weitere Aufklärungen nothwendig; immerhin scheint so viel bereits fest zu stehen, dass in der Elektrizität für Wintergärten oder gärtnerische Luxus-Anlagen ein nicht übermäfsig kostspieliges Mittel geboten ist, Pflanzen- etc. Wuchs auch in solchen Jahreszeiten zu erzielen, wo das eigene Schaffen der Natur mehr oder weniger darnieder liegt. —

Selbstverständlich war die Ausstellung sehr reich mit Gegenständen aus dem Gebiete der Vorkehrungen gegen Blitzgefahr beschickt. Neu darunter war eine Konstruktion, welche der von Melsens vorgeschlagenen ähnelt. Prof. Zenger-Prag verwendet ebenfalls an Stelle vereinzelter hoher Stangen mit konzentrirten Ableitungen engmaschige Netze aus kleinen Spitzen und Drähten, mit denen er die ganze Umfläche des zu schützenden Objekts, welches eben so wohl ein einzelnes Haus, als ein ganzer Häuserblock sein kann, überzieht. Das System dürfte überhaupt erst einigermaafsen ökonomisch werden, wenn man dabei gröfsere Baugruppen einheitlich zusammen fasst, und aus diesem Grunde wohl plädirt Prof. Zenger für die Ansicht, dass die Herstellung der Blitzableiter eigentlich nicht Sache der Privaten, sondern der Gemeinde-Verwaltungen sei, die für Sammlung und Ableitung der atmosph. Elektrizität sorgen, zu diesem Zwecke die Blitzschutz-Vorkehrungen nach einheitlichem System für die ganze Stadt anlegen und die Kosten auf die einzelnen Grundstücke ratirlich vertheilen müssten. Bis dahin, dass diese Ansicht in den Kreisen der städtischen Verwaltungen sich Bahn bricht, dürfte noch manches Haus vom Blitzschlage getroffen werden.

Ueber eine neue vielleicht sehr folgenreiche Anwendung der Induktionserscheinung hat in einem der populären Vorträge, welche sich an die Ausstellung anschlossen, Dr. Aron-Berlin kurze Mittheilung gemacht. Das Semaphon, wie Dr. Aron ein neues Instrument nennt, ist bestimmt, in Tönen, die mittels Induktion von einem Draht oder einem Kabel veranlasst werden, nach einer entfernt, insbesondere höher gelegenen Stelle hin Kenntniss von der Anwesenheit des Drahtes oder Kabels zu geben; es ist darnach klar, dass dasselbe u. a. auch als Pfadfinder an gefahrvollen Stellen von Wasserwegen Verwendung finden könnte. Dr. Aron glaubt z. B., dass es nach entsprechenden Vervollkommnungen des Instruments einem Schiffe, das den Apparat an Bord hat, möglich sein werde, seinen Weg entlang eines Kabels zu finden, welches in einer schwierigen Passage — Hafenzugang etc. liegt, wenn in dasselbe elektr. Ströme geschickt werden. Denn die Hörbarkeit von Tönen im Semaphon, die durch jenen Strom erzeugt werden, würde dem Hörer Kenntniss davon geben, dass das Schiff seinen Weg entlang der Kabel nimmt, während das Ausbleiben der Töne oder eine besondere Färbung derselben auf Abweichungen des Schiffs vom vorgeschriebenen Wege hindeuten würde. —

Unter Vorbehalt der gelegentlichen Mittheilung von bemerkenswerthen Einzelnheiten, wie sie die vortreffliche Wiener Ausstellung vielfach bot, wollen wir unsern Bericht hier abschliefsen; doch wird es Interesse haben, dem Schlusse einige statistische Ergebnisse derselben kurz anzufügen:

Die Ausstellung ist 81 Tage geöffnet und in dieser von zus. 886 300 Personen — ungerechnet die ohne Zahlung von Eintrittsgeld zugelassenen — besucht worden. Der Durchschnitts-Besuch ist somit ca. 11 000 Pers., während der gröfste etwa 25 000, der niedrigste 2500 Pers. betragen mag. Die Kosten, welche sich auf nahe 400 000 Gulden beliefen, sind fast ganz gedeckt worden. Die elektr. Praterbahn war 69 Tage im Betriebe und hat in dieser Zeit rd. 269 000 Personen, d. i. im Durchschnitt pro Tag 3900 Personen, befördert. — B. —

Die East River Brücke, insbesondere die Baugeschichte derselben.

(Schluss.)

Die Pfeiler für die Verankerungen. Was die Mauerwerks-Massen betrifft und die Fügung riesiger Quadern über einander, so sind nächst den Brückenthürmen die Pfeiler für die Kabel-Verankerungen zu erwähnen. Diese Pfeiler liegen 283 m hinter dem Thurm, zu dem sie gehören. Die Abmessungen derselben sind bei 27,1 m Höhe 39,1 zu 36,3 m an der Basis, 35,66 zu 31,7 m auf der Höhe und enthalten 25 200 cbm. Die Verankerung der Kabel geschieht mittels Ketten von 3,66 m Gliedlänge, deren Endglieder eine sternförmige gusseiserne Platte ist so angelegt, dass die Wagen der *Elevated Railway* in dasselbe einlaufen können. —

Kabel und Träger. Jedes der 4 vorhandenen Kabel enthält 5282 Drähte von 3,1 mm Stärke; dieselben wurden in 19 Strängen von je 278 Drähten hergestellt. Die Stränge wurden dann in der Weise verbunden, dass man um einen des als Seele dienenden Strang sechs weitere gruppirte; für die ersteren 12 Stränge diente das aus 7 Strängen bestehende Kabel wiederum als Seele; das Kabel ist schliefslich mit Draht übersponnen worden.

Fig. 2. Querschnitt.

Fig. 3. Kabel-Verankerung.

Fig. 5. Auflagerung der Kabel auf den Thürmen.

Fig. 4. Kabel-Verankerung (Grundriss).

von 4,87 m Durchmesser und 0,76 m Dicke in der Mitte fassen und deren Gewicht 23 t beträgt. In jeder der 10 Sektionen der Anker-Kette befinden sich 19 Kettenglieder; die Endglieder sind mit dem Kabel durch ⊂ förmige Schuhe verbunden, um welche die Drähte der Kabel endlos mit einer einfachen Schleife hinüber und herüber von einer Verankerung zur andern geführt (ähnlich wie Garn gewickelt wird) sind. Die Verbindung der Drahtenden geschah mittels Schraubengewinde und röhrenförmiger Muttern. Die Verankerungen liegen in Hohlräumen, welche jederzeit zugänglich sind. —

Die Approchen. Es war der Plan Röblings, die Rampen in Eisenbau herzustellen. Hiervon wurde jedoch später Abstand genommen zu gunsten von Steinkonstruktionen. Die Brooklyner Rampe läuft von Sand Street bis zur Verankerung in York Str., wo sie 26 m über Wasserspiegel erreicht. Die Länge beträgt 296 m und die Steigung 1 : 36,4.

Am Ende der Rampe ist das Stations-Gebäude für den Bahnverkehr auf der Brücke aus Eisen und Glas errichtet. Bei der New-Yorker Rampe beträgt die Distanz von Chatam-Street bis zur Verankerung 475 m. Dieselbe führt über 6 Strafsen, die, mit Ausnahme von Pearl- u. Sherry-Str., massiv überbrückt worden sind; letztere Strafsen erhielten Eisen-Ueberbau. Die Räume unter der Rampe sollen zu Waaren-Niederlagen verwandt werden, und es waren für die Einrichtungen 400 000 D. ausgeworfen, mit der Aussicht, jährlich 50 000 D. Miethe zu erzielen. Die Steigung beträgt 1 : 30. Das Bahnstations-Gebäude auf New-Yorker Seite

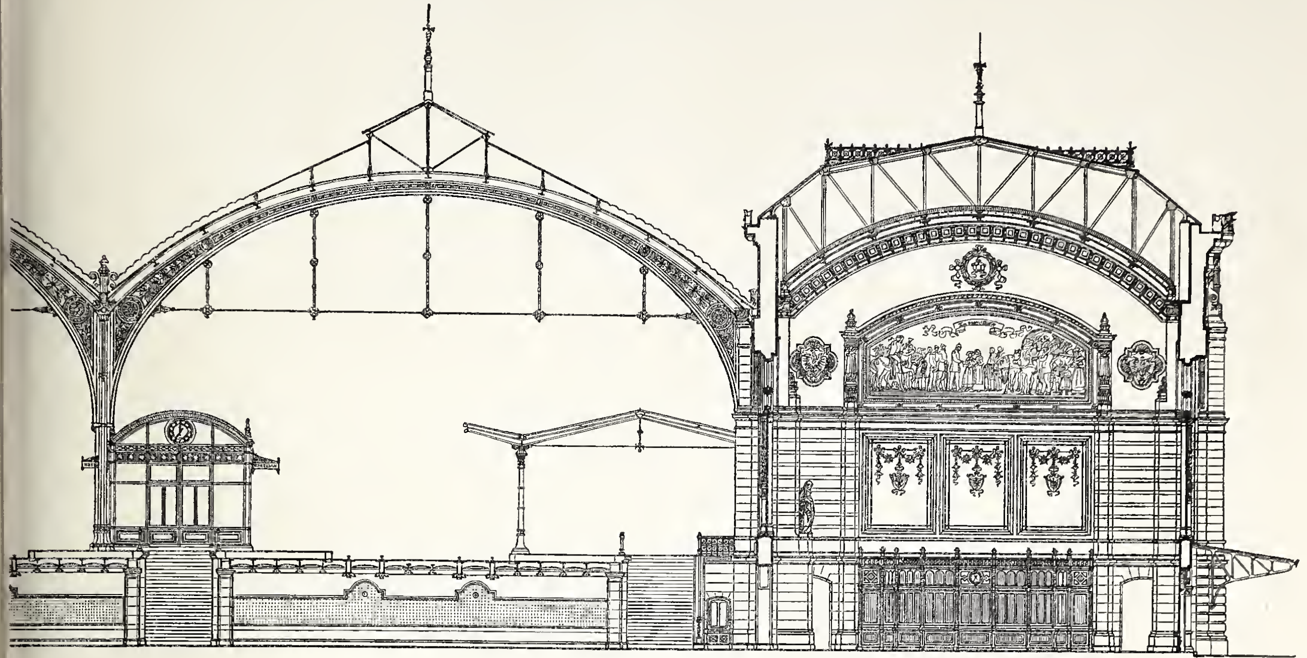
Die Herstellung der ersten Verknüpfung der Endthürme, gewissermaafsen die Spinnung des ersten Fadens zu den Riesenketten, bildete ein Problem, dessen Lösung lange Zeit nicht gelingen wollte. Die gigantischen Kabel fertig zu stellen und sie dann mittels einer entsprechenden Maschinerie an ihre Stelle zu bringen, erschien ganz unmöglich. Man musste eine einfachere Methode ersinnen und eine solche wurde von E. T. Farrington, dem dieser Theil der Arbeit unterstand, gefunden.

Ein Drahtseil, dessen Länge nahezu 1,6 km und dessen Durchmesser 18 mm betrug, wurde auf der Brooklyner Seite auf den Thurm und von hier nach der Verankerung gezogen und dort befestigt. Die übrige Länge des Seils ward in ein flaches Boot gelegt, mit welchem man langsam über den Fluss fuhr, wobei sich das Seil abrollte. Nachdem das Boot das andere Ufer erreicht hatte, hob man das zweite Seil-Ende auf den dortigen Thurm. Nachdem diese schwierige Arbeit beendet war, wartete man eine günstige Gelegenheit in Bezug auf Wasser und Wetter ab und hob das Seil aus dem Wasser heraus, so dass dasselbe zwischen den beiden Thürmen schwebte. Nachdem nun ein zweites gleiches Seil auf die nämliche Art gespannt worden war, wurden beide mit einander verbunden und über eine Trommel gespannt, so dass ein endloses Seil entstand, an welchem, auf einem Fahrstuhl sitzend, Farrington am 5. Aug. 1876 als der erste die Fahrt von Brooklyn nach New-York machte. Das Seil wurde durch eine Dampfmaschine getrieben und dauerte die Ueberfahrt 22 Minuten.

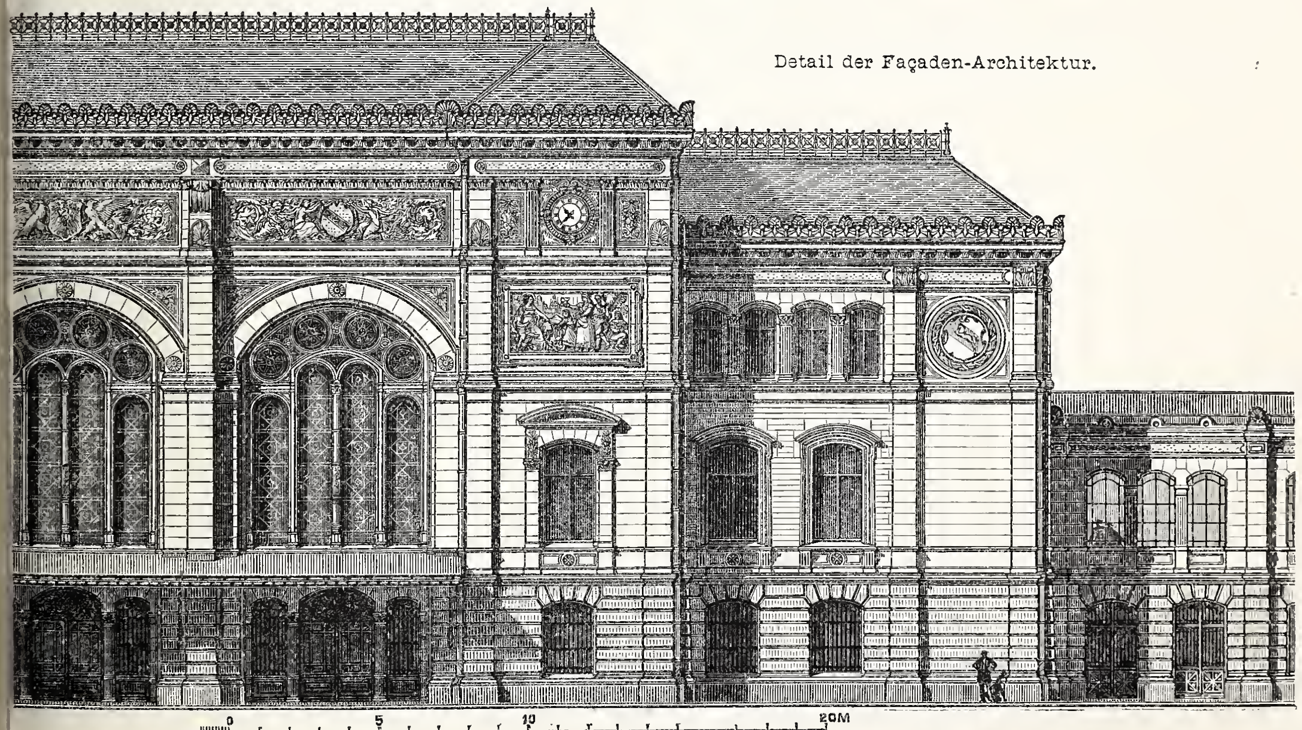
Durch diese Fahrt war den Arbeitern, die sich geweigert

hatten, selbst gegen Gewährung der höchsten Löhne den Fahrstuhl zu besteigen, Muth gemacht und mit der Legung der beiden Seile war auch der experimentelle Theil des Werkes vollendet, da es sich von jetzt ab nur um genaue, den angestellten Berechnungen entsprechende Ausführung in minutiösester Ueberwachung bei Durchführung der Arbeiten handelte. Zunächst wurde ein zweites endloses Seil von Thurm zu Thurm gezogen und dann ein schwererer Fahrstuhl in Position gebracht. Drei kleine Kabel, an denen die beweglichen Gerüste laufen sollten, wurden ohne besondere Schwierigkeit gespannt und nun man 6 riesige Trommeln auf und jede derselben wurde mit 16 km Draht bewunden. Der aus bestem Stahl hergestellte Draht war verzinkt und hatte eine Zeit lang in einem Bad aus Leinöl gelegen. Bei dem Aufrollen des Drahts befestigte man die Enden desselben mittels eines Stahlbandes in einer Weise, dass das Ganze das Aussehen nur eines Drahtes erhielt. Beim Aufwinden auf die Trommeln wurde ein Drahtende zugeschärft, schraubenähnlich gepresst und dann in das ausgehöhlte, entsprechend vorgerichtete Ende des andern Drahtes gesteckt; alsdann folgte Verschweifsung der Stelle.

Durchschnitt durch die Perronhalle und das Vestibül.



Detail der Façaden-Architektur.



EMPFANGSGEBÄUDE AUF DEM NEUEN ZENTRALBAHNHOFE ZU STRASSBURG I. E.

Architekt Prof. J. E. Jocobsthal.

ing man daran, die erste „fliegende Brücke" zu bauen. Es war in schwindelnder Steg, der aber den Arbeitern, die von hier us das Spannen der Kabeldrähte zu reguliren hatten, genügte nd auch mancher unternehmungslustige New-Yorker und Brooklyner marschirte über die Brücke fort. Diese bestand aus einem isernen Gerüst, welches mittels leichter eiserner Stangen an den leinen Kabeln aufgehängt war und einen 1,2 m breiten Lattenost trug. Zwei Taue dienten der Laufbrücke als nicht sehr rofses Zutrauen einflöfsendes Geländer.

Nachdem die geschilderten Vorarbeiten beendet waren, urden auf der Brooklyner Seite Schuppen errichtet und die öthigen Maschinerien aufgestellt. Für jedes der Kabel stellte

Die Kabel sind über hufeisenförmige Schuhe aus Schmiedeeisen, die zur Aufnahme der Drähte mit Furchen versehen sind, gezogen. Diese Eisenblöcke befanden sich so lange, als die Auflagerung der Kabel noch nicht beendet war, in einer etwas erhöhten Stellung auf Gerüsten, und wurden erst später in die richtige Position gebracht. Den Draht, dessen eines Ende an der Verankerung befestigt war, zog man über eine Scheibe, die mit dem Laufseil in Verbindung stand und dadurch nachdem das Rad in Bewegung gesetzt war, über den Fluss, wodurch man jedes Mal einen doppelten Strang herstellte.

Auf solche Weise wurde ein Draht nach dem andern zum Ufer gezogen, bis jeder einzelne Strang hergestellt war. Die

auf diese Weise hergestellten Stränge wurden nun wie schon vorher geschildert, zusammen gepackt und umwickelt.

Im Juni 1877 hatte man mit der Legung und Adjustirung der Drähte begonnen, im Oktober 1878 war die Arbeit vollendet. Zur Legung eines jeden Drahtes war etwa 1/2 Stunde erforderlich und so hätten die 21 128 Drähte, aus denen die 4 Kabel bestehen, in 10 Monaten gelegt werden können, wenn nicht die Unbilden der Witterung oft gebieterische Einsprache erhoben hätten. Auch ein Unfall sollte sich leider bei Legung der Kabel ereignen: im Juni 1878 riss eines der grofsen Drahtbündel von seiner Verankerung auf der New-Yorker Seite sich los, schnellte über den Thurm und schlug mit entsetzlicher Gewalt in den East River, eine Anzahl von Arbeitern mit sich herunter reifsend in das feuchte Grab.

Die „Sättel" auf den Thürmen haben 4 m Länge und 1,2 m Breite; die Dicke ist 1,3 m. Diese Sättel bewegen sich auf 40 Walzen von 9 cm Durchmesser, die andererseits auf Platten von 4,8 m Länge und 5,5 m Breite rollen. —

Hauptträger. Die Uebertragung der Last der Brückenbahn auf die Kabel geschieht durch Hängestangen, an welchen die 454 Haupt-Querträger durch Stahlstränge befestigt sind. Diese als Gitterträger konstruirten Querträger sind 26,2 m lang, 0,8 m hoch, in Entfernungen von je 2,3 m gelegt, durch 6 Längsträger in jedem Feld verbunden und aus Stahl hergestellt. Auf den Querträgern lagern parallel 6 grofse Längsträger. Die vier inneren Träger sind 4,8 m, die äufseren 2,9 m hoch. Auch diese Träger sind als Gitterträger mit Vertikalen und 2,2 m Felderweite konstruirt.

Um Ausdehnung und Zusammenziehung der Stahl-Struktur in Folge der Temperatur-Aenderungen zu ermöglichen, sind Kompensations-Vorrichtungen, und zwar je 2 auf der Hauptspannung und je eine auf den Landspannungen angebracht.

Ein Theil der Last der Brückenbahn wird durch Drahtseile, welche von den Sattelplatten der Thürme aus geführt sind, getragen. An jeder Seite der Thürme befinden sich 27 derartige Verbindungen für jedes Kabel; die letzten derselben reichen bis auf eine Distanz von 133 m von den Thürmen. — Der für die Gitter etc. verwendete Stahl ergab 4900 kg Druck und 2800 kg Zug pro qcm. Das Gewicht der Brückenbahn-Konstruktion ist 6620 t. Die Brückenbahn-Konstruktion ergiebt sich aus der Skizze S. 561. — Die Auffahrten sind 30 m breit; die Fahrwege sind mit belgischen behauenen Steinen gepflastert und der um 1,5 m höhere Fufsweg ist mit Asphalt belegt. Die aus technischen Gründen erforderliche erhöhte Lage des Fufsweges, welche einen Aufgang mittels Stufen bedingt, verschuldet ein schweres Unglück kurz nach Eröffnung der Brücke. Es sind dabei über 100 Menschenleben verloren gegangen in Folge des Ausgleitens einer Person auf der Treppe und des Schreckens-Schreies, den dieselbe ausstiefs. Dieser Schrei rief unter den Personen, die sich auf der Brücke befanden, eine Panik hervor. —

Der Eisenbahnbetrieb über die Brücke geschieht mittels Drahtseil. Eine 400pferd. Dampfmaschine liefert die Triebkraft für das 3566 m lange endlose Drahtseil. Der Betrieb ist erst vor kurzem, nach monatlichen Proben und Verbesserungen, eröffnet worden. — Die Beleuchtung der Brücke geschieht durch 70 elektr. Bogenlichter von je 2000 N.-K. Lichtstärke, die von 4 Dampfmaschinen von je 50 Pfdkr. betrieben werden. —

Gewicht und Tragfähigkeit der Brücke. Das Gewicht der gesammten hängenden Konstruktion, einschliefslich der Kabeltaue, beträgt 6470 t, das Marimalgewicht, mit welchem die Brücke durch den Verkehr zu Fufs, Wagen oder Eisenbahn belastet werden kann, beträgt 1740 t, also zus. ein Gewicht von 8210 t, wovon im Verhältniss 6920 t auf die Kabel, 1290 t auf die von den Thürmen ausgehenden Stahlstränge gerechnet werden. Der Hauptzug im Schwerpunkt der 4 Kabel bei total belasteter Brücke beträgt 11 700 t, die äufserste Widerstandsfähigkeit dagegen 49 200 t. —

So steht denn das grofse Werk vollendet da. Mit einem Aufwand von geistiger Kraft und Arbeit, aber auch mit einem Aufwand finanzieller Mittel wie bei keinem anderen der Welt ist es durchgeführt worden. Die Gesammtkosten des ganzen Unternehmens beziffern sich auf 15 000 000 Dollar, worunter für Ingenieur-Arbeiten 501 792 D., Errichtung der Brücke 3 183 814 D., Arbeitslohn 2 438 283 D., Terrain-Ankäufe und gezahlte Entschädigungen für Gebäude 3 781 044 D., Granit 2 129 004 D. u. s. w. figuriren.

Schliesslich lasse ich zum Vergleich eine Zusammenstellung der in Amerika bestehenden grofsen Draht-Hängebrücken folgen:

Bezeichnung der Brücke	Spannweite m	Pfeilhöhe m	Anzahl der Kabel auf jeder Seite	Anzahl der Drähte der Kabel	Durchmesser der Kabel cm	Sicherheits-Grad
East River Brücke .	486,3	39,0	2	5282	40,0	7
Niagara-Brücke von Serrel	317,0	22,8	10	250	5,0	nicht ganz 2
Wheeling Brücke Ohio	307,8	18,6	6	550	—	2
Niagara-Brücke von Roebling	250,5	17,7 bezw. 19,5	2	3640	25,0	6,63
Niagara-Steg . . .	231,6	13,7	10	250	3,7	—

Buffalo U. S., 9. September 1883.

Chas. Szén.

Ein bemerkenswerther Streitfall betr. die Auslegung eines Baukontrakts.

Im Anfang des Jahres 1876 beschlossen die städtischen Behörden der Stadt Magdeburg, die vorhandenen ungenügenden Wasserwerke der Stadt dem vergröfserten Bedürfniss entsprechend zu erweitern und die umfangreichen Ausführungen dieser Bauten in öffentlicher Submission zu vergeben.

Die Submission war nicht im Sinne eines Werkverdingungs-Vertrages (*locatio conductio operis*) ausgeschrieben, sondern im Sinne eines Vertrags über einen Komplex von einzelnen Arbeiten und Lieferungen. Der § 2 der allgemeinen Bedingungen enthielt die ausdrückliche Bestimmung: „Insbesondere müssen sich die Submittenten, die auf das Ganze submittirt haben, gefallen lassen, dass ihnen nur der eine oder der andere Theil der Leistungen zugeschlagen wird."

Das Resultat der am 9. März 1876 abgehaltenen Submission war folgendes:

Es forderten:

die Magdeburger Bau- und Kreditbank . . . . 1 486 792 *M.*
die Unternehmer Dorendorf & Jänsch . . . . 1 333 691 „
der Unternehmer Behne . . . . 1 296 129 „

Es war also die Baubank um 190 663 *M* theurer als der Unternehmer Behne und 153 101 *M.* theurer als die Unternehmer Dorendorf & Jänsch. Ein Einwand gegen die Korrektheit der Offerte des Behne konnte nicht erhoben werden; es gelangte aber der Magistrat unmittelbar nach stattgehabter Submission, wohl theilweise aufmerksam gemacht durch ein ausführliches Begleitschreiben der Baubank zu ihrer Offerte, zu der Ueberzeugung, dass der Kosten-Anschlag nicht überall im Sinne gröfster Sparsamkeit aufgestellt worden war und es wurden deshalb die eingegangenen Offerten einer Umrechnung unterworfen.

Im wesentlichen kam diese Umrechnung auf zwei Abänderungen hinaus: Ein Mal wurde zugegeben, dass die Minimalstärke der zur Verwendung vorgeschriebenen Grönaer Bruchsteine nicht 15 cm, wie in den speziellen Bedingungen vorgeschrieben, betragen müsse, sondern dass 10 cm ausreichend seien und dann, dass ein unter der Sohle des Ablagerungs- und Filterbassins projektirte 0,40 m starker Thonschlag überflüssig sei. Das zahlenmäfsige Resultat der Umrechnung war, dass die Offerte des Behne auf 1 305 378 *M.* kam, dagegen die der Baubank auf 1 294 207 *M.*

Alles dies vollzog sich in der Zeit bis zum 28. März, an welchem Tage alsdann die Baubank als die Mindestfordernde den Zuschlag erhielt. Es wurde darnach die Ausführung bewirkt.

Bei Gelegenheit der Dechargirung der Abrechnung für die Wasserwerks-Bauten erhob der Stadtverordnete Odemar in einer Sitzung der Stadtverordneten vom 11. Mai 1882 mehre Einwendungen, die aber von allen Seiten aufs Heftigste angegriffen wurden. Diese Einwendungen wurden aber schliefslich einer aus 9 Mitgliedern der Stadtverordneten-Versammlung gebildeten Kommission zur weiteren Untersuchung überwiesen und nahmen endlich folgende bestimmte Form an:

1) Die Magdeburger Bau- und Kredit-Bank hat 39 404 cbm Bruchsteine aus den Brüchen bei Gröna mit 10,25 *M.* pro cbm bezahlt erhalten, während sie nachweislich — und diese Thatsache ist von keiner Seite bestritten — nur 29 160 cbm an die Stadt geliefert hatte. Nach der Massenberechnung im Anschlage sollten in 1 cbm Mauerwerk 1,30 cbm Bruchsteine verwendet werden; es sind indess nur verwendet worden 0,962 cbm. Da somit der Vordersatz nicht nach dem Anschlage erfüllt worden ist, so kann auch die Berechnung der gelieferten Steine nicht nach den Anschlagssätzen erfolgen. Die Position des Tit. III „Maurermaterialien mit Transport" für Lieferung der Steine heisst: X cbm Gröna'sche Bruchsteine anzukaufen und anzuliefern pro cbm 10,25 *M* und darnach handelt es sich um eine reine Steinlieferung, deren Masse immer nur durch Exempel mit richtigen Vordersätzen ermittelt werden kann.

2) Infolge der ad 1 nachgewiesenen — unerlaubten — Ersparniss an Steinen hat eine aufsergewöhnlich grofse Verwendung, — richtiger Verschwendung — von Mörtel stattgefunden, durch die der Stadt 115 bis 126 000 *M.* Mehrkosten für Zement erwachsen sind.

3) Aus dem wirklichen Verbrauch von Steinen und Mörtel muss gefolgert werden, dass 1133 cbm Bruchstein-Mauerwerk überhaupt nicht angefertigt worden sind.

4) a. Bei der Berechnung des Filtermaterials in den Filterbetten sind die Räume, welche von den Seiten- und Sammelkanälen eingenommen werden, nicht in Abzug gebracht worden. Die Masse der auf diese Weise zu viel berechneten Kieselsteine beträgt etwa 500 cbm.

b. In den als Kieselsteine berechneten Massen liegen 411 cbm Grönaer Bruchsteine. Abgesehen von dem Minderwerth dieser Kalksteine in technischer Beziehung sowohl als in pekuniärer Beziehung, ist zu erwägen, dass im ganzen nachweislich nur 29 566 cbm Bruchsteine auf die Baustelle geliefert sind, 39 404 cbm aber bereits an die Baubank bezahlt wurden. Die 411 cbm Bruchsteine, welche in den Filterbetten verbaut sind, können also unter allen Umständen nur von dem Steinmaterial entnommen sein,

welches die Stadt bereits ein Mal bezahlt hatte. Da nun auch der mehr verbrauchte Zement nach Tonnenzahl bezahlt worden ist, so ist der kubische Inhalt, der von 411 cbm eingenommen wird, drei Mal bezahlt, u. zw. ein Mal als Bruchsteine, ein Mal als Zement und ein Mal als Kieselsteine.

5) Der Baubank ist das zum Waschen des Filtermaterials nothwendige und verbrauchte Wasser aus der städtischen Wasserleitung unentgeltlich überlassen, obgleich der Unternehmer durch § 9 der speziellen Bedingungen verpflichtet war, das Filtermaterial rein anzuliefern. Dieser § lautet nämlich:

„Das gesammte Filtermaterial an Stein, Kies und Sand muss vor seiner Verwendung derartig gereinigt sein, dass es, in ein Gefäfs mit reinem Wasser gethan, letzteres auch nach gehörigem Durchrühren nicht trübt. Das Wasser muss auch nach diesem Durchrühren klar und rein bleiben.“

Der Werth des verbrauchten Wassers beträgt etwa 30000 ℳ.

6) Die nochmalige Berechnung und Bezahlung für die Ueberschüttung der Filterbetten im Betrage von 10333,81 ℳ erscheint nicht gerechtfertigt, da in Pos. 1 der Erdarbeiten, die lautet: „38432 cbm Erde auszuschachten und auf 200 m weit nach Vorschrift zu verkarren, incl. Vorhalten der Geräthschaften, Karrdielen, Laufbrücken und incl. Wasserzulage“ diese Massen bereits berechnet waren, und die 200 m Transportweite für den nach Vorschrift zu verkarrenden Boden nicht erreicht, bezw. überschritten worden sind. Ferner aber lautet § 1 der speziellen Bedingungen: „Nachdem die Kappengewölbe etc. der Filter-Bassins hergestellt sind, ist der Boden hinauf zu karren und derart zu schütten und zu planiren, dass die Scheitel der Kappen 1,0 m gedeckt werden.“

7) Für das Sieben des zu dem Mauerwerk der Filterbetten verwendeten, an Ort und Stelle gefundenen Sandes durfte eine besondere Vergütung von 0,40 ℳ pr. cbm, im ganzen 1421,08 ℳ, nicht gewährt werden, da die betr. Position für das Mauerwerk lautet: „6422,39 cbm Fundament-Mauerwerk und Sohle aus Bruchsteinen in Zement-Mörtel in gutem Verbande auszuführen. Transport der Materialien, Bereitung des Mörtels, event. Sandsieben, Wasserzulage sind in dieser, sowie den folgenden Positionen mit inbegriffen.“

8) Der Unternehmer hat unterlassen, das Ziegelmauerwerk der Pfeiler, Gurtbögen und Kappen der Filterbetten auszufugen und muss hierzu noch angehalten werden, da § 6, Abs. 4 der speziellen Bedingungen, welcher über die Ausführung des Mauerstein-Mauerwerks handelt, vorschreibt: „Das Mauerwerk soll mit vollen Fugen gemauert und nachher an den sichtbaren Flächen mit Zement ausgefugt werden.“

9) Für die ausgeführten 528 Lichtschächte ist eine Zulage von 4 ℳ pro Schacht nicht gerechtfertigt. Es waren veranschlagt 672 Lichtschächte 0,96 auf 0,16 m im Lichten weit; die ausgeführten 528 Lichtschächte sind 1,50 auf 1 m weit. Durch die Verringerung der Zahl und Vergröfserung der Weiten ist dem Unternehmer eine Vereinfachung der Arbeit und eine Materialersparniss entstanden; jedenfalls ist eine besondere Erschwerung der Arbeit nicht zu erkennen und auch nicht nachzuweisen.

Dies die Einwendungen der eingesetzten Kommission, gegen welche die Baubank ihrerseits folgendes Wesentliche einwendet:

ad 1. Die Berechnung der zu bezahlenden Bruchsteine hat nach § 8 der speziellen Bedingungen zu erfolgen, welcher lautet: „Bruchsteine, Mauersteine und Sand werden nach der geleisteten Masse des Mauerwerks dem Anschlage entsprechend berechnet.“ Der Anschlag aber berechnet pro cbm Mauerwerk 1,30 cbm Bruchsteine; also muss auch die Lieferung der Steine danach bezahlt werden, gleichgültig, wieviel cbm Steine pro cbm Mauerwerk und somit im ganzen geliefert worden sind.

ad 2. Erledigt sich durch das ad 1 Gesagte. Die Ausführung hat unter der Kontrolle der Bauverwaltung stattgefunden, und es kann der Unternehmer nicht dafür verantwortlich gemacht werden, wenn wirklich mehr Zement verbraucht sein sollte, als vielleicht hätte verbraucht werden müssen.

ad 3. Die Richtigkeit der Behauptung wird bestritten.

ad 4a) In der Massenberechnung für den Submissionsanschlag sind die Räume, welche durch die Seiten- und Sammel-Kanäle in den Filterbetten eingenommen werden, auch nicht von der Kiesmasse in Abzug gebracht, und es hat somit die Abrechnung in demselben Sinne zu erfolgen.

b) Die in den Filterbetten verwendeten 411 cbm Grönaer Bruchsteine sind mit Einwilligung der Bauverwaltung an Stelle des Kiesels verwendet worden; woher diese 411 cbm Bruchsteine genommen sind, hat der Bauherr nicht zu untersuchen.

ad 5. Nach dem Dafürhalten der Baubank war das Waschen des Sandes überhaupt nicht erforderlich, da derselbe die bedungene Reinheit besafs. Verlangte trotzdem die Bauverwaltung ein nochmaliges Waschen, so war es selbstverständlich, dass sie dazu das Wasser lieferte.

ad 6. Die Ueberfüllung der Filterbetten war eine aufserkontraktliche Leistung und musste deshalb besonders bezahlt werden.

ad 7) Nach § 2 der speziellen Bedingungen sollten Materialien, welche auf der Baustelle selbst gewonnen würden und nach Angabe des Baubeamten sich zur Verwendung eignen, dem Unternehmer zur Benutzung überwiesen und von der im Anschlage vorgesehenen Position nach dem Einheitspreise abgesetzt werden. Da das gefundene Material nicht ohne weiteres verwendbar war, so mussten dem Unternehmer diejenigen Leistungen, welche er aufwenden musste, um das Material verwendbar zu machen, besonders vergütet werden.

ad 8) Wenn das Mauerstein-Mauerwerk der Filterbetten hätte gefugt werden sollen, so hätte ein besonderer Preis dafür ausgeworfen werden müssen. Die betr. Bestimmung des § 6 der speziellen Bedingungen kann nicht ohne weiteres zur Anwendung kommen.

ad 9) Die abgeänderten Lichtschachte waren schwieriger zu konstruiren, als die im Projekt ursprünglich vorgesehenen und deshalb ist die Zulage berechnet. —

Bei dem Umfang, den die Streitfragen besitzen, haben die beiderseitigen Ansichten im Vorstehenden selbstverständlich nur auszugsweise wieder gegeben werden können. Es geht daher um so weniger an, nach diesen Mittheilungen schon jetzt eine feste Stellung für oder gegen eine derselben einzunehmen.

Aus einem prinzipiellen Unterschied in den beiden Ansichten könnte aber vielleicht gefolgert werden: Die Baubank steht in den meisten Punkten — allerdings nicht überall — auf dem Boden des Werkverdingungs-Vertrages, also der Vergebung in Bausch und Bogen, während die Gegner behaupten, die Abrechnung habe nach der wirklichen Ausführung zu erfolgen. —

Zur Zeit steht die Angelegenheit so, dass die Majorität der Stadtverordneten auf Grund der Empfehlung der Kommission, die Berechtigung der Einwendungen ad 4a, 5, 6, 7, 8 und 9 anerkannt und auch der Magistrat die Klage gegen die Baubank in Bezug auf diese Punkte einzuleiten sich bereit erklärt hat.

Die Entscheidung der Kommission über die Bezahlung der Bruchsteine steht noch aus. Es wurden behufs Erörterung und Entscheidung dieser Frage vier Gutachten von zwei Juristen und zwei Technikern eingefordert. Ebenfalls sind dazu in der Sohle eines Ablagerungsbassins 14 Bohrungen mittels eines Diamantbohrers, welcher 4,5 cm starke Kerne lieferte, ausgeführt worden. Dabei ist die Sohlenstärke mit 1 m als richtig gefunden worden; es gelang jedoch nicht, auch nur einen einzigen vollen Kern heraus zu fördern, sondern nur einzelne Steinstücke.

Der Zementmörtel, angeblich eine Mischung von 1 Th. Zement zu $3\frac{1}{2}$ Th. Sand hatte in den 7 Jahren seines Bestehens noch nicht die Festigkeit erlangt, um dem eingespritzten Wasser Widerstand leisten zu können. Die Zusammentragung der Längen der Steinkerne ergab in Verhältniss gesetzt zu der Länge des vermeintlichen Mörtelkerns sich mit 52 : 48, welches also das Verhältniss in Steinmasse zu Mörtel repräsentirt. Ob eine Mischung dieser Art auf die Bezeichnung „Mauerwerk“ Anspruch machen darf, ist eine Frage, die nahe liegt.

Wenn man von der gefundenen Steinmasse im Verhältniss von 52 Prozent zurück rechnet auf die in 30311 cbm Mauerwerk verbrauchten Steine in aufgemetertem Zustande, unter der Voraussetzung, dass in einem guten Mauerwerk, zu dem pro cbm 1,30 cbm Bruchsteine in aufgemessenem Zustande verbraucht sind, mindestens 70 Proz. reine Steinmasse vorhanden sein muss, so finden wir die Anzahl der verbrauchten Steine mit $\frac{1,30 \,.\, 0,52}{0,70}$ 30311 = 29271 cbm Bruchsteine in aufgemetertem Zustande, also fast genau gleich dem Quantum von 29160 cbm, welches die städtische Bauverwaltung als verwendet angiebt.

Weitere Mittheilungen über das spätere Ergebniss dieser Angelegenheit bleiben vorbehalten. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 19. November 1883. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 154 Mitglieder und 4 Gäste.

Hr. Schmieden spricht:

„über das neue Gewandhaus in Leipzig.“

Der genannten Stadt, welche sich bekanntlich seit etwa $1\frac{1}{2}$ Jahrhunderten durch eine ganz besondere Pflege der klassischen Musik ausgezeichnet hat, stand für die betreffenden Aufführungen bisher ein Saal in einem Gebäude, welches nach seiner ursprünglichen Bestimmung die Bezeichnung „Gewandhaus“ behalten hatte, zur Verfügung. Mit der zunehmenden Vergröfserung der Stadt vermochte dieser Raum dem Bedürfnisse nicht mehr zu genügen, und nachdem in den letzten Jahrzehnten wiederholt Projekte für ein den modernen Ansprüchen angepasstes Konzertlokal in Vorschlag gebracht waren, ohne den Beifall der maafsgebenden Personen zu finden, entschloss man sich zur Ausschreibung einer bezüglichen Konkurrenz, aus welcher die Architekten-Firma, welcher der Hr. Vortragende angehört, als Siegerin hervor gegangen ist. Dieselbe wurde demnächst auch mit der Aufstellung des speziellen Projektes und mit der Bauausführung betraut. Letztere ist im Frühjahr 1882 begonnen und wird voraussichtlich derart gefördert werden, dass das Gebäude im Herbst des nächsten Jahres seiner Bestimmung übergeben werden kann.

Die gestellte Aufgabe ist als eine ganz besonders ideale und als eine der schönsten, welche einem Architekten übertragen werden können, zu bezeichnen, indem sie u. a. eine reiche Entfaltung künstlerischer Gedanken und ein interessantes Studium auf den verschiedensten wissenschaftlichen Gebieten (Akustik,

Ventilation, Heizung etc.) veranlasste. Der aus der Konkurrenz hervor gegangene Entwurf ist bei der Bearbeitung für die Ausführung manchen, nicht unwesentlichen Abänderungen unterworfen. In der Mitte des Hauptgeschosses ist der grofse Hauptsaal angeordnet, welcher bei 42,5 ^{m} Länge, 19 ^{m} Breite und 15,5 ^{m} Höhe einschliefslich der Logen, Estraden etc. für ca. 1 700 Zuhörer und für ein Orchester von 400—500 Musikern Raum gewährt und aufserdem eine mächtige Orgel enthält. Auf der einen Schmalseite dieses Saales schliefst sich an denselben ein kleinerer, in den Dimensionen dem bisherigen Konzert-Lokale des alten Gewandhauses entsprechender Saal an, welcher 800 Personen aufzunehmen vermag. Mit demselben korrespondirt auf der entgegen gesetzen Schmalseite ein Foyer-Raum von 31 ^{m} Länge und 11,5 ^{m} Breite, während an den beiden Langseiten des Hauptsaales und zwischen den vorspringenden Theilen der beiden letzt genannten Räume Neben-Lokalitäten, Treppen etc. gruppirt sind. Da der grofse Saal auch Tageslicht erhalten sollte, sind in dem hohen Aufbau Fenster angeordnet. Die einzelnen Sitzplätze sind 75 ^{cm} tief und 55 ^{cm} breit angenommen (in der hiesigen Sing-Akademie sind dieselben 72 ^{cm} tief und 48 ^{cm} breit); im übrigen sind die Sitze zu beseitigen, um die Säle eventuell für Feste gröfsten Maafsstabes benutzen zu können. Zu diesem Behufe sind auch Wirthschaftsräume im Kellergeschoss und Aufzüge vorgesehen, um die Speisen in dem Gebäude selbst bereiten und anrichten zu können. Als eine besondere Bedingung waren zugfreie Garderoben und Vorräume vorgeschrieben und ist daher ein spezielles Garderoben-Vestibül, welches nach allen Seiten durch andere Räume abgeschlossen ist, unter dem Hauptsaale angelegt.

Eine eingehende Erwägung erforderte die schwierige und bisher wissenschaftlich noch sehr wenig aufgeklärte Frage der Akustik. Es kann erfahrungsmäfsig als fest stehend angenommen werden, dass für dieselbe eine harte, steinerne und glatte Wand entschieden nachtheilig, dagegen eine hölzerne oder mit Leder bekleidete Wand vortheilhaft ist; auch erscheint es günstig, die den ankommenden Schallwellen gegenüber liegende Seite mit Logenanlagen zu durchbrechen. Wesentlich unterstützt wird eine gute akustische Wirkung durch die Anordnung eines amphitheatralischen Saales, bei welchem die Schallwellen etwa nach allen Seiten hin gleich günstig laufen. Bei dem vorliegenden Neubau, bei welchem die letztere Disposition ausgeschlossen war, wird man die demnächstigen Erfahrungen abwarten müssen und bleiben etwaige Modifikationen vorbehalten. In dem alten Gewandhaus-Saale scheint die vortreffliche Akustik auf die ovale Form, auf die Holzkonstruktion desselben und auf einen unter demselben befindlichen Hohlraum zurück zu führen zu sein. Ein Hohlraum konnte unter dem kleinen Saale, aber nicht unter dem Hauptsaale des Neubaues, wegen der erforderlichen Höhe des Garderoben-Vestibüls angeordnet werden; dagegen ist — wie auch bei dem kleineren Saale — die ovale Grundform und eine hölzerne Verkleidung der Wände und Decken gewählt worden. Aufserdem sind die Balken-Unterlagen des hölzernen Fufsbodens in dem grofsen Saale auf der massiven Decken-Konstruktion des Garderoben-Vestibüls nach der Längsaxe gelegt, weil behauptet wird, dass hierdurch eine gute Resonanz erzeugt wird, indem die von dem Orchester ausgehenden Schwingungen sich dem ganzen Fufsboden mittheilen und durch denselben die Schallwellen den Zuhörern mit gröfserer Intensität zugeführt werden.

Da eine regelmäfsige Benutzung des Gebäudes an allen Tagen nicht stattfindet, ist für dasselbe die unter solchen Verhältnissen zweckmäfsige Luftheizung gewählt, deren Ausführung nach einer voran gegangenen Konkurrenz der Firma Rietschel & Henneberg übertragen worden ist. Durch Bedingungen für die Heizungsanlage ist die Zuführung von 20 ^{cbm} frischer Luft pro Stunde und Person und die Erwärmung sämmtlicher Räume — für die Nebenlokalitäten selbstverständlich ein angemessen ermäfsigter Temperaturgrad — vorgeschrieben. Der grofse Saal wird bei seiner Benutzung jedes Mal zunächst durch Zirkulationsheizung und erst, nachdem sich das Publikum versammelt hat, durch Ventilationsheizung erwärmt. Die Bedingungen für die Ventilation werden von der bisher noch nicht entschiedenen Frage, ob Gas- oder elektr. Beleuchtung der Räume gewählt werden soll, abhängig sein. Letztere würde die Aufstellung einer Maschine von 70 Pferdekräften erfordern, was wegen der durch dieselbe entstehenden nachtheiligen Erschütterungen des Gebäudes nicht ohne Bedenken erscheint. Unter allen Umständen wird die Gasbeleuchtung — eventuell als Reserve — in Aussicht zu nehmen sein, zu welchem Zwecke voraussichtlich, falls für die regelmäfsige Beleuchtung elektr. Glühlicht angeordnet werden sollte, eine Anzahl von Sonnenbrennern an den Decken angebracht wird.

Der künstlerische Schmuck der aus Cottaer Sandstein hergestellten Façaden muss zunächst mit Rücksicht auf die disponible Bausumme eingeschränkt werden; nur die Vorder-Façade erhält eine reiche plastische Ausstattung, deren Ausführung dem Bildhauer Schilling übertragen ist. Die Kosten der Sandstein-Verblendung ausschliefslich der Skulptur-Arbeiten, für welche ein Betrag von 70 000 *M.* in Aussicht genommen ist, werden sich auf 170 000 *M.* im ganzen oder 34 *M.* pro ^{qm} belaufen; die Heizungs-Anlage erfordert 48 000 *M.*; die Gesammtkosten einschliefslich Ausstattung und Inventar werden 1 350 000 *M.* oder 450 *M.* pro ^{qm} bezw. 20,5 *M.* pro ^{cbm} betragen.

An den durch ausgestellte Zeichnungen erläuterten und mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag schliefst sich eine kurze insbesondere akustische Fragen betreffende Diskussion, an welcher sich aufser dem Hrn. Redner die Hrn. Blankenstein, Hobrecht, Schäfer etc. betheiligen. Es wird hierbei u. a. hervor gehoben, dass tief herab hängende massive Kronen für die Akustik sehr nachtheilig wirken können, während dieselbe durch zierlich gestaltete, vielfach durchbrochene Kronen begünstigt wird. Unter allen Umständen müssen in jedem einzelnen Falle die speziellen vorliegenden Verhältnisse sorgfältig erwogen werden. Eine sehr abfällige Kritik wird dem grofsen Festsaale des hiesigen Rathhauses zu Theil, welcher sich, wahrscheinlich in Folge seiner übermäfsigen Höhe, durch eine ganz besonders schlechte Akustik auszeichnet.

— e. —

Vermischtes.

Schmiedeiserne Fenster mit Hohlräumen. In Veranlassung unserer Mittheilung in No. 86 cr. macht Hr. Z. Zaudy, Fabrik schmiedeiserner Fenster in Wesel, uns die Mittheilung, dass von ihm bereits seit mehren Jahren derartige Fenster verfertigt werden und dass Exemplare davon auch auf der Düsseldorfer Ausstellung des Jahres 1880 zu sehen gewesen seien.

Wir geben hiervon Kenntniss mit dem Bemerken, dass wir über die Besonderheiten der Zaudy'schen Konstruktion nicht unterrichtet worden sind; einem speziellen Wunsche des Hrn. Zandy dabei auch in Patentstreitigkeiten einzugehen, die zwischen ihm und dem Fabrikant Schütz in Stralsund schweben oder geschwebt haben, vermögen wir selbstverständlich nicht zu entsprechen.

Der Wiederaufbau des am 12. August 1881 abgebrannten tschechischen National-Theaters in Prag ist so beschleunigt worden, dass die Eröffnung des Neubaues bereits am 18. d. M. hat stattfinden können. Im Aeufsern soll das Werk in Hinsicht auf Reichthum der Durchführung seinem — bekanntlich wenige Wochen vor der Eröffnung untergegangenen Vorläufer nicht nachstehen, die innere Einrichtung dagegen etwas untergeordnet behandelt sein. Verfasser des Entwurfs war wie früher so jetzt wieder der Architekt, Professor Zitek in Prag.

Das Theater ist mit Glühlicht-Beleuchtung nach System Edison ausgestattet.

Todtenschau.

Am 19. d. M. ist zu London William Siemens verstorben, einer von den 4 Brüdern, die auf den Gebieten der technischen Physik und der Technik sich weltumfassenden Ruf erworben haben. Bekannt sind insbesondere die Leistungen W. S. auf dem Gebiete der Feuerungs-Anlagen und aus neuester Zeit seine erfolgreichen Bemühungen um die Förderung der Elektrotechnik.

Der Verstorbene war am 4. April 1823 zu Lenthe, einem Dorfe in der Nähe von Hannover, geboren, hatte Studien in Göttingen gemacht, war demnächst in einer der gräflich Stolberg'schen Fabriken praktisch thätig und ging darauf in noch sehr jugendlichem Alter nach England, wo er zu grofsem Umfange erwachsene Fabrik-Anlagen für mancherlei Zwecke errichtete. Seine Hauptthätigkeit war — wie beim Siemens & Halske'schen Geschäft in Berlin — auf die Fabrikation von Maschinen, Apparaten und Geräthen der elektr. Telegraphie, insbesondere der unterseeischen Telegraphie, gerichtet. Zahlreiche Erfindungen auf dem Gebiete der physikalisch-technischen Apparate verewigen seinen Namen. Eine äufsere Ehre besonderer Art wurde ihm durch die Verleihung des Adelstitels seitens der Königin Victoria zu Theil.

Konkurrenzen.

National-Monument für König Victor Emanuel in Rom. Die Projekte für den ablaufenden zweiten Konkurs um ein National-Monument für den König Victor Emanuel II, in Rom — (internationaler Konkurs) — sind einzuliefern im Ausstellungspalast — *palazzo delle Belle Arti* — in der *via Nazionale* — Eingang in *via Genova* — von 10 Uhr Vormittags bis 3 Uhr Nachmittags, angefangen vom 15. d. M. November bis zum 10. des folgenden Dezember und von 9 Uhr Vormittags bis um 5 Uhr Nachmittags der folgenden 5 Tage v. d. vom 11. bis zum 15. Dezember cr.

National-Monument für Garibaldi. Für italienische Künstler ist ein Konkurs zu einem National-Monument für Giuseppe Garibaldi ausgeschrieben worden, welches in der Hauptstadt in den Anlagen von S. Pietro in Montorio seine Aufstellung finden soll. Die Figur ist in Bronze als stehende oder Reiter-Statue zu komponiren und es sind die Arbeiten bis zum 20. September 1884 der „königlichen Kommission für ein National-Monument für Giuseppe Garibaldi" (Sekretär *on.* De Renzis) einzusenden. Als erster Preis werden 20000 lire gezahlt, und Preise von je 3000 lire an die folgenden fünf besten Arbeiten.

Rom, 15. November 1883. Fr. Otto Schulze.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Das Verfahren bei architektonischen Konkurrenzen in England.

Im Anschluss an die Mittheilungen, welche wir in No. 74 u. Bl. über die englischen Bestimmungen bezgl. des Honorars für architektonische Arbeiten gegeben haben, wird es unsere Leser interessiren, auch die Festsetzungen kennen zu lernen, welche unsere englischen Fachgenossen hinsichtlich des Verfahrens bei architektonischen Konkurrenzen getroffen haben.

„Normen für das Verfahren bei architektonischen Konkurrenzen.

Angenommen vom *Royal Institute of British Architects.* (Neu-Ausgabe vom 9. April 1883.)

1. Wer eine Konkurrenz veranstalten will, wird aus dem Kreise der namhaften Fachmänner einen oder mehre zur Mitwirkung bei der Konkurrenz berufen. Die Namen dieser Fachmänner werden in den Einladungen zur Konkurrenz und im Bauprogramm veröffentlicht und die Entscheidungen derselben sollen für die Wahl unter den Projekten in allen Stadien des Konkurrenz-Verfahrens maafsgebend sein.

2. Spezielle Obliegenheiten der mitwirkenden Fachmänner sind:

a) Die Verfassung des Bauprogramms, der Bedingungen und Instruktionen für die Theilnehmer, event. auch Mitwirkung bei der Abfassung des Programms oder Revision bezw. Vervollständigung eines bereits vorliegenden Programms.

b) Die Entscheidung darüber, welche von den eingegangenen Arbeiten dem Bauprogramm in formaler Hinsicht etc. entsprechen.

c) Die Aussonderung derjenigen Projekte, bei welchen dies nicht der Fall ist.

d) Die Belehrung und Berathung des Bauherrn über den relativen Werth und die Vorzüge der konkurrenzfähigen Entwürfe.

3. Jedes Mitglied einer Gesellschaft oder Körperschaft, welche eine Konkurrenz veranstaltet und jeder Fachmann, der dabei mitgewirkt hat, ist von der Betheiligung an der Konkurrenz, wie von der späteren Ausführung des Werks ausgeschlossen.

4. Anzahl und Gröfse der geforderten Zeichnungen sind im Programm bestimmt und genau anzugeben. Keine gröfsere Anzahl von Zeichnungen und kein gröfserer Maafsstab darf gefordert werden, als zur Klarlegung des Entwurfs nothwendig ist. Perspektiven sollen in Gröfse, Zahl und Behandlungsweise gleichartig sein.

5. Konkurrenzen können nach drei Modalitäten durchgeführt werden:

a) mittels einer Vor-Konkurrenz, bei welcher Skizzen einzufordern sind, als Vorbereitung zu einer späteren, definitiven Konkurrenz;

b) mittels einer Vor-Konkurrenz, bei welcher Namen eingefordert werden und Skizzen ausgeschlossen sind;

c) als sogen. beschränkte Konkurrenzen.

Zu 5a. Von dem beabsichtigten Werk ist in der Oeffentlichkeit eine generelle Beschreibung zu geben und sind Bewerber aufzufordern, zu einem bestimmten Termin ihre Namen einzusenden; auf solche Meldungen erfolgt an jeden Bewerber die Zusendung des Bauprogramms. Unter den darauf später eingehenden Skizzen-Entwürfen ist eine — vorher zu bestimmende — Minimal-Anzahl auszuwählen und es treten die Verfasser der ausgewählten Entwürfe sodann in die definitive — engere — Konkurrenz ein. Bei dieser wird jedes der eingelaufenen Projekte mit einer zum voraus fest gesetzten Summe honorirt und es wird der zur Ausführung zu berufende Architekt aus der Reihe der Theilnehmer gewählt.

Zu 5b. Die Eröffnung des Verfahrens geschieht wie im Falle 5a durch Einforderung von Namen; es ist den Einsendern frei gestellt, der Namens-Mittheilung solche Erläuterung und Angaben beizufügen, die geeignet sind, ihre Bewerbung um Zulass zur späteren eigentlichen Konkurrenz zu unterstützen. Aus der Liste der Meldungen wählt der Veranstalter der Konkurrenz, mit Unterstützung durch die fachmännischen Berather, eine — vorher fest zu setzende — Anzahl von Namen aus und es wird sodann jedem der Ausgewählten das Bauprogramm etc. zugesendet. Jeder Theilnehmer empfängt für einen eingelieferten Entwurf eine zum voraus fest gesetzte Vergütung und es ist der mit der Ausführung betraute Architekt wie vor aus der Zahl der Konkurrenten auszuwählen.

Zu 5c. Jedem der durch spezielle Einladung aufzufordernden Theilnehmer wird eine bestimmte Vergütung zugesichert und dem Verfasser des besten Entwurfs ist die Ausführung des Werks zu übertragen.

Die Festsetzung der Preise soll bei allen 3 Formen der Konkurrenz unter Mitwirkung der fachmännischen Beisitzer geschehen.

6. Jeder Entwurf ist mit einem Motto oder Zeichen zu versehen. — Jeder Versuch, auf das Urtheil des Veranstalters der Konkurrenz oder seiner fachmännischen Beistände einzuwirken, soll den Ausschluss des betr. Bewerbers von der Konkurrenz nach sich ziehen.

7. Ausgeschlossen von der Bewerbung sind Entwürfe, welche:

a) verspätet einlaufen, ausgenommen dass die Verspätung durch Unfälle beim Transport veranlasst ist;

b) dem Bauprogramm zuwider laufen;

c) bei den im Bauprogramm verlangten Raumgröfsen oder in der besonderen Einrichtung wesentlich hinter den Anforderungen des Programms zurück bleiben;

d) über die Grenzen des Bauplatzes hinaus greifen;

e) nach Urtheil der fachmännischen Beistände die fixirte Baukosten-Summe überschreiten, oder bei denen ein Kostenanschlag fehlt.

8. Es ist erwünscht, dass alle aus einer nach der unter 5a. beschriebenen Modalität hervor gegangenen Entwürfe, so weit sie konkurrenzfähig befunden worden sind (vergl. ad 7), nach stattgefundener Beurtheilung zu einer öffentlichen Ausstellung gelangen — selbstverständlich unter Zustimmung der Verfasser. Während der Ausstellungsdauer soll auch das Gutachten der Preisrichter veröffentlicht werden.

9. Die Ausführung des aus einer Konkurrenz als bester hervor gegangenen Entwurfs — in irgend einer Gestalt — soll dem Verfasser dieses Entwurfs zufallen. Dem Bauherrn und dem Bauplan gegenüber soll aber dem Verfasser freie Hand gewahrt sein, dergestalt, als ob aufser dem eigenen Entwurfe andere Entwürfe bisher nicht vorlägen, und aufser seinem Rath fachmännischer Beistand bisher nicht angerufen worden wäre.

Wenn dem Verfasser eines preisgekrönten Entwurfs der Auftrag zum Weiterarbeiten in der Sache nicht innerhalb 12 Monaten vom Tage des Urtheilsspruches an gerechnet, ertheilt wird, so soll demselben ein Anspruch auf Bezahlung nach üblichen Sätzen zustehen; diese Sätze sind unter Mitwirkung der Fachmänner, die als Berather thätig waren, fest zu stellen. Diejenige Summe, welche der Verfasser, gleich den übrigen Konkurrenten bereits erhalten hat, ist bei der Bezahlung in Abzug zu bringen.

Die Bezahlung gilt als Anzahlung für den Fall, dass der Bau später nach dem preisgekrönten Entwurf und unter Leitung des Verfassers desselben zur Ausführung gelangt.“ —

Gegenüber der oben erwähnten Honorar-Norm zeichnen sich die vorliegenden Bestimmungen durch strengere logische Anordnung und Entwickelung vortheilhaft aus, obgleich auch hier einzelne Punkte nicht ganz so klar gestellt sind, wie es wünschenswerth wäre. Wir verstehen es z. B. nicht, wie am Schlusse des § 5 von einer Festsetzung der Preise die Rede sein kann, da doch an keiner anderen Stelle gesagt ist, dass überhaupt Preise vertheilt werden sollen. Ebenso scheint uns die Anonymität der Konkurrenten, auf welche die an die Spitze des § 6 gestellte, ganz allgemein gehaltene Forderung hindeutet, streng genommen doch nur für das Verfahren 5a durchführbar zu sein. Offenbar wird die Norm in dieser Beziehung durch das allgemein anerkannte Gewohnheits-Recht mehrfach ergäuzt.

Charakteristisch für das englische Verfahren bei Konkurrenzen ist es, dass dasselbe eine öffentliche und allgemeine Bewerbung, wie sie in Deutschland üblich ist, nur als Vorkonkurrenz zulässt, während die eigentliche Entscheidung stets mittels einer engeren Konkurrenz unter Architekten herbei geführt wird, die — sei es in jener Vorkonkurrenz, sei es durch ihre sonstigen Leistungen — dargethan haben, dass sie der zu lösenden Aufgabe gewachsen sind. Es konnte demnach auch als das normale Ziel einer solchen entscheidenden Konkurrenz hingestellt werden, dass dem Verfasser des siegreichen Plans die Ausführung des Baues anheim fallen soll, ohne doch dem Bauherrn in dieser Beziehung einen unzulässigen Zwang zuzumuthen. Denn ist dieser in der Wahl seiner Berather und weiterhin in der Auswahl der zur Konkurrenz zuzuziehenden Architekten nicht vorsichtig gewesen oder ändert er seine Entschlüsse hinsichtlich des Baues, so ist es keine allzu harte Bufse für ihn, wenn er event. den preisgekrönten Plan nach den üblichen Honorarsätzen bezahlen muss. Interessant ist auch das Verfahren, ohne Veranstaltung einer Vorkonkurrenz eine freie Bewerbung um die Zulassung zu einer beschränkten Konkurrenz einzuleiten.

Die diesen Bestimmungen zu Grunde liegenden Gesichtspunkte sind ohne Frage auch für unsere deutschen Verhältnisse höchst beachtenswerth, wenn wir einer einfachen Uebertragung der englischen Norm nach hier auch nicht das Wort reden wollen. Denn wir möchten einerseits nicht darauf verzichten, dass die allgemeine und öffentliche Konkurrenz, über deren ideelle Vorzüge wir uns ja nicht weiter auszulassen brauchen, als Regel gilt, und wir halten es andererseits für ungerechtfertigt, dieser in jedem Falle eine engere Preisbewerbung anzuschliefsen, da doch zahlreiche Beispiele beweisen, wie aus jener sofort eine allen Ansprüchen genügende Lösung der Aufgabe hervor gehen kann. Dagegen wäre dringend zu wünschen, dass das englische Beispiel darauf hinwirken möge, bei allen wichtigeren Konkurrenzen eine zweite engere Bewerbung wenigstens in eventuelle Aussicht zu nehmen und unter allen Umständen zuvörderst stets nur mit Skizzen, also lediglich um den Baugedanken, konkurriren zu lassen — Forderungen, für die wir

von jeher, aber leider meist vergeblich, eingetreten sind, weil die Bauherren und ihre Berather jenes Verfahren als zu mühsam und umständlich perhorresziren, und die Konkurrenten, trotz aller späteren Wehklagen über vergeudete Arbeitskraft, doch der Versuchung nicht widerstehen können, in der sogen. „Skizze" ihre ganze Kunst der Detail-Gestaltung glänzen zu lassen. Möge man vor allem durch die praktische Tendenz des englischen Konkurrenzwesens, welche die bei Aufstellung des Programms und Beurtheilung der Pläne thätigen Persönlichkeiten zur Aufwendung äufserster Sorgfalt und vollster sachlicher Strenge gleichsam nöthigt, sich wiederholt daran mahnen lassen, dass der Erfolg jeder Konkurrenz nur zum einen und vielleicht kleineren Theile in der Arbeit der Konkurrenten, zum anderen und gröfseren aber in der Hand der Programm-Verfasser und Preisrichter liegt. —

Errichtung eines Hygiene-Museums in Berlin.

Die unter dem vielseitigsten Interesse verlaufene, am 8. Oktober geschlossene Hygiene-Ausstellung ist nicht zu Ende gegangen, ohne, wie mehre Ausstellungen zuvor, ein bleibendes Andenken von höchster Bedeutung zu hinterlassen: wir meinen den Plan der Gründung eines Hygiene-Museums in Berlin, welcher, Dank der wiederholt bekundeten energischen Initiative des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten, Hrn. v. Gossler, feste Gestalt angenommen hat.

Schon lange vor dem Schluss der Ausstellung hatte der Hr. Minister dem Ausschuss der Hygiene-Ausstellung seine Absicht mitgetheilt, aus zur Ueberlassung bereit gestellten geeigneten Gegenständen der Ausstellung den Grundstock eines solchen Museums zu bilden und um Förderung dieses Unternehmens ersucht. Die darauf vom Ausschuss bereitwilligst übernommenen Bemühungen um den Erwerb von Gegenständen sind vom günstigsten Erfolg begleitet gewesen, indem recht viele der Aussteller sich zu einer schenkungsweisen Ueberlassung ihrer Stücke für den beregten Zweck bereit erklärt haben.

Seit dem Schlusse der Ausstellung ist an Stelle des Ausschusses für die Gründung des Hygiene-Museums eine vom Hrn. Kultus-Minister eingesetzte Kommission thätig, welche aus den Hrn. Ministerial-Direktor Greiff, Geh. Ob.-Medizin.-Rath Dr. Eulenberg, Geh. Regier.-Rath Polenz, dem Zivil-Ingenieur Professor Rietschel und dem vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten der Kommission beigeordneten Reg.-Baumeister Volkmann besteht.

Die Aufgaben der Kommission sind zunächst durch Mangel an gröfseren Geldmitteln sowohl als auch durch den Mangel eines für die Aufstellung der bereits erworbenen Gegenstände geeigneten Lokals eingeengt. Um diese Mängel zu beheben, wird es der Mitwirkung des Landtags bedürfen, der dieselbe gewiss nicht versagen wird. Vorläufig handelt es sich für die Kommission im wesentlichen um die Aufgabe, das zu konserviren, was für das Museum schon vorhanden ist: Gegenstände der mannichfachsten Art, die man, so weit es angeht, zunächst in dem vom Kultus-Ministerium erworbenen Hauptgebäude der Hygiene-Ausstellung und, soweit eine Aufstellung in erwärmten Räumen zur Erhaltung Erforderniss ist, in einigen mit provisorischen Heizanlagen zu versehenden Hohlräumen unter dem Stadtbahn-Viadukt aufstellen wird.

Für einen späteren Zeitpunkt und bis dahin, dass das Hygiene-Museum ein eigenes Heim erwirbt, sind zur Aufstellung Räume der Gewerbe-Akademie in der Klosterstrafse in Aussicht genommen; leider dass diese Lokalitäten weder schon jetzt disponibel sind, noch dass dieselben eine örtlich günstige Lage haben, wie sie für ein Museum dieser Art, das berufen sein wird, der Allgemeinheit in weitesten Linien zu dienen, Wirkungen auf grofse Kreise des Volkes zu üben, ganz besonders nothwendig erscheint.

Das Berliner Hygiene-Museum wird übrigens das erste seiner Art sein, da es nicht bekannt geworden ist, dass die gelegentlich der ersten in der Reihe der Hygiene-Ausstellungen 1870 zu Brüssel gefallene Anregung zur Gründung eines solchen Instituts praktische Folgen gehabt hat und man von gleichartigen Einrichtungen an anderen Orten oder selbst nur Absichten dazu bisher nichts weifs!

Somit fällt der Kommission für die Gründung des Berliner Hygiene-Museums auch die Aufgabe zu, über Plan und Organisation desselben sich klar zu werden, ohne dass ihr hierbei ein „Vorbild" zu Hülfe käme. Wer nur einen Blick auf die besondere Natur der Gegenstände wirft, die das Hygiene-Museum demnächst füllen werden, muss sich sagen, dass die Aufgabe keine leichte ist. Er braucht sich nur zu vergegenwärtigen, dass Gesundheitspflege und Gesundheits-Technik neue Disziplinen sind, welche stellenweise sogar noch den Kampf um ihre Vollberechtigung zu führen haben. Insbesondere aber hat er zu bedenken, dass zwischen einem Museum bisheriger Art und dem Hygiene-Museum der prinzipielle Gegensatz besteht, dass während jenes vorwiegend darauf angewiesen ist sich von der Vergangenheit zu nähren, dieses seinen Hauptberuf darin sehen muss, insbesondere das Neueste, was auf weiten Gebieten in die Erscheinung tritt, an sich zu ziehen und den Besuchern in möglichster Klarheit vor Augen zu führen. Endlich auch wird das Hygiene-Museum um seinem Zwecke möglichst vollkommen zu entsprechen in gleicher Weise populäres als wissenschaftliches Orientirungsmittel sein müssen. Wenngleich der Erfolg des Werkes zumeist von der Frische und dem Eifer abhängt, mit dem die spätere definitive Leitung desselben ihre Aufgabe erfasst und durchführt, so ist doch von erheblichster Bedeutung auch schon die Art und Weise, in welcher die jetzige Kommission den Rahmen dazu schafft, gewissermaafsen die Fundamente des Gebäudes legt. Möge dieselbe dabei glücklich sein! — B. —

Ventilation von Wohnräumen.

Dass gegenüber der Wasserleitung und Kanalisation bisher der Ventilirung von Wohnräumen zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde, ist eine Erkenntniss, die sich auch beim grofsen Publikum mehr und mehr Eingang verschafft. Zumal hat die diesjährige Hygiene-Ausstellung in Berlin eine mächtige Anregung in der Beziehung gegeben.

Um diese Anregung in fachmännischen Kreisen noch zu fördern und möglichst zu praktischen Resultaten zu führen, möge es mir gestattet sein, einiges Speziellere über das Wie einer rationellen Zimmerventilirung an dieser Stelle zu sagen.

In der Hygiene-Ausstellung haben wir Gelegenheit gehabt, durch Wasserleitung betriebene Ventilatoren verschiedener Konstruktionen kennen zu lernen. Es ist nicht der Zweck, für eins der dort vertreten gewesenen Systeme Propaganda zu machen, sondern nur ein Bedauern darüber auszusprechen, dass die Herstellungskosten der Apparate so erhebliche sind — obgleich die Kosten, nach denjenigen einer Gas-, Wasser- und Kanalisationsanlage beurtheilt, verschwindend klein genannt werden können. Die meisten gröfseren Städte, in denen der Mangel an Ventilirung der Wohnräume am schwersten empfunden wird, haben eine Wasserleitung mit hohem Druck, welche die Aufstellung eines solchen Apparates ermöglichen. Entschieden ist es am besten, beispielsweise für Räume, in denen etwa 4 Personen nebst 2 Gasflammen regelmäfsig sich befinden, möglichst weit von einander entfernt zwei Ventilatoren, einen zum Absaugen der verdorbenen Luft und einen zur Zuführung frischer Aufsenluft bestimmt, aufzustellen; einer der Apparate muss seinen Platz möglichst hoch, der zweite ihn möglichst tief erhalten. Der hoch aufgestellte Apparat dient im Winter zur Einführung frischer Aufsenluft, der tief aufgestellte zur Absaugung der schlechten verbrauchten Luft; im Sommer sind die Funktionen umgekehrt.

Will oder kann man nicht gut zwei Ventilatoren anordnen, und hat man sich mit einem einzigen zu begnügen, so entsteht die Frage, ob man am zweckmäfsigsten die frische Aufsenluft durch den Ventilator herein treiben oder die schlechte Zimmerluft absaugen lässt.

Bringt man einen Apparat zum Absaugen der schlechten Luft an, so wird sich die Zimmerluft verdünnen und eine Ergänzung derselben von aufsen durch Thür- und Fensterspalten stattfinden. Einerseits entsteht dann für die nahe dem Fenster Befindlichen Zug, andererseits tritt durch die Thürundichtigkeiten etc. doch meist verdorbene Korridor- resp. Kellerluft ein und es findet daneben noch ein bedeutender Wärmeverlust statt, da der Ventilator, schon um die Abflussleitung zu vereinfachen, in der Höhe, wo die Luft des Raumes am wärmsten ist, aufgestellt wird.

Treibt man dagegen frische Luft von aufsen herein, so findet im Raume eine Bewegung der Luft von innen nach aufsen hin statt, die verdorbene Luft wird durch Thür und Fenster hinaus gedrängt, während sich die eingeführte Aufsenluft an der oberen, heifsen Luft erwärmt und so ein Wärmeverlust vermieden wird. Im Gegentheil! Die schwerere, Sauerstoff- und Wasserstoff-haltige Aufsenluft sinkt, nachdem sie sich mit der heifsen Oberluft des Raumes gemischt und deren Wärme angenommen hat, nach unten.

Für den Luftabzug im Winter ist es dann zweckmäfsig, unten über dem Fufsboden eine Oeffnung mit Jalousie-Klappe anzubringen.

Die Luftzuführung ist die naturgemäfse Ventilirung. Jeder weifs, dass es im Winter an Thüren und Fenstern zieht. Wir thun also eigentlich weiter nichts, als dass wir durch Anbringung eines Luftzuführungs-Apparates den uns von der Natur vorgezeichneten Weg betreten, dabei aber der Aufsenluft einen rationell geordneten Eintritt ermöglichen.

Wo bleibt nun die, auch schon ohne künstliche Ventilirung in jeder Wohnung durch die Thüren nach dem Korridor und Treppen-Aufgang gedrückte verdorbene Luft? Dieselbe sammelt sich meist in den fest verschlossenen Korridoren und Aufgängen an, hindert so das Nachdrängen frischer Aufsenluft, und bildet hier förmliche „Luftsümpfe" und damit die Quelle oder Pflegestätte von Krankheiten. Diesem Uebelstande, der sich mehr oder weniger in jeder mit Korridorabschluss versehenen Wohnung geltend macht, kann wohl nur abgeholfen werden durch strenge Durchführung zweier baupolizeilichen Vorschriften folgenden Sinnes:

1) Jede eine Wohnung abschliefsende Korridorthür ist oben mit einer vergitterten Oeffnung zu versehen.

2) In jedem Treppenaufgange ist für genügenden Abzug der schlechten Luft eine nach dem Bodenraume oder nach aufsen führende Gitteröffnung anzubringen.

Berlin-Friedenau. J. Keidel, Ingenieur.

Mittheilungen aus Vereinen.

Im Technischen Verein zu Lübeck erbrachte in letzter Sitzung Hr. Chemiker Th. Schorer den Beweis für die Richtigkeit der bei dem Honigmann'schen feuerlosen Dampfkessel angewendeten physikalischen Grundlagen durch Vorführung eines sehr gelungenen Experiments. Dieser feuerlose, d. h. ohne Feuer Dampf entwickelnde Kessel besteht bekanntlich aus zwei in einander geschobenen Kesseln, von denen der eine Wasserfüllung hat; dieses Wasser wird durch Einleiten von hoch gespanntem Dampf auf 160° C. (der Spannung von 5 Atm. entsprechend) gebracht. Der Abgangsdampf der Maschine wird in den andern mit konzentrirter Natronlauge gefüllten Kessel geführt und hier kondensirt. 1 kg eingeführten Dampfes giebt 540 W.-E. an die Natronlauge ab und durch die hierbei entstehende höhere Temperatur (ca. 190°) wird das den inneren Kessel umgebende Wasser des äufseren Kessels auch ohne Unterfeuerung verdampft. Der Dampf macht den Kreislauf durch die Maschine in den Natronkessel so lange, bis die Natronlauge derartig verdünnt ist, dass sie zur Erzielung einer höheren Temperatur untauglich wird, resp. deren Siedepunkt auf 160° gesunken ist. Es sind beispielsw. 500 kg Kalilauge erforderlich, um fü eine Maschine von 5 Pfdkr. den Dampf für den Zeitraum von 5 Stunden zu erzeugen. Nach Ansicht des Vortragenden eignen sich derartige Kessel nur für solche Fälle, bei denen es sich um Vermeidung von Rauch handelt, also für Strafsenlokomotiven etc., da die Betriebskosten eines gewöhnlichen Kessels durch die Verwendung von Natronlauge und die damit zusammen hängenden Einrichtungen nicht vermindert werden, aufserdem ein ganzer Ballast von Natronlauge mitgeführt werden muss.

Hr. Archit. Julius Grube sprach dann unter Vorlage zahlreicher Zeichnungen 1. über die Ausführung des Doppelwohnhauses an der Mühlenbrücke für die hiesige Kaufmannsfirma Boy & Schweighofer.

In Folge des schlechten Baugrundes sei man genöthigt gewesen, die Gebäude auf einer durchgehenden Betonplatte zu fundiren, deren Stärke je nach der Beschaffenheit des Untergrundes zwischen 0,7 m und 1,4 m schwankt. Die Kellersohle liegt 0,7 m über dieser Betonplatte, der Zwischenraum nimmt die Siele, Wasser- und Gasrohre auf. Die Grundriss-Disposition ist den Verhältnissen praktisch angepasst, die Ausbildung der Façaden ist im Stile der deutschen Renaissance trefflich durchgeführt. Beim Ausschachten des Baugrundes traf man auf Ueberreste von altem Mauerwerk, Pfählen und Lohe, herrührend von der alten Mühlenthor-Befestigung.

Sodann sprach Hr. Grube über den von ihm entworfenen und ausgeführten Bau des abgebrannten und des in diesem Jahre fertig gestellten Strand-Pavillons im Badeorte Travemünde und erläuterte die bei letzterem getroffenen Verbesserungen, welche sowohl in geräumigerer Anlage der Wirthschaftslokale, zweckmäfsigerer Abdeckung des Balkons, als auch darin bestehen, dass Retiraden und Balkons nicht mehr von aufsen zugänglich sind, also auch nicht mehr von jedermann unentgeltlich benutzt werden können. Während der Bau des abgebrannten Pavillons 35 000 *M* gekostet hat, konnte der neue Pavillon seiner geringeren Ausdehnung wegen und unter Mitbenutzung der alten Fundamente für 22 000 *M* hergestellt werden. Der Verein erkannte die Zweckmäfsigkeit und die Schönheit des Baues, sowie die Vorzüge desselben an; es wurde jedoch die Ansicht ausgesprochen, dass der Pavillon, unmittelbar am Strande über dem Wasser auf Pfählen erbaut, vielleicht eine gröfsere Anziehungskraft ausgeübt haben würde. Ein derartiger Platz ist jedoch nicht gewählt worden in Rücksicht auf die Gefahren, die das Treibeis mit sich bringt, obgleich, wie durch neuere Untersuchungen fest gestellt ist, das sich bildende Schlammeis die Gefahren für derartige Strandbauten fast vollständig beseitigt.

Vermischtes.

Ueber Holzpflasterungen. Die hohe Bedeutung der Pflasterfrage für grofse Städte wird es rechtfertigen, wenn der Unterzeichnete, der seit Jahren die Ausführung von Holzpflaster als Spezialität seines Geschäftes behandelt und wohl als Sachverständiger gelten darf, folgendes Thatsächliche mittheilt, das zugleich beabsichtigt die auf den Seiten 361 und 432 cr. d. Bl. gemachten bezüglichen Bemerkungen richtig zu stellen.

Durch mein bereits seit 1873 betriebenes Importgeschäft amerikanischer Bauhölzer, speziell der vielhundertjährigen durch Dichtigkeit und Splintfreiheit ausgezeichneten Stämme, bin ich veranlasst worden, den amerikanischen Holzpflasterungen besondere Aufmerksamkeit zu widmen, da zweifellos nur mit jenem wetterbeständigem Material und unter Vermeidung der in Amerika gemachten groben Fehler dauerhaftes Pflaster beschafft werden kann.

Als solche offenbare Fehler hebe ich hervor:

1) Dass man das Pflaster ohne die hier als unerläfslich anerkannte Beton-Unterlage herstellte. Durch die Betonschicht wird ein Mal eine ebene Beschaffenheit der Pflasterfläche gesichert, ferner der nachtheilige Einfluss der Bodenfeuchtigkeit ausgeschlossen, endlich die Unterhaltung des Pflasters auf die Unterhaltung des Holzmantels beschränkt, dessen einzelne Klötze bei praktischer Verlegung leicht und billig ersetzt werden können. Anstatt der Betonschicht hat man in Amerika meist einen direkt auf den feuchten Erdboden verlegten Bohlenbelag als Basis des Holzmantels geschaffen, damit nicht annähernd die Sicherheit der Betonschicht gegen Senkungen gewonnen, dauernde Sicherheit aber noch erheblich gemindert, indem man den Bohlenbelag den denkbar ungünstigsten Einflüssen aussetzte.

2) Dass man keinen Werth auf die sorgfältige Vermeidung des so leicht vergänglichen Splintes am Holz legte. Erklärlich wird dieser grofse Fehler nur dadurch, dass bei dem Holzreichthum Amerikas die billige Neubeschaffung der Holzbahnen eine sorgfältige Auswahl des Holzes weniger wichtig macht und dass bei frisch gefällten und geschnittenen Stämmen Splint und Kern nur schwer zu unterscheiden sind. Die nothwendige Folge solchen Verfahrens mussten häufige Reparaturen sein.

Die von mir im Herbst 1876 der Baudeputation in Berlin für die Friedrichsbrücke offerirte und von derselben akzeptirte Pflasterung war frei von solchen Fehlern. Die Pflasterung kam im März 1879 aus *yellow pine* Material zur Ausführung und nach nunmehr 4½ Jahren liegt auf jener verkehrsreichen Brücke, wo sich selbst gutes Granitpflaster nicht so lange gehalten, noch ein und dasselbe Material; es wird voraussichtlich auch noch länger dort liegen. Zwar hat inzwischen ein Umlegen des Holzmantels statt finden müssen, da sich die angeordnete Fugenweite als unpraktisch erwies; aber dieselben — jetzt nur dichter zusammen gerückten — Klötze bewähren sich bestens den Witterungs- und Verkehrseinflüssen gegenüber.

Seitdem sind in Berlin mit schwedischer und deutscher Kiefer verschiedene Versuche gemacht worden bei den Pflasterungen an der östlichen Seite des Opernhauses in der Oberwallstrafse vor dem Zeughause und zuletzt in der Friedrichstrafse. Aber trotz kostspieliger Imprägnirung des Holzes mit Theer- und Kreosot-Oel, trotz reichlichen Aufwandes von Theer und Kies, — welche Schutzmittel nicht nur dem Publikum lästige Ausdünstungen, sondern auch eine den Pferden gefährliche Glätte erzeugen, — sind unausgesetzt Reparaturen erforderlich — dies lediglich deshalb weil das Material in zu grofsem Antheile nicht splintrein preiswerth geliefert werden kann und daher nicht ausreichende Wetterbeständigkeit besitzt.

Dem gegenüber kann ich hinweisen auf die von mir mit *yellow-pine* und Zypressen-Holz ausgeführten Pflasterungen: in Berlin an der Kreuzung der Französischen- und Charlotten-Strafse, auf die der Rampe des Kunstgewerbe-Museums, auf die neuerdings hergestellte 9 000 qm grofse Fläche vor dem Kaiserpalais, auch auf verschiedene in Hamburg und Ems mit diesem Material geschehene Pflasterungen.

An allen genannten Stellen findet man keinen Grund zur Klage über üble Gerüche, hört man nichts von Pferdestürzen, von gefährlicher Glätte und störenden Reparaturen. Der gewiss nicht hoch genug anzuschlagende Gewinn eines geräuschlosen Holzpflasters wird dort nicht erkauft durch Unzuträglichkeiten verschiedener Art.

Wenn ich noch anführe, dass sich der Preis für Pflaster aus dem so viel widerstandsfähigeren amerikanischen Material nicht höher gestellt hat, wie der für Kiefern- und Asphalt-Pflaster, so dürfte die Prophezeiung des Verfassers des auf S. 361 mitgetheilten Berichts, dass in absehbarer Zeit die unberechtigt eingedrungenen Holzklötze den legitimen Steinwürfeln wieder den Platz räumen werden, nicht überall unbedingten Glauben finden.

Wolgast, November 1883. J. Heinr. Kraeft.

Sicherheits-Vorkehrungen auf den preufsischen Staatsbahnen. Der Etat der Eisenbahn-Verwaltung pro 1884/85 enthält einen Ausgabe-Ansatz von 200 000 *M* für Einführung von Kontakt-Apparaten, welcher wie folgt motivirt wird: Bei den im Anfang des Jahres 1883 stattgehabten Berathungen über die Mittel zur weiteren Erhöhung der Sicherheit des Bahn-Betriebes ist eine zuverlässige Kontrole der Fahrgeschwindigkeit der Züge als dringend wünschenswerth anerkannt und hierfür auf Grund der angestelten ausgedehnten Versuche die möglichst baldige Einführung elektr. Kontakt-Apparate um so mehr empfohlen worden, als durch dieselben zugleich die Möglichkeit geboten wird, von den Stationen aus zu erkennen, an welchem Punkte der freien Strecke ein Zug sich befindet und ob etwa ein Zug auf der Bahn liegen geblieben ist. Mit der Einführung derartiger Apparate soll zunächst auf den Strecken mit ungünstigen Steigungs-Verhältnissen im nächsten Jahr in gröfserem Umfange vorgegangen werden. Es scheint hiernach, dass in der preufsischen Eisenbahn-Verwaltung eine prinzipielle Entscheidung der Frage: ob Geschwindigkeitsmesser oder Kontakt-Apparate, getroffen ist. —

Für weitere Einführung von Zentral-Weichen- und Signal-Apparaten wirft der diesmalige Etat 800 000 *M* aus. Derselbe bildet die siebente unter den bisher überhaupt für den gedachten Zweck beanspruchten Raten, welche mit Hinzuziehung der obigen 800 000 *M* den Gesammt-Betrag von 2 700 000 *M* ausmachen. —

Für die Einführung kontinuirlicher Bremsen enthält der Etat pro 1884/85 als 1. Rate einen Ansatz von 600 000 *M*. Die Motive besagen, dass nach den Ergebnissen angestellter Versuche diese Bremsen eine erhebliche Erhöhung der Sicherheit des Betriebes und gleichzeitig eine Ersparniss an Bremser-Personal mit sich brächten. Die kontinuirlichen Bremsen sind zunächst für Einführung bei allen schnell fahrenden Personenzügen bestimmt; bekanntlich hat man sich für das „System" Carpenter entschieden.

Weitere Entwickelung des Instituts der technischen Attachés bei den deutschen Gesandtschaften im Auslande. In den preufsischen Staatshaushalts-Etats pro 1882/83 und 1883/84 sind für die Attaché-Posten in Paris und Washington jedesmal mit 30 000 *M*. angesetzt gewesen. Im Etat pro 1884/85 ist diese Position auf 45 000 *M* erhöht worden, mit der Bemerkung, dass die bisherige Beschränkung auf zwei Stellen es unmöglich mache, ein vollständiges Bild der Entwickelung des Bauwesens zu erlangen, sogar nur die Erfahrungen der auf diesem Gebiete vorgeschrittensten anderen Völker für das heimische Bauwesen nutzbringend zu machen. Es sei erforderlich, den bisherigen Rahmen zu erweitern und die Möglichkeit zu schaffen, einen dritten Techniker ins Ausland zu senden, für dessen Stationirung in erster Linie England in Betracht komme.

Errichtung einer Strombau-Direktion für die Weichsel. Gleichwie für die Elbe, den Rhein und die Oder soll nunmehr auch für die Weichsel eine Strombau-Direktion mit dem Sitze in Danzig errichtet werden; der Etat pro 1884/85 wirft die dazu erforderlichen Mittel aus. In der Motivirung des Ansatzes wird Bezug genommen auf die günstigen Erfahrungen, welche mit dem Institut der Strombau-Direktionen für Elbe, Rhein und Oder gemacht worden sind einerseits und auf bezügliche Petitionen — angeregt vom deutschen Kanal-Verein — andererseits.

Zur Frage der Berechtigungen der Feldmesser hat der preufsische Finanzminister im Laufe dieses Jahres zwei zunächst bezüglich der Fortführung des Katasters wichtige Verfügungen erlassen, deren Einfluss indess ein ungleich weiter reichender ist. Die erste vom 1. Juli bestimmt, dass alle Geschäfte, welche sich auf die örtliche Ausführung der Ergänzungsvermessungen beziehen, fortan von dem Katasterkontroleur ausnahmslos persönlich auszuführen sind, oder falls dieses nicht thunlich, solchen Hülfsarbeitern übertragen werden müssen, welchen die Qualifikation als öffentlich angestellter Feldmesser beiwohnt. Die zweite vom 1. August enthält die Bestimmung, dass wenn seitens der Grundeigenthümer die Ergänzungsvermessungen nicht dem Katasterkontroleur übertragen werden; dieselben nur dann von der Katasterverwaltung angenommen werden dürfen, wenn sie von einem geprüften und vereideten Feldmesser persönlich ausgeführt sind.

Es dürfen somit Schlussvermessungen von Eisenbahnen, Chausseen etc. fortan nur von vereideten Feldmessern persönlich ausgeführt werden; die Verwendung von Gehülfen ist ausgeschlossen. Da nun die Schlussvermessung sich auf die, vor Beginn des Baues ausgeführte Parzellaraufnahme stützt, so wird, zur Vermeidung von Weiterungen, es sich empfehlen, auch bei Ausführung der letzteren Gehülfen nicht zu verwenden.

Zur Stellung der staatlich geprüften Techniker in Sachsen schreibt man uns:

In Sachen der in No. 70 cr. erwähnten Petition der sächsischen Techniker ist auch bis heute eine Entscheidung der Regierung nicht erfolgt. Angesichts dessen scheint vorläufig jede weitere Erörterung in einer Angelegenheit nutzlos zu sein, bezüglich deren man nunmehr in Zweifel gerathen ist, ob sie eine wohlwollende Aufnahme bei der Regierung überhaupt erfahren hat. Hoffentlich finden sich dagegen in der gegenwärtig tagenden sächsischen Ständeversammlung einige dem Technikerstande wohlgesinnte Abgeordnete bereit, die Regierung darüber zu befragen, wie dieselbe sich zu den in beregter Petition geäußerten Wünschen ihrer technischen Beamten zu stellen beabsichtigt, und worin eigentlich die Schwierigkeiten liegen, welche einer Bescheidung der Petenten im Wege stehen.

Alsdann wird vielleicht die Regierung in ihrer Antwort gleichzeitig Gelegenheit nehmen, sich über die allgemeine, aussichtslose Lage der Staatstechniker zu äufsern. Letztere, welche noch das gröfste Vertrauen in das Wohlwollen der Regierung setzen, würden alsdann Beruhigung fassen können über das, was sie von der Zukunft zu erwarten haben. Möchte andererseits der Landtag sich Zeit und Mühe nicht verdriefsen lassen, im Verein mit der Regierung in eine eingehende Erörterung der ganzen Verhältnisse der technischen Staatsbeamten, insbesondere derjenigen bei den Staatsbahnen, einzutreten, um aus derselben ein Urtheil über die Berechtigung der seit langer Zeit von den Technikern vorgebrachten Wünsche zu gewinnen.

Reichs-Eisenbahn-Amt und Reichs-Amt für die Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen. Diese beiden Aemter liefern einen lehrreichen Beitrag zu dem Mangel an Präzision und zu der Schwerfälligkeit, welche in unserer deutschen Namengebung so häufig waltet. Dass die beiden genannten Aemter, vom Publikum meist für identisch gehalten, oft mit einander verwechselt werden, ist nicht zu verwundern. Dagegen ist es schon auffälliger, wenn Behörden, und u. a. auch die Redaktion der „Zeitschr. für Bauwesen" solche Irrthümer begehen.

In den Beamten-Verzeichnissen, welche diese Zeitschrift alljährlich bringt, wurde das Reichs-Amt für die Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen, dessen Chef der preufsische Minister der öffentlichen Arbeiten ist, regelmäfsig ausgelassen. Der typographischen Anordnung nach scheint die gen. Redaktion der Ansicht zu sein, dass die Reichs-Eisenbahnen von dem Reichs-Eisenbahn-Amt verwaltet werden.

Es möchte sich vielleicht empfehlen, zur Vorbeugung solcher Missverständnisse dem Reichs-Eisenbahn-Amte den Namen „Reichs-Eisenbahn-Aufsichts-Amt" und dem Reichs-Amt für die Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen den Namen „Reichs-Eisenbahn-Verwaltungs-Amt" zu geben. — n.

Zur Besprechung der Pferdebahn-Anlagen in Bremen und Bremerhaven nach System Böttcher und System Haarmann. In No. 90 cr. dies. Bl. hat Hr. Haarmann eine polemisch gehaltene Erwiederung meiner in No. 75 cr. gegebenen Mittheilung über die genannten Pferdebahnen veröffentlicht.

Insoweit es sich um einige zu Missdeutungen geeignete Stellen handelt, entgegne ich, dass meine Mittheilung nicht mein Urtheil über die beiden Systeme sein sollte, sondern ein sachlicher Beitrag zu den in den Nrn. 82 u. 91, Jhrg. 1882 d. Bl. erschienenen Artikeln.

Der Leser wolle aus No. 75 nebst nachträglicher Bemerkung dazu in No. 77) entnehmen, dass die misslichen Umstände, unter welchen die Pferdebahn-Anlage in Bremerhaven zu leiden hat, vollständig von mir hervor gehoben worden sind, dass auch der Höhenlage des Oberbaues Beachtung geschenkt ist, dass ferner Erkundigungen, welche in Abrede gezogen werden, stattgefunden haben, neben eigenem Beobachten beim Befahren der Strecke.

Die Beurtheilung, in wie weit das Erforderniss des Ausfüllens der Hohlräume zwischen den Schienen und dem Pflaster im Kausalnexus mit der Oberbau-Konstruktion stehe; in wie weit die dazu verwendeten Mittel mehr oder weniger künstliche und aufsergewöhnliche, zuverlässige oder unsichere sind, überlasse ich füglich den Lesern.

Thatsächlichen Entstellungen trete ich entgegen, wenn ich anführe, dass es in No. 75 nur heifst „aufserordentliche", nicht aber „ganz aufserordentliche" Maafsregeln, was doch gegebenen Falles ein ziemlicher Unterschied ist.

Missdeutungen beuge ich u. a. vor mit dem Hinweis darauf, dass über die „ursprüngliche oder nachträgliche" Einlegung der Holzstücke in Hamburg überhaupt nicht gesprochen ist, sondern dieselbe nur erwähnt wurde — mit der Bestätigung ferner, dass ich dort ganz einverstanden bin mit Hrn. Haarmann, wo derselbe sagt, dass demjenigen Urtheil der „Vorwurf der Leichtfertigkeit nicht erspart werden könnte" etc. etc. Nach einem solchen Urtheil würde man in dem Artikel in No. 75 vergeblich suchen!

Wenn Hr. Haarmann sodann auf die theoretische Werthbestimmung der in Frage gestellten Systeme und auf eine Kritik des Böttcher'schen Systems übergeht, so kann ich die etwaige Diskussion dieses Themas den Konstrukteuren der Systeme überlassen, um so mehr als ich selbst Notizen über dasselbe vermied, da es sich für mich nur um das Eingangs erwähnte Ziel handelte. In einem Urtheil über das System Haarmann hätte ich meine Beobachtung desselben in Nürnberg, Hamburg, Wandsbeck, Altona, Köln, Berlin, Haag u. a. O. beigezogen und mich nicht auf Bremerhaven beschränkt. Ein allgemeines Urtheil kann aber bei erst 3 jährigem Betrieb des Systems noch nicht in allen Punkten auf Thatsachen gestützt werden, wird daher vorläufig verbleiben.

Wie in anderen Fällen, so trat auch hier inzwischen die Besprechung einzelner Anlagen in der Presse auf. S.

Personal-Nachrichten.

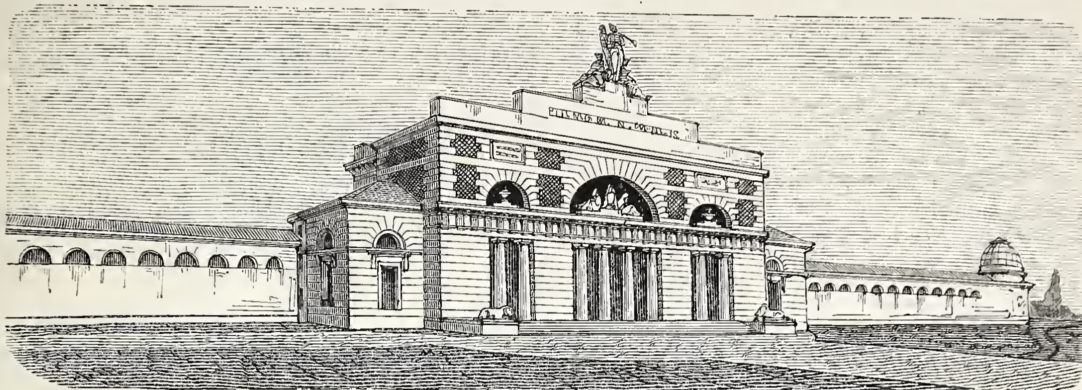
Baden. Ernannt: Der techn. Assistent W. Seith aus Liedolsheim zum Masch.-Ingenieur der Eisenbahn; derselbe ist dem Grofsh. Bezirks-Masch.-Ingenieur f. d. Bezirk Freiburg zugetheilt worden.

Braunschweig. Die in der Zeit vom 5.—20. November cr. an der herzogl. techn. Hochsule abgehaltene (bekanntlich auch für das Königreich Preufsen gültige) erste Staatsprüfung im Hochbau-, Ingenieurbau- und Maschinenbaufache haben die Kandidaten des Maschinenbaufaches Martin Gadow aus Crummin (Insel Usedom) und Albert Rischboth aus Braunschweig bestanden.

Preufsen. Dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Glünder in Glatz ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Ernannt: a) zu Regierungs-Baumeistern: die Reg.-Bfhr. Colmar Wollenhaupt aus Bosatz b. Ratibor, Oscar Mahn aus Neisse, Cuno Riemann aus Gardelegen, Karl Schneider aus München, Max Möller aus Flensburg und Heinrich Schmidt aus Lauterbach i./Hess.; — b) zu Reg.-Bauführern: die Kand. der Baukunst: Aug. Schultze aus Bornstedt b. Potsdam, Paul Walter aus Freistadt i./Schl., Karl Stukenbrock aus Zorge a./H., Karl Wolff aus Elberfeld, Traugott v. Saltzwedell aus Bronikowen, Kr. Sensburg und Paul Peters aus Königsberg i./Ostpr.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.



P. Hesse aufg. u. gez. P. Meurer, X. A., Berlin.

Fig. 1. Camposanto von Verona. Eingangsportal.

Jtalienische Camposanto-Anlagen.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 573.)

Unter obigem Titel sind in No. 62 Jhrg. 78 d. Bl. die ersten Notizen über die Begräbnisstätten italienischer Grofsstädte veröffentlicht. Im Abschnitt „Kirchhöfe“ des deutschen Bauhandbuches sind zwar seitdem unter gleichzeitiger Reproduktion der dem erst erwähnten Artikel beigegebenen Skizzen einige ergänzende Mittheilungen erschienen; doch beziehen sich auch diese zumeist nur auf die generelle Disposition derartiger Anlagen. Es dürfte demnach manchen Fachgenossen von Interesse sein, an der Hand ergänzender Skizzen über diesen Gegenstand Weiteres zu erfahren.

Zunächst sei erwähnt, dass es auch in Italien nicht an rein „parkartigen“ Friedhöfen im Sinne der bei uns üblichen Begräbnisstätten fehlt. Der evangelische Friedhof in Florenz und der neue protestantische Friedhof in der Nähe der Cestius-Pyramide bei Rom sind hervor ragende Beispiele dieser Art. Freigräber, durch Zwischengänge auf allen vier Seiten von einander getrennt, bilden auch hier den Kernpunkt der Anlage. Ueppigster Baumwuchs, vor allem ein unserem Klima unbekannter Reichthum an mächtigen Cypressen, aus deren dunklem Grün die weifsen Marmormonumente in majestätischer Ruhe hervor schimmern, hat hier ein überaus stimmungsvolles Bild der Todtenruhe geschaffen.* Derartige Friedhöfe finden sich jedoch nur vereinzelt und gehören meist ausländischen evangelischen Gemeinden an.

Der Typus der katholischen und Zentralfriedhöfe, der eigentlichen *Campi santi* weicht hiervon erheblich ab. Bei diesen ist das freie Todtenfeld fast ausnahmslos für die Gräber der Unbemittelten bestimmt. Zwischengänge fehlen bis auf wenige axiale Hauptwege ganz. An den Grenzmauern sind massive Hallenbauten errichtet, welche die Grüfte der Reichen in der verschiedensten Form umfassen.

Die Entwickelung dieser Anlagen mag vielleicht aus dem Bestreben möglichst ökonomischer Ausnutzung des Terrains hervor gegangen sein. Der Verzicht auf die Zwischengänge gestattete die Unterbringung einer gröfseren Zahl von Särgen auf freiem Felde. Die hierdurch bedingte Unzugänglichkeit der meisten Grabstätten verhinderte jedoch die Aufstellung von Widmungstafeln und so blieb denn dieser Theil des Friedhofs den Mittellosen überlassen.

Die Ausnutzung der vertikalen Fläche der Einfriedigungsmauer führte — in einer Nachahmung des durch die Kolum-

* Die in No. 57 d. Bl. publizirte, nach einer photographischen Aufnahme hergestellte Ansicht des Semper-Denkmals in Rom giebt davon eine gewisse Anschauung.

Baugeschichtliche Notizen und Studien.

Von Rudolf Redtenbacher.

I. Ueber einige Beziehungen zwischen den Domen von Halberstadt, Regensburg und Prag.

Schon in meinem Werk „Beiträge zur Kenntniss der mittelalterlichen Baukunst in Deutschland“ Tafel 22, Fig. 17, und dazu gehörigem Text machte ich darauf aufmerksam, dass die beiden Maafswerksfenster am Querschiff des Domes von Halberstadt, abgesehen von ganz geringen Abweichungen, identisch sind mit einem eben solchen Maafswerk auf einem für den Regensburger Dom bestimmten und dort befindlichen Pergamentrisse, dass ferner dasselbe Maafswerksmotiv an der Westfaçade der Theynkirche in Prag vorkommt, die, nach Lotz, 1460 vollendet war.

Lange war es mir unmöglich, über den Zusammenhang dieser Thatsachen bestimmte Vermuthungen zu gewinnen, bis endlich der höchst verdienstliche Aufsatz von Diakonus Alfred Klemm in Geifslingen „Württembergische Baumeister und Bildhauer bis ums Jahr 1750“ in „Württembergische Vierteljahrshefte für Landesgeschichte, 1882, Heft I—III“ wie zu dieser, so zur Lösung anderer häkeliger baugeschichtlicher Fragen das nöthige Material bot. Diesem Aufsatz, sowie brieflichen Mittheilungen des Hrn. Klemm danke ich die im Folgenden mitgetheilten Aufschlüsse.

Sehen wir uns zunächst die auf Halberstadt bezüglichen historischen Nachrichten an, die uns Hr. Reg.-Bmstr. C. Elis in No. 18, 26 u. 28, Jahrg. 83 des Wochenblattes für Architekten und Ingenieure mittheilt, so ergiebt sich, dass das Querschiff des Domes von Halberstadt 1440—1460 erbaut ist. Also vor diesen Zeitgrenzen oder innerhalb derselben ist der Meister zu suchen, dem das Maafswerksfenster zuzuschreiben ist.

Sighart spricht in seiner Geschichte der bildenden Künste in Bayern die Vermuthung aus, der Regensburger Pergamentplan zu einem grofsartigen Thurmbau, ein Unicum in seiner Art, zugleich an den Münsterthurm zu Strafsburg und an den Thurm des Domes zu Metz erinnernd, stamme von den Junckherren von Prag, welche der Sage nach und nach Angabe Roritzers in seinem Büchlein von der Fialengerechtigkeit, 1486, Janec (Johann), Wenzel und Peter hiefsen. Diese hätten auch zwischen 1364—1430 mehre Bauwerke in Bayern und in Regensburg entworfen und auch in Strafsburg und Wien geschaffen. (Sighart S. 348 und Anmerkung 3.)

Das Bisthum Regensburg war unter Bischof Theodorich mit dem Bisthum Prag vereinigt, und ein Meister Wenzel aus Prag war 1410 wirklich Dombaumeister von Regensburg. Seite 440 nannte Sighart diesen Meister „Wenczla“ und theilt mit, dass derselbe den Thurmbau im Norden fortgesetzt, den Kreuzgang gewölbt und die erstürmte Festung Ernfels im Auftrag des Rathes zu fortifiziren gehabt habe. „Er hat — wie Sighart sagt — wohl den älteren Domplan gemacht und nach ihm gebaut bis zur Höhe von 15 Füfsen.“ * —

Nach der zuerst von Grueber aufgestellten Vermuthung, der Klemm sich anschliefst, war dieser Meister Wenzel einer der Junker von Prag und zwar der dritte Sohn aus erster Ehe des Peter Parler von Schwäbisch-Gemünd, der selbst wieder der Sohn des Meisters Heinrich Arler von Kölu war. Peter Arler oder Parler kam mit 23 Jahren, um 1356, an den Dom zu Prag, dessen Chor er 1386 vollendete. Er baute auch die Kirche in Kolin au der Elbe und leitete den Bau der Moldaubrücke. Peters erste Frau Gertrud war aus Köln, wo er wahrscheinlich als Geselle oder Lehrling thätig war; dann wird er, von 1351, an seinen Vater am Bau der hl. Kreuzkirche zu Gemünd unterstützt haben. Klemm vermuthet wohl mit Recht, dass er als Parlier, (Ballier, daher der Name Parler) nach Prag kam und diesen Namen von dem Moment nicht mehr führte, da er Dombaumeister wurde.

Peter hatte 4 Kinder aus erster Ehe; der älteste Sohn

* Man vergleiche über die Stellung Meister Wenzels am Dom zu Regensburg, die im Jhrg. 1875 d. Bl. publizirte baugeschichtliche Studie F. Adlers: „Der Dom zu Regensburg.“ Nach derselben ist ein bedeutsamer Antheil Meister Wenzels an dem Bau ausgeschlossen. Adler weist auch die Vermuthung, dass derselbe zu den Junkern von Prag gehört habe, aus dem Grunde zurück, weil Mathäus Roritzer bei Erwähnung der letzteren die für ihn wichtige Thatsache, dass einer von ihnen sein Vorgänger gewesen sei, schwerlich verschwiegen haben würde. D. Red.

barien der Römer und die Katakomben der ersten Christen gegebenen Vorbildes — zur Anlage von reihenweis über einander geschichteten massiven Wandnischen als Grabkammern, der sogen. *colombarii*, die nach aufsen hin mit einer marmornen Inschrifttafel verschlossen wurden. Reste der primitivsten Anordnung solcher Kolumbarien finden wir noch an den Grenzmauern des Camposanto S. Lorenzo bei Rom.

Neueren Datums und in ihrer Art mit grofsem Geschick durchgearbeitet sind diese Kolumbarien auf dem Camposanto S. Miniato bei Florenz. Kapellenartige Wandnischen mit Altar, portalförmig ausgebildet, ähnlich den Arkosolien der Katakomben, wechseln hier mit den registerförmig angeordneten Kolumbarien in Abständen von ca. 10 m ab und schaffen eine angenehme Unterbrechung der sonst ermüdenden Eintönigkeit solcher Wandflächen (Fig. 4). Interessant ist diese Anlage auch insofern, als die Eigenartigkeit des Terrains — eines ehemaligen Forts — zur Anordnung von Terrassen geführt hat, welche den Genuss der an sich schon herrlichen Aussicht über Florenz und die von Villen bedeckten Höhenzüge des Arnothals in anerkennenswerther Weise begünstigen.

Während das freie Todtenfeld vor der Hand noch immer den Unbemittelten überlassen blieb und seinen einförmigen Charakter bewahrte, traten an Stelle der mit Kolumbarien versehenen Grenzmauern sehr bald fortlaufende Hallen, welche die Grüfte der bevorzugteren Klassen überdeckten und an der geschlossenen Hinterwand Gelegenheit zur Anbringung von Widmungstafeln und reicheren Monumenten boten. Als einfachstes Beispiel dieser Art möge der Camposanto bei Vicenza erwähnt werden, dessen Hallen-System aus Fig. 12 ersichtlich ist. Die Arkaden sind hier in sichtbarem Ziegel-Mauerwerk aufgeführt und durch Brechung der Ziegelkanten zu einer eigenartigen Rustika-Architektur mit dorischen Dreiviertelsäulen ausgebildet. Die geschlossene Hinterwand ist geputzt und planlos mit Denkmälern aller Art bedeckt. Die unter dem Hallen-Fufsboden liegenden Grüfte sind nicht vorgemauert, sondern werden erst je nach Bedürfniss gegraben, gemauert und überwölbt, so dass zwischen den einzelnen Grüften Erdwände stehen bleiben.

Mit dem verfügbaren Terrain ist also hier nicht sehr haushälterisch umgegangen. Eine praktische Ausnutzung desselben findet erst dann statt, wenn die Gewölbe unter dem Fufsboden in ein planmäfsig angelegtes System von Grabzellen mit gemeinschaftlichen Mittelmauern aufgelöst werden. Dies kann geschehen entweder in Gestalt von Familiengrüften wie bei der Hallenanlage des Camposanto von Verona (Fig. 2, 3 u. 16), wobei dann jede Arkadenaxe von einer Familie angekauft wird, am Gebälk äufserlich sichtbar den Namen derselben trägt und an der geschlossenen Hinterwand das Grabmonument aufnimmt. Oder sie erfolgt in Gestalt von Einzelgrüften in 2 Bogen über einander wie beim Camposanto von Genua (Fig. 6 u. 7), wobei der Mannichfaltigkeit der Prachtentwicklung dann ein gröfserer Spielraum gelassen wird. Man unterscheidet hier Grüfte mit einfacher Inschrift auf der überdeckenden Marmortafel, Grüfte mit stelenartigen Monumenten, welche anlehnend an den Pfeiler aufgestellt und schliefslich Grüfte mit reichsten Marmordenkmälern, die entweder an der geschlossenen Rückwand oder frei zwischen den Laibungen der offenen Halbwand errichtet sind. Für Ankauf der letzteren werden bis zu 3 000 Lire gezahlt, für Ankauf der weniger reicheren bis zu 700 Lire. Die Axenmaafse der Grabgewölbe sind 0,72 bezw. 2,00 m.

Durch Einführung dieser skulpturenreichen Hallen war allerdings ein dankbares Motiv für die monumentale Gestaltung der Friedhöfe gewonnen, durch Einbüfsung der vertikal übereinander liegenden Kolumbarien an der Grenzwand aber ein wesentlicher Faktor der Nutzfähigkeit aufgegeben. Das gesteigerte Raumbedürfniss in grofsen Städten forderte sehr bald die Wiedereinführung derselben. Man erreichte dies zunächst in der Weise, dass man die Hallen nicht auf der Friedhofsgrenze anordnete, sondern einen mittleren bevorzugteren Theil durch dieselben abschloss und die freie Rückwand durch Ausnischung zu Kolumbarien ausnutzte, wie dies z. B. in Brescia (Fig. 9, 10, 14) geschehen ist. Oder man legte auch hinter der offenen Halle noch eine zweite geschlossene an, deren Wände auf beiden Seiten mit Kolumbarien versehen waren. Lösungen dieser Art zeigen der Camposanto in Genua und der bereits früher erwähnte in Verona (vergl. die Fig. 15, 16 u. 3).

Die Maafse solcher Kolumbarien sind etwa 2,00 m i. L., 0,65—0,70 m (in Brescia sogar bis 1,00 m) Höhe von N. K. bis O. K. Zellenfufsboden und 0,60 m Tiefe incl. Verschlussplatte; die Preise für den Ankauf derselben betragen 200 bis 500 Lire, je nachdem sie in höheren oder niedrigeren Reihen liegen.

In Brescia, wo die Hallen übrigens z. Th. auch in der Vorderfront, also drei Mal neben einander Kolumbarien tragen, ist man auch bemüht gewesen, den weniger Bemittelten eine monumentale Grabstätte zu bieten. Man hat unter dem Hallenfufsboden — ähnlich den Familiengrüften in Verona — je eine Axe umfassende Massengrüfte eingerichtet, in welchen die Särge ohne Rücksicht auf Familienzugehörigkeit beigesetzt werden, und an der Hallenrückwand stelenartige Denktafeln aufgestellt (Fig. 10), welche schematisch aufgezählt, Namen, Sterbetag und Alter der in einer Gruft vereinigten Todten enthalten. Für eine solche Grabstelle sind nur 50 Lire pro Sarg zu zahlen.

Wesentlich von der sonst üblichen Hallenanlage unterscheidet sich diejenige des Camposanto bei Neapel (Fig. 11 und 17). Die offene Halle dient hier nicht zur Aufstellung von Bildwerken, sondern führt mittels geschlossener Thüren

---

Niklas wurde Altarpriester an der Teynkirche in Prag. Der 2., Johann (stimmt mit dem Junker Janec), baute wohl die Kirche in Kuttenberg, wo er zwischen 1380—1383 eine reiche Wittwe heirathete. Er war wahrscheinlich bald darauf in Prag thätig, wo er sich gemeinschaftlich mit seinem Bruder Wenzel ein Haus auf dem Hradschin kaufte, später 1388 ein eigenes grofses in der Altstadt. Nach Klemm wurde er 1398 nach dem Tode seines Vaters zum Dombaumeister in Prag ernannt und vollendete wohl die anderen Werke seines Vaters: die Kuppel der Karlshoferkirche, deren Chor 1377 geweiht wurde, den Rathhaussaal und die Brückenthürme in Prag. Er starb zwischen 1407 und 1410. Wenzel wird nur 1383 und 1388 bei Gelegenheit des Häuserkaufes in Prag genannt. Dass er derselbe Meister Wenzla aus Böhmen ist, der 1410—1416 als Regensburger Dombaumeister fungirte, unterliegt kaum einem Zweifel. Das vierte Kind, eine Tochter, war um 1383 bereits an den beim Dom thätigen Steinmetz Michael aus Köln verheirathet.

Ob wohl der dritte der drei Junker von Prag der zuerst genannte Vater Johanns und Wenzels, Peter Parler ist?

Dieser hat aufser dem Weiterbau des Doms von Prag und den anderen genannten Bauten von 1357—1367 den Bau des Schlosses Karlstein beendet und 1356—1386 den Chor der Allerheiligenkirche erbaut, der bei dem Brand 1541 bis auf die Grundmauern zerstört wurde. Ihm werden auch der Plan und die Untertheile der St. Barbarakirche in Kuttenberg zugeschrieben, die von 1380 an erbaut wurden; wahrscheinlich rührt die Kirche aber, wie erwähnt, von Johannes, seinem Sohne her.

Letzterem eher als seinem Vater Peter schreibt Klemm, dem wir hier folgten, den Bau der Theynkirche in Prag zu, den er von 1370—1415 setzt. Warum Lotz in seiner Kunsttopographie von Deutschland 1460 als Beendigungszeit der Westfaçade der Theynkirche in Prag anführt, ist mir unbekannt. Jedenfalls ist das Maafswerksfenster an der Westfaçade der Theynkirche viel jünger in seinen Formen, als dasjenige in Regensburg und Halberstadt.

Wie hiernach der Zusammenhang zwischen Prag, Regensburg und Halberstadt aufzufassen wäre, ist vorerst freilich noch immer schwer zu bestimmen. Grueber leitete in seiner Broschüre über den Dom in Prag auf Peter v. Gemünd die Einführung und Erfindung der Fischblasen zurück.

In Regensburg wirkte 1436—1450 Andreas Egl am Dom und unter ihm als Werkmeister Konrad Roritzer, dem von 1480 an sein Sohn Matthäus folgte, der Autor des Büchleins „über der Fialengerechtigkeit", der als Geselle von Hans Böblinger von Esslingen in Strafsburg eingeschrieben wurde und nach Otte auch am Dom in Magdeburg thätig war. Da Mathäus Roritzer selbst in seiner Schrift „über der Fialengerechtigkeit" sagt, „dass er diese Erklärung der Kunst nicht aus sich selbst gebe, sondern schon vor ihm hätten alte Kunstwissende, vornemlich die Jungherren von Prag sich also ausgesprochen", so ist es nicht unmöglich, dass er sowohl als sein Vater noch unter Wenzla als Steinmetzen am Dom in Regensburg arbeiteten. Da Peter Arler 1333 geboren war, so starb er 1401 im Alter von 68 Jahren. Im J. 1356, also mit 23 Jahren, war er bereits verheirathet; mithin war sein ältester Sohn, falls er beim Tode des Vaters noch lebte, günstigsten Falls etwa 47 Jahre, Johannes etwa 45 Jahre, Wenzel etwa 43 Jahre alt; sein vierter, aus einer vor 1370 geschlossenen zweiten Ehe stammender Sohn, Paul, konnte günstigsten Falls etwa 37 Jahre zählen.

Wenzel war also als bejahrter Mann von mindestens 52—58 Jahren Dombaumeister in Regensburg; von ihm kann sehr wohl der zu Eingang erwähnte, dort befindliche Pergamentriss herstammen. Da Matthäus Roritzer gegen 1480 seine Stelle als Dombaumeister antrat, so musste er um 1410 doch mindestens 15 Jahre gezählt haben, um bei Meister Wenzel in der Lehre gewesen zu sein. Das ergäbe ein Lebensalter von 100 Jahren, da ihm 1495 sein Bruder Wolfgang als Dombaumeister folgte. Das ist aber unwahrscheinlich, und man kann annehmen, dass der Vater des Matthäus, also Konrad Roritzer, ein Schüler des Wenzel war, dass Konrad den zweiten Pergamentplan anfertigte und Mathäus Roritzer oder ein Anderer aus der Regensburger Schule das betreffende Maafswerksfenster nach Halberstadt übertrug.

zu kleinen Altarräumen, die durch Treppen mit den im untern Geschoss liegenden Grüften verbunden sind. Dieselben enthalten in den Wänden, meist 3 Mal übereinander, die Kolumbarien und sind nicht selten noch unter der Halle hinweg in das freie Kirchhofs-Terrain verlängert, von wo aus sie durch Oberlichte erhellt werden. Die einförmige Ausbildung der Kapellen-Portale, die sogar in der Vergitterung sich nicht über 2 regelmäfsig abwechselnde Motive zu erheben vermag, bietet wenig Anregendes und vervollständigt den monotonen Eindruck, den dieser Kirchhof in seiner ganzen Anlage macht.

Eine besondere Rolle nimmt auch der neue Theil des Camposanto bei Bologna ein. Dimensionen und Grundriss-Disposition der Hallen sind hier so weit gesteigert, dass förmliche Museenräume entstehen, die sowohl hinsichtlich der aufgestellten Denkmäler, als auch hinsichtlich der architektonischen Mannichfaltigkeit der Raumgestaltung das gröfste Interesse verdienen. Sie sind nicht nach einem freien Todtenfelde hin geöffnet, sondern bilden selbstständige, meist dreischiffige Räume, die zwischen den Säulen der Mittelwände frei stehende Monumente und an den geschlossenen Seitenwänden die Marmortafeln der Kolumbarien zeigen. Höchst effektvoll sind die Endpunkte aller Axen durch Kapellchen ausgezeichnet, deren stimmungsvolle Wirkung häufig noch durch einfallendes farbiges Licht gesteigert wird.

(Schluss folgt.)

Konkurrenz für das Projekt einer Brücke über die Donau bei Cernavoda in Rumänien.

Nach einem von Professor E. Winkler am 7. November d. J. im Hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Verein gehaltenen Vortrag.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 440.)

Rumänien wird durch die Donau in zwei Theile geschieden: einerseits die Walachei und Moldau, andererseits die Dobrudscha mit dem Hafen für das Schwarze Meer: Küstendje. Beide Theile sind noch durch keine Eisenbahn verbunden. Es besteht in der Dobrudscha nur die kurze Linie Cernavoda - Küstendje und in der Walachei soll demnächst mit dem Bau der Linie Bukarest-Fetesti begonnen werden. Eine Verbindung dieser beiden Linien durch eine Trajekt-Anstalt oder eine Brücke ist alsdann unabweisbar, sowohl im Handels-, als im strategischen Interesse.

Von einer anfänglich geplanten Verbindung durch eine Trajekt-Anstalt hat man Abstand genommen, namentlich der im Winter eintretenden Unterbrechung halber. Die rumänische Regierung beabsichtigt vielmehr, eine Verbindung durch eine Brücke auszuführen und hat zu diesem Zweck im vorigen Jahre eine allgemeine Konkurrenz ausgeschrieben.

1) Das Programm a) Sondirungen. Das Programm enthält hinsichtlich der Baugrund-Untersuchung folgenden Passus: „Die Lage des Bauwerkes ist annähernd im Plane angegeben. Die definitive Lage ist von den Konstrukteuren vorzuschlagen und zwar nach dem Ergebnisse der Sondirungen, welche auf ihre Kosten derart auszuführen sind, dass sie über die Natur des Baugrundes vollkommen Aufschluss gewähren. Diese Sondirungen sind unter der Aufsicht von Vertretern der Regierung auszuführen. Die Regierung wird behufs der Kontrolle der Studien der Konstrukteure ebenfalls Sondirungen auf ihre Kosten ausführen lassen".

Als zweckmäfsig kann es wohl nicht angesehen werden, wenn man jedem einzelnen Konkurrenten zumuthet, diese kostspieligen Sondirungen auf seine Kosten ausführen zu lassen, weil dadurch die Zahl der Konkurrenten zu ungunsten des Zweckes der Konkurrenz geschmälert wird.

b) Allgemeine Anordnung des Bauwerks. Die Donau hat hier einen ca. 90 km langen Seitenarm, die Borcea; die zwischen liegende Insel Balta hat an der Baustelle eine Breite von ca. 14 km; sie wird vom Hochwasser auf ca. 2,5 m ganz überfluthet, so dass für entsprechende Fluthöffnungen Sorge zu tragen ist. Die Länge der eigentlichen Donaubrücke ist zu 800 m, die der Borceabrücke zu 260—270 m angegeben. (Fig. S. 440.)

Es ist den Konstrukteuren die Wahl gelassen zwischen einer hohen, den Durchgang der grofsen bemasteten Schiffe gestattenden und einer niederen, den Durchgang der Schiffe durch eine Drehbrücke ermöglichenden Brücke. Die Konstruktion soll über dem Hochwasser eine Höhe frei lassen, welche bei der hohen Brücke zu 30 m, bei der niedern Brücke zu 11 m fest gesetzt ist. Die Drehbrücke soll zwei Oeffnungen, jede von mindestens 50 m Lichtweite erhalten. An jede Brücke soll sich nach der Balta-Insel zu eine Rampe von höchstens 0,01 Steigung anschliefsen; diese Rampen können als Dämme oder Viadukte konstruirt werden. Für die beiden Strombrücken sind Balkenträger oder Bogenträger oder geeignete Kombinationen in Schmiedeisen oder Stahl zugelassen; Hängewerksträger sind ausgeschlossen. Für die Pfeiler der Strombrücken und Viadukte ist Steinkonstruktion oder Steinkonstruktion in Verbindung mit Metallkonstruktion zugelassen.

c) Belastungen. Die Brücke soll nur ein Gleis erhalten; aufserdem aber einen Fufsweg von 2 m Breite. Die Belastung des Gleises soll nach den in Frankreich bestehenden Normen angenommen werden.* Eine bestimmte Belastung des Fufsweges ist nicht vorgeschrieben. (Sonst ist bei den Rumänischen Eisenbahnen im allgemeinen 300 kg pro qm vorgeschrieben.) Der

* Nach dem Zirkular des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 9. Jan. 1877 sind in Frankreich folgende Belastungen bei der Berechnung voraus zu setzen:

Spannweite m	Last pro Meter t	Spannweite m	Last pro Meter t	Spannweite m	Last pro Meter t	Spannweite m	Last pro Meter t
2	12,0	11	6,9	20	4,9	70	3,5
3	10,5	12	6,5	25	4,5	80	3,4
4	10,2	13	6,2	30	4,3	90	3,3
5	9,8	14	5,9	35	4,2	100	3,2
6	9,5	15	5,7	40	4,1	125	3,1
7	8,9	16	5,5	45	4,0	150 u. mehr.	3,0
8	8,3	17	5,4	50	3,9		
9	7,8	18	5,2	55	3,8		
10	7,3	19	5,1	60	3,7		

Bei abweichenden Spannweiten soll die Belastung durch Interpolation bestimmt werden.

Ich lasse zum Schluss die brieflichen Mittheilungen des Hrn. Diakonus Klemm folgen.

Betreffs der 3 Junker von Prag schreibt er mir: „Was die Namen der 3 Junker betrifft, so möchte ich Sie darauf aufmerksam machen, dass diese bis jetzt rein dem Gebiete der Sage, resp. falscher Kombination angehören. Grueber weist das (Vierteljahrshefte 1878, 195. Anmerkung) näher nach und bespricht da auch die nichts Wichtiges bietende Schrift von J. Seeberg über diese Junker. Es ist also lediglich über ihre Zahl nichts bekannt. Es kann recht gut die ganze Familie derer von Gemünd darunter befasst sein, nach Prag genannt von ihrem bekanntesten Haupt Peter, Junker vielleicht im Zusammenhang damit, dass die zweite Frau Peters eine Adelige war."

Eine zweite Aeufserung bezieht sich auf das am Querschiff des Halberstädter Doms befindliche Meisterzeichen, das ich auf Anregung des Hrn. Klemm von Hrn. Reg.-Bmstr. Elis mir erbeten und erhalten habe. Es zeigt ein in einem von einem Engel getragenen Wappenschild. Klemm schreibt mir darüber Folgendes:

„Diesmal heifst es also wirklich: Wer da suchet, der findet. Und ich denke, es ist kein schlechter Fund; wenigstens ist alle Aussicht vorhanden, mit Hilfe desselben noch mit der Zeit den Meister genau zu ermitteln.

Einmal stimmt die Form des Wappenschildes ganz zu der Zeit von 1440—66. Der Engel als Schildträger kommt gerade bei Meisterzeichen oft vor (vgl. meinen Albrecht Georg S. 102 ff.) Sodann ist jedenfalls eigenthümlich die schiefe Stellung des Zeichens im Schild. Sie finden das bei meinen Meisterzeichen nur ein paar Mal, besonders bei dem Strafsburger Jost Dotzinger v. Worms, dessen Zeichen richtig (so ist Fig. 67 zu korrigiren) ist. Noch wichtiger aber ist, dass hierin gerade das damals mir noch nicht bekannte des (jüngeren) Niclas Eseler (er. 138, S. 119) ihm gleich ist. Dieses ist nach Pohlig in Lützows Zeitschr. f. bild. Kunst 1882 S. 298 ff. in Dinkelsbühl so gebildet 1492: Ich traue demselben, namentlich was den unteren Kreisbogen betrifft, nicht ganz. Aber jedenfalls ist der obere Theil dem Halberstädter Zeichen völlig gleich. Aehnlich ist das Zeichen von 1476; Fig. 133 in Hall, wo bis 1439 der ältere Niklas Eseler gearbeitet hatte. Weiter ist ihm ähnlich das Zeichen des Meisters Niclas Quecke in Frankfurt (1494 ff.), Steinmetze und Bürger zu Mainz (wo die Eseler zuletzt bauten, der jüngere 1495—1509), welches durch seinen unteren Theil wieder an das Zeichen des älteren Eseler Fig. 89 anklingt und mich auf den Gedanken bringt, es möchte in Dinkelsbühl das Zeichen ursprünglich etwa oder dergl. gewesen sein. Eine anderweitige Verwandtschaftsreihe liefse sich aber, wenn wir ansehen, dass diese Eselerzeichen aufser dem einen Grundstamm immer noch zum wenigsten einen Winkelhaken haben, aus der gröfseren Einfachheit des Zeichens heraus deuten und die leitete nach Regensburg zu den Roritzern.

Matthäus Roritzer 1462—92 hat

Wolfgang Roritzer 1514 hat

(Für Conrad 1430—65 scheint irrthümlich angenommen.)

Diese Zeichen bestehen aus den 3 mit Zahlen bezeichneten Elementen und diese liefsen sich nun allenfalls in anderer Kombination in unserm Zeichen wieder erkennen. Vergleichen Sie in dieser Richtung, was ich S. 99 zu Fig. 48 über ein dem Böblingerschen nächst verwandtes Zeichen geäufsert habe. Mehr als diese möglichen Verwandtschafts-Beziehungen, bei denen noch zu beachten ist, dass das Halberstädter Zeichen das älteste wäre, werden sich für jetzt nicht geben lassen. Aber ich denke, es ist genug, wenn wir Fingerzeige haben, die den Meister von Halberstadt als mit den späteren Meistern von Mainz-Dinkelsbühl-Regensburg verwandt uns andeuten."

Winddruck soll zu mindestens 270 kg pro qm angenommen werden. Es ist voraus zu setzen, dass die Temperatur auf 30° C. unter Null sinken kann.

d) Inanspruchnahme der Materialien. Für die Inanspruchnahme der Materialien sind folgende Vorschriften gemacht:

Stahl	1000 bis 1400 kg pro qcm
Schmiedeisen	600 „ 800 „ „ „
Walzeisen und Bleche	500 „ 750 „ „ „
Gusseisen (Druck)	600 „ 750 „ „ „
Tannen- und Eichenholz	60 „ 80 „ „ „

e) Preise. Hierzu enthält das Programm folgende Bestimmungen:

„Demjenigen Konstrukteur, dessen Projekt für die Regierung das Maximum von Vortheilen nach den verschiedenen Gesichtspunkten der Disposition, der Solidität und des Preises bietet, wird das Gesammte der durch das Programm vorgeschriebenen Arbeiten zuerkannt werden und in Folge dessen wird er die Ausführung dieser Arbeiten nach dem von ihm proponirten Preise auszuführen haben. — Alle bis zum 1. September 1883 vorgelegten Projekte werden von einer technischen Kommission binnen 30 Tagen geprüft werden; das Ministerium entscheidet binnen der darauf folgenden 20 Tage. — Die Verfasser derjenigen drei Projekte, welche nach der Ansicht der Kommission die meisten für die Ausführung günstigen Bedingungen vereinigen, werden mit Preisen bedacht werden; und zwar ist als I. Preis 40 000, als II. Preis 30 000, als III. Preis 20 000 Francs bestimmt. Diese Projekte werden Eigenthum des Staates. Wenn die Regierung die Offerte einer der Konstrukteure zur Ausführung annimmt, so wird der ihm zuerkannte Preis nicht ausgezahlt; derselbe ist verpflichtet, in seinem Projekt diejenigen Aenderungen zuzulassen, welche sich auf Grund der beiden andern prämiirten Projekte als zweckmäfsig erweisen." —

2) Konkurrenten. Die Anzahl der Konkurrenten ist keine sehr grofse; doch sind hervor ragende Firmen Deutschlands, Oesterreichs, Frankreichs und Belgiens dabei vertreten. Es konkurrirten:*

1) *Société anonyme des anciens établissements Cail* in Paris.
2) *G. Eiffel* in Paris.
3) *Compagnie de Fives-Lille* in Paris.
4) *Société de constructions de Batignolles* (*Gouin & Co.*) in Paris.
5) Philipp Holzmann & Co. in Frankfurt a. M.
6) Klein, Schmoll und Gärtner in Wien und Gutehoffnungshütte in Oberhausen a. d. Ruhr.
7) *Societé anonyme internationale de construction et d'entreprise des travaux publiques Braine-le-Comte* (*Rolin*) in Belgien.
8) Röthlisberger & Simons in Bern (eingereicht von der *Compagnie de Fives-Lille*).

Die meisten Firmen hatten zwei Projekte, eins für eine hohe und eins für eine niedere Brücke mit 2 Drehöffnungen vorgelegt. Sämmtliche Projekte waren aufserordentlich eingehend behandelt, einzelne nahmen auch in ästhetischer Hinsicht eine höhere Stufe ein. Die im Programm verlangten Sondirungen waren von drei Firmen nicht gemacht worden. Drei Firmen hatten sich behufs Ausführung dieser Sondirungen vereinigt.

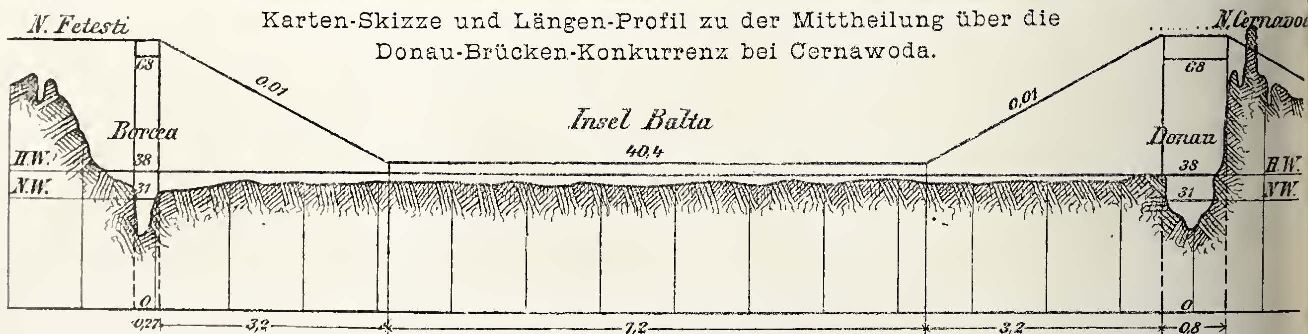
Die geforderten Preise schwanken aufserordentlich; sie liegen nämlich zwischen 14 und 28 Millionen Francs für beide Brücken nebst anschliefsenden Viadukten. —

3) Das Preisgericht. Die von der rumänischen Regierung eingesetzte Preisgerichts-Kommission, bestand aus den rumänischen General-Inspektoren Frunza, Yorceanu und Olanescu, dem Hrn. Collignon, Professor und Inspektor der *école des ponts et chausées* in Paris und dem Professor Winkler in Berlin. Die Kommission wählte den zuerst genannten Herrn zum Vorsitzenden. Als Sekretär fungirte Hr. Ingenieur Saligny. Die Kommission erkannte nach dem Studiren der Projekte bald, dass sich keins derselben zur direkten Ausführung empfehlen lasse. Sie beschloss deshalb, zunächst diejenigen Bedingungen fest zu stellen, welche bei dem zur Ausführung anzunehmenden Projekte einzuhalten seien und diese Bedingungen auch bei der Preisvertheilung als maafsgebend anzusehen. Diese Bedingungen sollen nachstehend etwas näher besprochen werden. —

4) Fundirung. Die in den Projekten für die Strombrücken angewandten Fundirungen sind sämmlich pneumatische, während die Sohle 18—25 m unter Niederwasser angenommen worden ist. Im Projekte Holzmann liegt die Sohle nur 12 m unter Niederwasser, jedoch ist unter derselben noch ein Pfahlrost bis zu 31 m unter Niederwasser vorgesehen.

Der Baugrund besteht aus mehr oder minder feinem, mit Kies untermischtem Sande mit mehr oder minder schlammigen Thonschichten und 30 m unter Niederwasser findet sich bei Cernawoda und unterhalb Cernawoda eine festere Kalkbank. Bei Cernawoda steht bis 35 m über Hochwasser Kalkfelsen an, der steil in die Donau abfällt. Die oberen Schichten des Bettes der Donau und Borcea sind bis zu 5 m Tiefe und mehr noch immer fortwährenden Veränderungen unterworfen. Wenn in den Projekten die Fundirung nicht bis zur festen Schicht geführt wurde, so hat dies

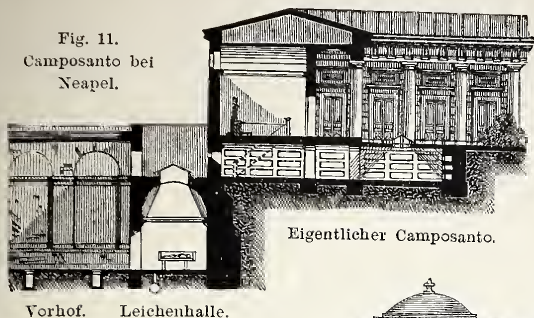




Karten-Skizze und Längen-Profil zu der Mittheilung über die Donau-Brücken-Konkurrenz bei Cernawoda.

* Wir nehmen keinen Anstand sämmtliche Firmen zu nennen, nachdem dieselben bereits in der Schweizer. Bauztg. (1883, Bd. II, S. 96) genannt worden sind. D. Red.

Fig. 11.
Camposanto bei
Neapel.



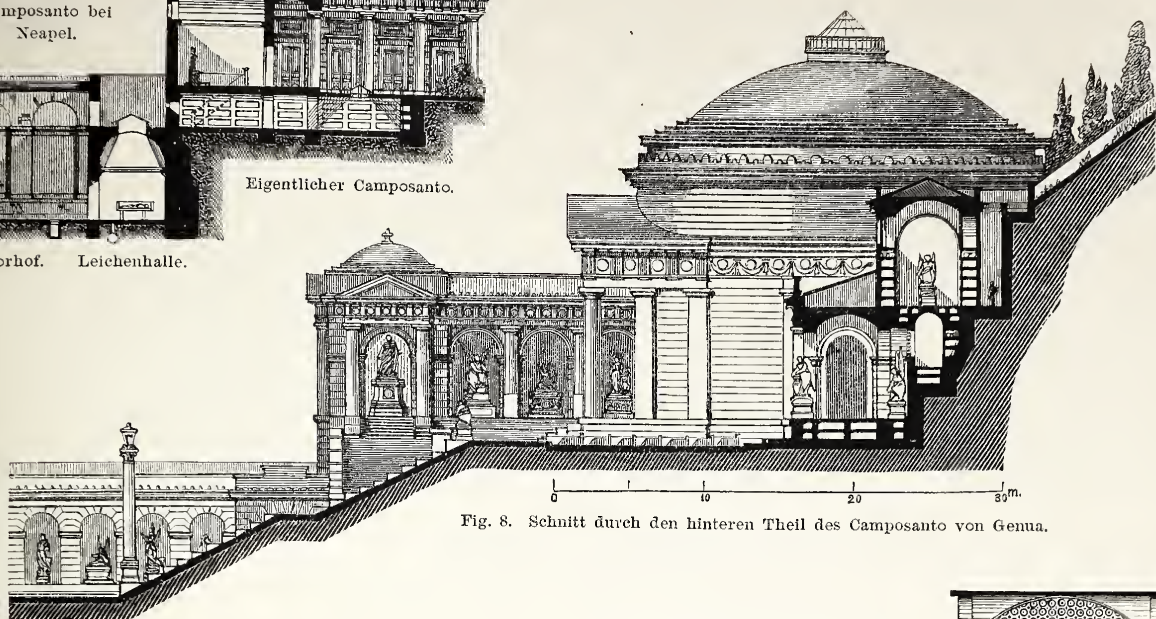
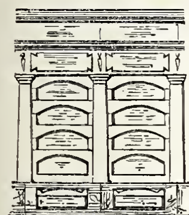
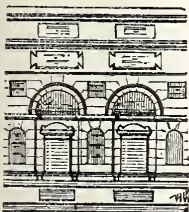


Fig. 8. Schnitt durch den hinteren Theil des Camposanto von Genua.



Vordere Ansicht.



Hintere Ansicht.
Fig. 9 u. 10. Hallen-System vom Camposanto von Brescia.

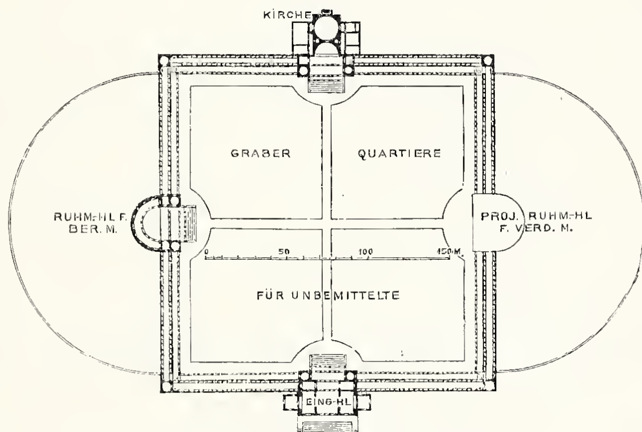
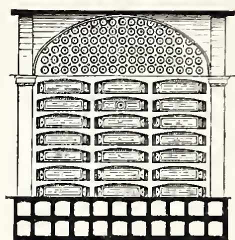


Fig. 2. Camposanto von Verona.



Längenschnitt durch die Kolumbarien-Halle.



Fig. 6 u. 7. Längenschnitt durch die Skulpturen-Halle.
Camposanto von Genua.

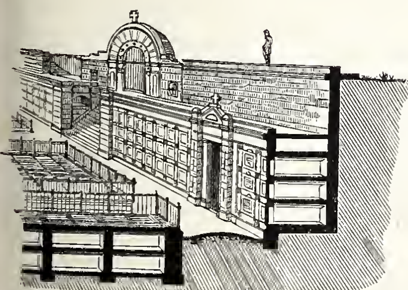


Fig 4. Vom Kirchhof St. Miniato bei Florenz

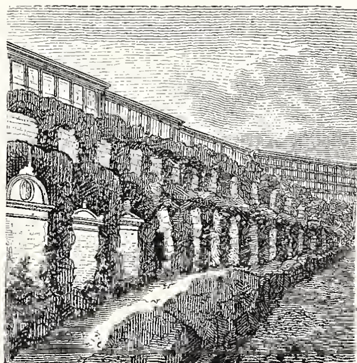


Fig. 5. Vom Kirchhof St. Lorenzo bei Rom.

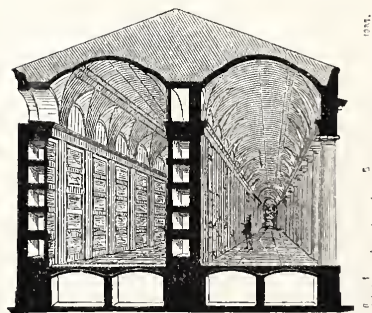
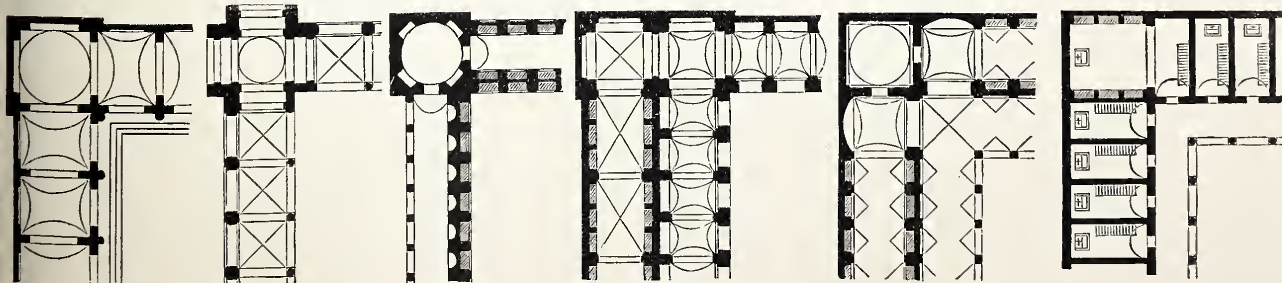


Fig. 3. Hallen des Camposanto von Verona.

Hallensysteme der Campisanti von:

Fig. 12 Vicenza. Fig. 13. St. Lorenzo b. Rom. Fig. 14. Brescia. Fig. 15. Genua. Fig. 16. Verona. Fig. 17. Neapel.



Italienische Camposanto-Anlagen.

P. Hesse, aufgen. u. gez.

P. Meurer, X. A., Berlin.

darin seinen Grund, dass die pneumatische Fundirung bei so großen Tiefen außerordentlichen Schwierigkeiten begegnet und dass man die unteren Schichten für genügend tragfähig hielt. Die rumänischen Beamten sind indess der Meinung, dass die Fundirungen nur dann als hinreichend sicher anzusehen seien, wenn die Sohle auf etwa 31 m unter Niederwasser gelegt wird, da sonst Unterwaschungen bei Entstehen lokaler Hindernisse, namentlich Eisstauungen, zu befürchten seien und dass selbst Steinschüttungen nicht genügend seien, diese Unterwaschungen zu verhindern. Die Kommission hat deshalb beschlossen, dass mit der Fundirung bis zu 31 m unter Niederwasser zu gehen sei und zwar mit dem Steinwerk resp. Beton. In den Viadukten soll eine Fundirungstiefe von 12 m unter Niederwasser zugelassen werden. Der Druck in der Sohle soll (ohne Berücksichtigung der Reibung an den Seitenwänden) bei den Strompfeilern mit höchstens 10, in den Viadukten mit höchstens 5 kg pro qm zugelassen werden. —

6) Eisbrecher. Von den Pfeilern getrennte Eisbrecher sind in keinem Projekte angewendet. Mit den Pfeilern verbundene Eisbrecher mit flach ansteigender Kante (derart, dass die Eisschollen beim Anstoßen empor steigen, sich aus dem Wasser heben und dann durch Wirkung des Eigengewichts zerbrechen) wurde in zwei Projekten angewendet, bei einem dritten Projekt ist die Eiskante steil. Die meisten unserer Brücken in großen Strömen haben derartige Eisbrecher nicht, während sie z. B. in Amerika regelmäßig angewendet werden. In Rücksicht auf die Vortheile, welche die Eisbrecher hier gewähren können, beschloss die Kommission, Eisbrecher anzuwenden, deren unter 45° geneigte Eiskante sich von 3 m über Niederwasser bis zu 3 m über Hochwasser erhebt. —

7) Wahl zwischen hoher und niederer Brücke. Die meisten Firmen haben sowohl ein Projekt für eine hohe, als für eine niedere Brücke, letztere mit zwei Durchlassöffnungen eingereicht. Nur Holzmann und Rolin haben blos ein Projekt für eine hohe Brücke geliefert. Nur ein Projektant befürwortet insbesondere die niedere Brücke. Bei dem Umstande indess, dass die Mehrkosten der hohen Brücke verhältnissmäßig nur geringe sind, dass bei Drehbrücken Störungen im Verkehr auf der Eisenbahn, wie auf dem Flusse nicht ausgeschlossen sind, dass bei den heftigen Winden, welche hier herrschen, für die Schiffahrt größere Oeffnungen erwünscht sind, dass sich der Stromstrich leicht verschiebt und dass die Drehbrücken größere Unterhaltungs-Kosten erfordern, hat die Kommission beschlossen, sowohl für die Donau, als für die Borcea eine hohe Brücke zu empfehlen. —

8) Wahl zwischen Balken- und Bogenträgern. Die Projekte zeigen zwei Hauptgattungen von Trägern, nämlich Balkenträger und Bogenträger; 5 Projekte haben Balkenträger, 3 dagegen Bogenträger. Die prinzipielle Wahl zwischen diesen beiden Systemen musste hauptsächlich bei der Entscheidung der zu prämiirenden Projekte maaßgebend sein. Eine der Kommission von mir vorgelegte Denkschrift enthält hierüber Folgendes:

„Eine sehr schwierig zu lösende Frage liegt in der Wahl zwischen den Balken- und den Bogenträgern. Es ist zunächst unbestritten wahr, dass Bogenträger insbesondere bei ganz festem Baugrunde und niederen Pfeilern, welche eine möglichst geringe Verschiebung der Kämpfer zulassen, am meisten am Platze sind. Allein bei zweckmäßiger Konstruktion der Pfeiler und des Bogens sind im vorliegenden Falle Bogenträger keineswegs auszuschließen. So haben die drei bestehenden Bogenbrücken über den Rhein und die Bogenbrücke über den Mississippi bei St. Louis, wo der Baugrund ähnliche Verhältnisse zeigt, keinerlei Bedenken gezeigt, obwohl dort die Bögen wesentlich flacher gehalten werden mussten, als es hier möglich ist, also einen verhältnissmäßig größere Horizontalschub erzeugen. Jedenfalls sind die Pfeiler so zu bemessen, dass der Druck auf die Basis bei jedweder Belastung nicht wesentlich vom Schwerpunkte der Basis abweicht und noch weit innerhalb des sogen. Kerns bleibt. Dass dies möglich ist, zeigt ein Blick auf die betr. Figuren in den Projekten von Cail und Holzmann. Es lässt sich allerdings gegen die Bogenträger einwenden, dass in der Nähe der Kämpfer Schiffe mit hohen Masten nicht passiren können. Indess ist in allen 3 Projekten mit Bogenträgern die vorgeschriebene Höhe von 30 m auf die Hälfte der ganzen Länge inne gehalten; die wesentlich größeren Spannweiten der Bogenbrücken erleichtern auf der anderen Seite wiederum die Schiffahrt.

Wenn nach dem Gesagten Bogenträger als zulässig zu bezeichnen sind, so fragt es sich immer noch, ob sie im vorliegenden Falle gegen Balkenträger den Vorzug verdienen. Das Stichverhältniss ist hier ein sehr günstiges, nämlich 0,172 bei Cail, 0,218 bei Holzmann, 0,188 bei Röthlisberger. Es ist daher ganz unzweifelhaft, dass sich das Eisenwerk für Bogenträger mit einem wesentlich kleineren Gewichte, als für gerade Träger konstruiren lässt, wenn man im letzteren Falle noch das Eisen für eiserne Pfeiler hinzu rechnet; die Bogenbrücke erfordert also weniger Eisen. Dem gegenüber stehen allerdings die stärkeren, also theureren Widerlager und die schwierige also theurere Arbeit, so dass ein wesentlicher Unterschied in den Preisen wohl nicht entstehen wird. Die Projekte selbst geben weiter keinen genügenden Aufschluss, weil sie auf ganz verschiedener Grundlage bearbeitet sind und vergleichende Rechnungen von den Projektanten nicht angestellt sind. Nur in der Denkschrift zum Projekt von Klein, Schmoll und Gärtner ist gesagt, dass nach vergleichenden Rechnungen die Bogenträger nicht in Konkurrenz mit Balkenträgern treten könnten. Jedoch sind die Rechnungen selbst nicht vorgelegt. Für die Bogenträger spricht außerdem die unstreitig schönere und großartiger wirkende Architektur".

Ich habe außerdem eine Näherungsberechnung der Kosten für verschiedene Systeme und verschiedene Spannweiten vorgelegt, und zwar I. für Balkenträger mit steinernen Pfeilern, II. für Balkenträger mit eisernen Pfeilern und III. für Bogenträger. Die kleinsten Kosten entstanden für die Donaubrücke bei 800 m Gesammtlänge bei bezüglich 151, 148 und 190 m Spannweite; bei diesen Spannweiten ergaben sich als Kosten ausschließlich der Kosten der Installation für die Fundirungen, sowie für architektonischen Schmuck:

	I.	II.	III.	
Mauerwerk	4,14	3,84	4,14	Millionen Mark,
Eisen	2,14	2,24	2,34	„ „
Summa . .	6,28	6,08	6,48	Millionen Mark,

so dass die Bogenbrücke ein wenig mehr kosten würde. Die Kosten für das Eisenwerk sind bei den Balkenträgern mit 480, bei den Bogenträgern mit 520 *M.* pro Tonne angenommen; bei der Bogenbrücke sind die Steinpfeiler nur bis zu Kämpferhöhe reichend voraus gesetzt."

Der Bericht der Kommission enthält hierüber Folgendes:

„Der Balkenträger bietet den Vortheil einer konstanten Höhe in der ganzen Länge, die Konstruktion giebt durch ihre Maaße eine ebenso befriedigende Wirkung als andere Systeme; der Balkenträger schließt einen Horizontalschub aus, welcher mit Rücksicht auf die Natur des Bettes gefährlich erscheint; für den Balkenträger spricht außerdem lange Erfahrung und leichtere Unterhaltung. Die Majorität der Kommission, bestehend aus den Hrn. Collignon, Frunza und Yorceanu hat sich aus diesen Gründen für die Wahl von Balkenträgern entschlossen. Die Minorität hebt hervor, dass der Bogenträger eine größere Spannweite erlaubt, dass der Bogenträger hinsichtlich der Stabilität nicht unter dem Balkenträger steht, dass beim Bogenträger die Wirkung des Horizontalschubes durch entsprechende Widerlager gänzlich annullirt werden kann und dass der Bogenträger eine großartigere, mit der Bedeutung des Bauwerks mehr im Einklange stehende Architektur gewährt; sie entscheidet sich daher für Bogenträger."

Man hob als Nachtheil der Bogenträger noch hervor, dass bei der Sprengung einer Oeffnung, auf welche bei der strategischen Bedeutung der Brücke Rücksicht zu nehmen sei, ein Einsturz der ganzen Brücke erfolgen werde. Die von mir angestellte Berechnung gab bei den angenommenen Dimensionen folgenden Druck auf den Boden:

	Balkenträger.	Bogenträger im Betrieb.	Bogenträger 1 Oeff. gespr.	
In Folge der Vertikalbelastung	+ 7,4	+ 7,2	+ 5,0	kg pro qcm
In Folge des Horizontalschubes	—	± 1,9	± 3,2	
In Folge des Windes	± 1,8	± 1,0	± 0,3	
In Summa	+ 9,2 + 5,6	+ 10,1 + 4,3	+ 8,5 + 1,5	

Beim Sprengen einer Oeffnung wird sonach auch an allen Stellen der Sohle Druck stattfinden, ein Einsturz also nicht stattfinden können. Da indess nach dem Einsturze der einseitige Horizontalschub plötzlich zu wirken beginnt, daher stoßweise wirkt, würde eine geringe Verbreiterung der Basis zweckmäßig sein. Der Bogenträger ist dann vielleicht sogar im Vortheil gegen den Balkenträger, da bei letzterem die beim Sprengen einer Oeffnung herab stürzenden Träger wahrscheinlich ein Demoliren der Pfeiler bewirken.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Ausserordentliche Hauptversammlung am 14. November 1883. Vorsitzender Hr. Garbe.

In den Vereins-Vorstand für 1884 werden gewählt: als Vorsitzender: Baurath Professor Garbe, Stellvertr.: Arch. Götze, Schriftführer: Professor Barkhausen, Stellvertr. Reg.-Bmstr. Lehmbeck, Rechnungsführer: Post-Brth. a. D. K. Fischer, Bibliothekar: Eisenb.-Dir. Bolenius; ohne spezielles Amt Reg.-Baumstr. Wiesner und Baurath Professor Dolezalek.

In den Ausschuss werden gewählt: Architekten Götze und Börgemann, Reg.-Baumstr. Taaks und Ing. Meyer, Stadtbauinspektor Hillebrand.

Drei Kommissionen für Verbandsfragen werden wie folgt zusammen gesetzt:

I. Normativ-Bestimmungen für Verträge zwischen Techniker und Auftraggeber: Hagen, Wallbrecht, Schuster, Götze, Hillebrand, Unger, Hehl.

II. Normal-Bestimmungen für Lieferung von Eisenkonstruktionen: Wiesner, Schwering, J. Meyer, Dolezalek, Müller-Breslau, Prof. Frank, Früh, Helmholz.

III. Berathung der Einsetzung eines ständigen Organs für die Geschäftsführung des Verbandes: Launhardt, Dolezalek, Köhler, Garbe, Götze, Unger, Bolenius, Schwering. —

Aus Anlass einer Mittheilung des Hrn. Dolezalek über den

eben erfolgten Durchschlag des Arlberg-Tunnels beschliefst der Verein den österreichischen Fachgenossen, die heute einen durch lange und schwere Arbeit wohl verdienten Freudentag feiern, Anerkennung und Glückwunsch telegraphisch auszusprechen. —

Hr. Wallbrecht berichtet über eine grofse Zahl von Entwürfen zu öffentlichen Bauten aller Art, welche er im Auftrage der serbischen Regierung theils selbst gefertigt, theils durch andere Architekten beschafft hat.

Die Entwickelung Serbiens ist eine sehr schwankende gewesen; die ältesten Spuren früherer Kultur finden wir in den Strafsenbauten der Römer, besonders in der Trajanstrafse an der Donau, jedoch ging das Erreichte unter der wechselnden Herrschaft zu Zeiten der Völkerwanderung wieder zu Grunde. Nach der Begründung des serbischen Kaiserreichs im Jahre 638 entwickelte sich eine neue Blüthe, und es entstanden zu dieser Zeit die Krönungskirche und das Kloster Carsca Lavra in Zica. Nach 1389 verfiel das Land unter türkischer Herrschaft; ein abermaliger Aufschwung fand erst nach Serbiens Befreiung im Jahre 1804, und besonders nach der Lösung aus türkischer Oberhoheit im Jahre 1878 statt. Trotz der grofsen Anstrengungen der letzten Jahre steht das Land doch heute noch auf sehr niedriger Stufe. Die Regierung lässt es sich angelegen sein, durch den Bau von Eisenbahnen die schlechten Verkehrsverhältnisse zu bessern. Von den Baumaterialien ist namentlich Holz schwer zu beschaffen, da die noch bestehenden Waldungen abgeholzt, die Nachwüchse aber durch die Ziegenheerden vernichtet werden. Slavonisches Holz ist zwar auf der Save leicht zu beziehen; doch wird es durch den Transport in das unwegsame Innere sehr vertheuert. Thon zu Backsteinen ist gut und reichlich vorhanden. Die Bauarbeiten werden durch österreichische und deutsche Arbeiter ausgeführt, da der Landes-Einwohner angestrengter Arbeit abgeneigt ist.

Zur Ausstattung der verschiedenen Zweige des Staatswesens hat die Regierung bei dem Vortragenden die Projekte für eine ganze Reihe öffentlicher Bauten bestellt, von denen die meisten im Lokal ausgestellt sind. Sie umfassen:

1) Ein Kriegsministerial-Gebäude für Belgrad (Archit. Baurath Wallbrecht) mit 3 Geschossen, in Sandstein und rothem Backstein ausgeführt.

2) Ein Bautenministerial-Gebäude für Belgrad (Archit. Baurath Wallbrecht); dem vorigen ähnlich.

3) Bischofssitz mit Konsistorium für Negotin, Nisch und Karanowatz (Archit. Professor Stier) in kirchlichem Rundbogenstil mit Kuppel. Die Façade zeigt Backstein-Architektur mit Sandstein-Werkstücken. Das Gebäude enthält aufser der Wohnung und den Geschäftsräumen eine Kapelle.

4) Gymnasium für Belgrad (Archit. Baurath Wallbrecht) mit 185 qm grofser, 10 m hoher Aula. Das Aeufsere zeigt fast reine Backstein-Architektur.

5) Gymnasium für Kragujewatz und Nisch (Archit. Baurath Wallbrecht). Bemerkenswerth ist die unsymmetrische Lage der Korridore in den Flügeln, welche die Anordnung aller Klassen nach Södost ermöglicht.

6) Theologisches Seminar mit Internat für Belgrad (Archit. Schreiterer & Schreiber).

7) Niederes Gymnasium für Belgrad, Nisch und Kranja (Archit. Professor Stier).

8) Lehrer-Seminar für Belgrad (Archit. Lingemann).

9) Kaserne für 1 Bat. Infanterie für Belgrad (Archit. Baurath Wallbrecht).

10) Kaserne für 1 Bat. Infanterie für 11 Städte (Archit. Baurath Wallbrecht).

11) Kaserne für 1 Komp. Infanterie für Semendria (Archit. Baurath Wallbrecht).

12) Kaserne für 2 Komp. Infanterie für Gomje und Cacak (Archit. Baurath Wallbrecht).

13) Kaserne für 4 Batterien Artillerie für Belgrad (Archit. Professor Stier).

14) Kaserne für 4 Batterien Artillerie für 4 Städte (Archit. Baurath Wallbrecht).

15) Kaserne für 3 Batterien Gebirgs-Artillerie für Kraljewo (Archit. Lingemann).

16) Kaserne für 1 Eskadron Kavallerie für Belgrad (Archit. Schreiterer & Schreiber).

17) Kaserne für 1 Eskadron Kavallerie für 4 Städte (Archit. Baurath Wallbrecht).

18) Kaserne für 1 Bat. Pioniere für Belgrad (Archit. Baurath Wallbrecht).

19) Kaserne für 1 Fuhrwesen-Eskadron für 3 Städte (Archit. Baurath Wallbrecht.)

Von diesen Kasernen werden die für Belgrad bestimmten unter Zuhülfenahme von Sandstein in reicherer, die für die übrigen Landestheile in einfachster Backstein-Architektur ausgeführt; die Dimensionen richten sich nach den in Preufsen maafsgebenden.

20) Kreis-Magazin (Archit. Baurath Wallbrecht) zur Aufbewahrung der Monturen der Reserve. Da jeder Truppenkörper ein solches erhält, schliefst sich der Entwurf dem für die Kasernen thunlichst an.

21) Bezirks-Lazareth (Archit. Baurath Wallbrecht) in 80 Exemplaren auszuführen. Für diese Lazarethe steht ein seit Jahren durch besondere Krankensteuern angesammelter Lazareth-Fonds zur Verfügung.

Der Vortragende macht sodann noch einige Angaben über den Ort, wo die meisten dieser Bauten errichtet werden sollen. Belgrad, das gegenwärtig 40 000 Einwohner zählt, erfreut sich einer herrlichen Lage am Hochufer der Donau und bietet die schönste Aussicht in die ungarische Tiefebene und die serbischen Gebirge. Die städtischen Anlagen sind noch sehr primitiv, es fehlt beispielsweise die Strafsen-Erleuchtung noch ganz. Durch den Bau der Eisenbahnen steht jedoch eine rasche Entwickelung der Stadt in Aussicht. —

Vermischtes.

Beitrag zur Frage der Dauer von Kupfer-Bedachungen. Im Etat der preufsischen allgem. Bauverwaltung ist ein Posten von 25 000 *M.* für Instandsetzung, bezw. Erneuerung des Kuppeldaches des französischen Thurmes auf dem Gendarmenmarkt in Berlin zum Ansatz gebracht. In der Begründung wird erwähnt, dass auch das Kuppeldach des deutschen Doms in einem Zustande sich befinde, der eine Erneuerung erforderlich mache.

Die beiden Kuppelthürme auf dem Gendarmenmarkt — die bekanntlich vor genau 100 Jahren von Gontard erbaut sind — haben Kupfer-Bedachungen, die man bisher als fast unbegrenzt in ihrer Dauer anzusehen gewöhnt ist. Wenn in diesem Falle eine vergleichsweise nur geringe Dauer erreicht ward, so muss angenommen werden, dass besondere Umstände die Schuld tragen, welche zu erfahren von Interesse sein würde. Möglicherweise liegen sie tiefer; unmöglich ist es jedoch auch nicht, dass dieselben einfach auf einen groben Fehlgriff zurück kommen, welcher vor einer Reihe von Jahren dadurch begangen worden sein soll, dass man — wohl um das Kuppelaussehen zu „verschönen" — die dicke Oxyd- und Schmutzschicht entfernen liefs, welche sich auf dem Kupfer gebildet hatte. Es wäre möglich, dass dabei von der Dicke des Kupferblechs so viel entfernt worden ist, bezw. auf andere mechanische Weise Schäden entstanden sind, dass die Dauer der Dächer sehr verkürzt worden ist.

Jedenfalls dürfte dieser Fall eine Mahnung enthalten, bei derartigen Reinigungs-Prozessen, insbesondere auch wenn sie mit Denkmälern angestellt werden, höchst vorsichtig zu sein.

Für Förderung technisch-wissenschaftlicher Zwecke enthält der Staatshaushalts-Etat einige spezielle Positionen, die wir nachstehend vorführen.

Zu Versuchen betreffs der Anwendbarkeit der Elektrizität für Beleuchtungszwecke, insbesondere der Kunst- und Unterrichts-Verwaltung sind 22 000 *M* angesetzt. Die Versuche sollen in geeigneten Räumen des Neubaues der Berliner technischen Hochschule in Charlottenburg ausgeführt werden.

Zur Ausrüstung von elektro-technischen Laboratorien an den technischen Hochschulen in Berlin, Aachen und Hannover 45 000 *M.* Diese Summe bildet die erste Hälfte der Gesammtsumme von 90 000 *M.*; die zur Verwendung für den vorliegenden Zweck in Aussicht genommen ist.

Zur Förderung von Untersuchungen und wissenschaftlichen Veröffentlichungen auf dem Gebiet der Optik und Mechanik 30 000 *M.* Insbesondere handelt es sich hier um die Förderung begonnener Versuche, über die Verbesserung des optischen Glases.

Zur Anstellung von technisch-hydraulischen Versuchen an der Herrenhäuser Schiffsschleuse in der Nähe von Hannover 3000 *M.* Hierbei handelt es sich um Ausnutzung einer für Anstellung hydrometrischer Versuche bequem gebotenen Gelegenheit. Anscheinend liegen Unterrichtszwecke vor; doch besagen die bezüglichen Motive hierüber nichts. Dieselben enthalten jedoch die etwas bedrohlich klingende Bemerkung, dass eine Fortsetzung der Untersuchungen nur dann ins Auge zu fassen sein würde, wenn die erstmalig anzustellenden Versuche wissenschaftliche und praktisch erhebliche Resultate liefern sollten.

Die Wahrnehmung der Dampfkessel-Revisionen in Fabriken, welche in Preufsen bisher den Beamten der allgemeinen Bau-Verwaltung im Nebenamt übertragen war, soll nach Inhalt des Etats für Handel und Gewerbe pro 1884/85 fortan besonders angestellten Beamten zufallen. Motivirt wird dieser Wechsel im Etat etwa wie folgt:

Es würden in Folge der seit einiger Zeit eingeleiteten allgemeinen Umbildung der Baukreise die Kreis- etc. Baubeamten künftig nicht im Stande sein, neben den Geschäften ihres Hauptamtes die technisch-polizeiliche Ueberwachung des Dampfkessel-Betriebes in erspriefslicher Weise wahrzunehmen. Aber auch abgesehen hiervon seien die Konstruktionen der Dampfkessel und die zugehörigen Vorrichtungen in neuerer Zeit so mannichfaltig und zum Theil so komplizirt geworden, dass die Kontrolle derselben gegenwärtig weit schwieriger als ehemals sei und ohne unverhältnissmäfsige Weiterungen mit der nöthigen Sicherheit nur durch Spezialtechniker dieses Faches geübt werden könne. In mehren Staaten — und auch an einigen Stellen in Preufsen, wo man die Einrichtung bereits versuchsweise einführte — habe dieselbe sich durchaus bewährt u. s. w.

Uebrigens solle die Errichtung der neuen Stellen nicht auf ein Mal, sondern nach und nach in dem Maafse erfolgen, in welchem mit der Umbildung der Baukreise und mit der dadurch bedingten Abberufung der Baubeamten von dem Kesselrevisions-Geschäft vorgegangen wird.

Die Maafsregel, welche hierdurch in Sicht gestellt wird, ist für eine grofse Anzahl der Baubeamten von einschneidender Bedeutung. Der Etat veranschlagt die Bezüge von Gebühren und Reisekosten, welche aus der Wahrnehmung der Kessel-Revisionen den Baubeamten bisher jährlich zugeflossen sind, auf 244 000 *M*, und wenn man annimmt, dass an denselben etwa 300 Beamte partizipirt haben, so würde dies einen durchschnittlichen Verlust des Einzelnen von reichlich 800 *M* ergeben. Sicher ist aber, dass einzelnen Beamten ein Verlust an Einkommen erwachsen wird, der 2000 *M* und mehr betragen wird. Freilich hat die Anstellungs-Behörde schon seit vielen Jahren die Praxis befolgt, in den Anstellungs-Urkunden den Vermerk zu machen, dass die Bezüge aus Kessel-Revisionen nicht als garantirte zu betrachten seien und sich so die Möglichkeit geschaffen, dieselben jederzeit ohne Entschädigung in Wegfall zu bringen. Nichts desto weniger wird aber der nun in unmittelbare Nähe gerückte Fortfall von den Beamten höchst schmerzlich empfunden werden und ihnen wenigstens den sehr berechtigten Wunsch eingeben, dass durch sukzessives Vorgehen, sowie die Möglichkeit anderweiter Entschädigungen die Härte des Wechsels thunlichst gemildert werde.

Dass derselbe nicht lange auf sich warten lassen würde, nachdem die Maschinentechniker die ihnen unberechtigter Weise vorenthaltene anerkannte Stellung in der preufsischen Staats-Verwaltung sich errungen hatten, liefs sich voraus sehen. Er bildet eine direkte Konsequenz dieser Maafsregel, der vielleicht noch weitere sich anschliefsen werden.

Bereitstellung von Mitteln für Studienreisen preufsischer Bautechniker ins Ausland. Aufser der erfreulichen Erhöhung des Ansatzes für das Institut der technischen Attachés, dessen in voriger Nummer gedacht worden ist, enthält der Staatshaushalts-Etat pro 1884/85 eine Erhöhung des für Studien- und litterarische Zwecke bestimmten Etats-Ansatzes um 5000 *M*. Der besondere Zweck dieses Ansatzes wird dahin angegeben, dass daraus Mittel gewährt werden sollen für solche Reisen, welche auf allgemeine Studien gerichtet sind, die besonders dazu dienen, den Gesichtskreis sowohl der zunächst betheiligten Techniker, als in der Folge auch der gesammten heimischen Technik in der erwünschtesten Weise zu erweitern.

Aus der bayerischen Hauptstadt. Die erst im heurigen Jahre enthüllte Mormorstatue Liebigs auf dem Maximiliansplatze wurde vor kurzem während der Nachtzeit von bübischer Hand mit einer rothen Flüssigkeit besudelt.

Wie die Untersuchung durch eine technische Kommission, bestehend aus Geheimrath v. Pettenkofer, Prof. Bayer, Baurath Zenetti und einem Bildhauer, ergeben hat, ist die Flüssigkeit eine ätzende Säure gewesen, deren Spuren schwer zu beseitigen sein dürften. Das beklagenswerthe Ereigniss (als dessen berüchtigtes Pendant die Besudelung der Figurengruppe Carpeaux' „der Tag" vor der grofsen Oper in Paris anzuführen ist) wirft zum wiederholten Male die Frage auf, in welcher Weise die öffentlichen Denkmäler der grofsen Städte gegen derartige Attentate geschützt werden könnten. Die Antwort dürfte unschwer zu geben sein: Nur eine ständige Schutzwache bei Nachtzeit bietet eine Garantie für das Intaktbleiben der Denkmale. Schutzgitter allein helfen sicherlich nichts, wie gerade der vorliegende Fall beweist, wo die Besudelung offenbar mittels einer Spritze aus gröfserer Distanz verursacht worden ist.

Das Attentat giebt der „Allgem. Zeitg." Veranlassung zu einigen beachtenswerthen Bemerkungen über die Schonung der öffentlichen Baudenkmäler, die auch für anderwärts am Platze sein dürften. Dieselbe nimmt nämlich Akt von einigen Beobachtungen, die man in vorerwähnter Hinsicht bei dem unlängst zu Ehren des berühmten Erzgiefsereibesitzers v. Miller veranstalteten grofsartigen Fackelzuge zu machen Gelegenheit hatte.

Der Zug passirte unter anderem den Karolinen- und Königsplatz. Auf dem ersteren Platze war der in der Mitte desselben stehende bekannte Obelisk von einer dichten Menschenmenge belagert. Wenn nun auch diesem Monument durch den um ihn sich drängenden Schwarm kein besonderer Schaden zugefügt werden konnte, so mussten dafür die benachbarten herrlichen Propyläen von den durch dieselben ziehenden ca. 2000 Fackelträger leiden. Am anderen Morgen zeigten sich die Stufen und Plateaus von Pech stark beschmutzt, die weifsen Marmorsäulen und Decken von dem Rauch der Fackeln geschwärzt. Kurz, das prächtige Bauwerk präsentirte sich gerade nicht am vortheilhaftesten. Die Folgen der Führung des Fackelzuges durch die Propyläen sind anscheinend maafsgebenden Ortes nicht erwogen worden und es wird die gemachte Erfahrung jedenfalls für die Zukunft zu gröfserer Vorsicht veranlassen.

In der verflossenen Woche wurde in dem an das Kauf- und Wohnhaus von Pfister & Schmederer, welches im Jahrgange 1877 d. Blattes beschrieben wurde, anstofsenden Neubau an der Maffeistrafse der von dem Architekten des Baues, Albert Schmidt, ausgeführte Börsensaal nebst Nebenräumen eröffnet und seiner Bestimmung übergeben.

An dem in hellen Tönen dekorirten, im Renaissancestil gehaltenen, stattlichen Raume sind die von Säulen getragenen, im Halbkreis vorspringenden Emporen, sowie zwei von Paul Wagner gemalte Fresken bemerkenswerth; die letzteren füllen 2 Lunetten, die als Aussicht ins Freie bietende Oeffnungen behandelt sind. Die Gemälde stellen venetianische Volksszenen aus der Zeit der Renaissance dar.

Die Frage der Erbauung eines Künstlerhauses ist durch die Munifizenz des Königs und durch die Opferwilligkeit des Magistrats der Verwirklichung nahe gerückt. Es ist nämlich nicht blofs der dazu ausersehene Bauplatz unentgeltlich zur Verfügung gestellt, sondern der Magistrat hat auch 100 000 *M* zum Bau bewilligt unter der Bedingung, dass mit demselben innerhalb der nächsten 5 Jahre begonnen werde. S.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Redtenbacher, Rudolph. Die Architektonik der modernen Baukunst. Ein Hülfsbuch bei der Bearbeitung architektonischer Aufgaben. Mit 895 Fig. in Holzschn. Berlin 1883; Ernst & Korn.

Eckhart, A., Architekt. Beachtenswerthe Gesichtspunkte bei der Anlage periodischer Ziegelöfen. Mit 5 Holzschn. Halle 1883; Wilh. Knapp.

Schultze, Otto H., Reg.-Baumstr. Rathschläge und Hilfsmittel zum Chaussee-Bau. Guben 1883; Alb. Koenig. — Pr. 4 *M*.

Kick & Gintl, Prof. an d. k. k. deutsch. techn. Hochschule zu Prag. Karmarsch und Heeren's Technisches Wörterbuch. III. Aufl. Mit gegen 400 in den Text gedruckten Abbild. Lfrg. 61 und 62. Prag 1883; A. Haase. Pr. 2 *M* pro Lfrg.

Liernur, Charles T., Ing.-Kapitain a. D. Rationelle Städte-Entwässerungen. Eine kritische Beleuchtung sämmtlicher Systeme. Berlin 1883; R. v. Decker's Verlag (Marquardt & Schenck).

Böhme, Karl, Baumeister u. Lehrer an der Königl. Baugewerkschule zu Dresden. Wie müssen wir in den Städten bauen? Mit Illustr. Dresden 1883; E. L. Knecht. — Pr. 50 *Pf*.

Dr. Luhmann, E., techn. Chemiker. Die Fabrikation der Dachpappe und der Anstrichmasse für Pappdächer in Verbindung mit der Theerdestillation. Ein Handbuch für Dachpappe-Fabrikanten, Baubeamte, Bautechniker, Dachdecker und Chemiker. Mit 47 Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig 1883; A. Hartleben's Verlag.

v. Schweiger-Lerchenfeld, A. Das eiserne Jahrhundert. 2., 3. u. 4. Liefrg. Wien, Pest, Leipzig 1883; A. Hartleben's Verlag. Pr. 60 *Pf* pro Lfrg.

Dr. Alfred Ritter v. Urbanitzky. Die Elektrizität im Dienste der Menschheit. Eine populäre Darstellung der magnetischen und elektrischen Naturkräfte und deren praktische Anwendung. Mit ca. 600 Illustrationen. Lfrg. 1—5. Wien, Pest, Leipzig 1883; A. Hartleben's Verlag. Pr. 60 *Pf* pro Lfrg.

Archiv für Eisenbahnwesen, herausgegeben im Ministerium der öffentl. Arbeiten. Heft IV. u. V. 1883. Berlin, Karl Heymann's Verlag.

Lueger, Otto, Ziv.-Ing. u. Privat-Dozent für Wasserversorgung an d. Königl. Techn. Hochschule zu Stuttgart. Theorie der Bewegung des Grundwassers in den Alluvionen der Flussgebiete. Mit 21 Holzschn. Stuttgart 1883; Paul Neff.

Dr. **Rühlmann,** M., Königl. Preufsisch. Geheimer Reg.-Rath u. Prof. an d. techn. Hochschule zu Hannover. Vorträge über Geschichte der theoretisch. Maschinenlehre und der damit in Zusammenhang stehenden mathematisch. Wissenschaften. Mit zahlreichen Holzschn.-Illustrat. u. 5 Portraits in Stahlstich. II. Hälfte, I. Heft. Braunschweig 1883; Schwetschke & Sohn.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Pläne zu einem Museums-Gebäude in Prag. Der Landes-Ausschuss des Königreichs Böhmen schreibt mit dem Endtermin 20. März 1884 eine bezügl. Konkurrenz aus, an welcher in Böhmen wohnende, sowie aufserhalb desselben lebende, aus Böhmen gebürtige Architekten Theil zu nehmen berechtigt sind. Verlangt werden Zeichnungen i. M. 1:200, Baubeschreibung und Kostenanschlag. Es sind 3 Preise von bezw. 2000, 1500 und 1200 Gulden ausgesetzt. Nach der getroffenen Entscheidung der — noch nicht genannten — Preisrichter wird der Landesausschuss denjenigen unter den drei prämiirten Projekten bezeichnen, welcher der „weitern Ausarbeitung" zu Grunde gelegt werden soll und aus der Reihe der Prämiirten auch den Architekten wählen, welcher mit der Arbeit zu betrauen ist. — Programme etc. sind zu erlangen im Departement IV des Landesausschusses in Prag.

Personal-Nachrichten.

Bayern: Der Ingenieur-Assistent Roscher in Treuchtlingen ist zum Abtheilungs-Ingenieur in Landshut befördert worden.

Württemberg: Die Stelle eines Sekt.-Ingenieurs b. d. techn. Bür. der General-Direkt. der Staatseisenb. ist dem Ingen.-Assistenten, tit. Sektions-Ing. Bertrand bei diesem Büreau, und die Stelle des Vorstandes des Betr.-Bauamts Freudenstadt (mit dem Wohnsitz in Dornstetten) mit der Verpflichtung zur Wahrnehmung der Funktionen des Bahnmeisters im Bahnmeisterei-Distrikt Dornstetten dem Ing.-Assistent Wagner b. d. techn. Bür. der General-Direkt. der Staatseisenbahnen unter Beförderung desselben zum Sektions-Ingenieur übertragen worden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Mittheilungen über die auf den Rohhütten der Mansfeldschen Kupferschiefer bauenden Gewerkschaft erzeugten Pflasterschlacken.

Poröse Bauschlacken sind aus der beim Schmelzen des Kupferschiefers fallenden Hohofenschlacke schon seit länger als 100 Jahren theils in gusseisernen Formen (zum Bau von Einfriedigungs-, Umfassungs- und Scheidewänden), theils durch blofses Wickeln ohne Form (zum Ausmauern von Fachwerkswänden und zur Ausführung von Gewölben) hergestellt worden. Anders verhält es sich mit dem Pflastermaterial aus den Hohofenschlacken — dieses ist im Mansfeldschen lediglich ein Fabrikat der Neuzeit.

Obwohl die ersten Versuche, die an sich glasige Hohofenschlacke durch langsames Abkühlen — Tempern — in ein steinartiges, zum Chaussiren und Pflastern geeignetes Material zu verwandeln, schon in die 60er Jahre fallen, gelangte man doch erst in den Jahren 1873 und 1874 zu Resultaten von besonderer Bedeutung.

Zunächst begnügte man sich damit, die flüssige Hohofenschlacke in Tempergruben zu leiten, sie mit Sand zu bedecken, unter dieser Decke 36—48 Stunden lang langsam abkühlen zu lassen, hierauf die Sandbedeckung zu entfernen und die getemperten Schlacken auszubrechen. Von den so gewonnenen Schlackenstücken wurden die regelmäfsigsten ausgesucht, bossirt und als Pflastersteine verwendet, die übrigen als Chausseedeckmaterial verkauft.

Der Mangel an einem zur Pflasterung der Bürgersteige geeigneten, nicht zu theuren Material in und bei Eisleben führte zu dem weiteren Versuche, getemperte Schlacken in Form von quadratischen Fliesen mit 25 cm Seite und 8—10 cm Stärke herzustellen. Von solchen Fliesen wurden im Jahre 1875 bereits 14 049 Stück angefertigt. Um die Kosten der Pflasterung zu ermäfsigen, gab man diesen Fliesen sehr bald die Gröfse von 31,5 cm Seite, in welcher dieselben noch heute fabrizirt werden. Diese Platten erwarben sich bald die Gunst des Publikums; denn in den letzten 3 Jahren wurden von denselben im Durchschnitt über 150 000 Stück pro Jahr verkauft.

Der sonach bewiesene Erfolg führte zu den weiteren Versuchen, auch das Material für das Dammpflaster aus Hohofenschlacken herzustellen. Auch diese Versuche gelangen und bereits im Jahre 1877 war es möglich, 10 107 Stück gegossene Schlackenwürfel von 16 cm Seite zu verkaufen.

Zur Bildung eines guten Verbandes waren ferner Verbandsteine von 24 cm Länge, 16 cm Breite und 16 cm Stärke um so mehr nöthig, als ein Bearbeiten der Pflasterschlacken mit dem Hammer so gut wie ausgeschlossen ist.

In den folgenden Jahren traten noch die Bordsteine zu den genannten Sorten hinzu, und seit dieser Zeit werden aus gegossener Hohofenschlacke die sämmtlichen Façons geliefert, welche zur regelrechten Befestigung einer Strafse erforderlich sind: Trottoirplatten, Bordsteine, Pflastersteine, letztere des Verbandes wegen, in 2 Sorten. Für stark ansteigende Strafsen werden die Pflastersteine an 2 Seiten des Kopfes mit Abkantung geliefert, um die Standsicherheit der Zugthiere zu erhöhen.

Die Pflasterschlacken kamen sehr schnell in Aufnahme, so zwar, dass bereits im 2. Fabrikationsjahr (1878) 125 765 Stück verkauft wurden; im Jahre 1882 hat der Debit fast die Höhe von 2 Millionen Stück erreicht; der Absatz von Chaussirungsschlacken, der sich bisher zwischen 7 300 und 11 000 cbm pro Jahr bewegte, ist etwas zurück gegangen. Von den Hauptabnehmern führen wir die Städte Eisleben, Halle, Leipzig, Magdeburg, sowie die Landes-Bauinspektionen von Eisleben und Halle an.

In den Strafsen der Stadt Eisleben sind seit 1878 bis heute im ganzen 26 000 qm und in den unmittelbar anschliefsenden Theilen der Provinzialchausseen 17 000 qm, zusammen also 43 000 qm neues Pflaster aus gegossenen Hohofenschlacken hergestellt worden; ein Beweis dafür, dass dieses Material hierorts als das zum Pflastern am vorzüglichsten geeignete sich bewährt hat.

Im Jahre 1877 wurde in der frequentesten Strafse Eislebens ein Stück Probepflaster ausgeführt, das im Jahre 1883 lediglich wegen der Neupflasterung und der damit verbundenen Regulirung der ganzen Strafse heraus genommen werden musste. Ueber dieses Pflaster sind seit 1878 bis Schluss 1882, abgesehen von dem übrigen Verkehr allein an Koks und Kohlen für die Mansfeld'sche Gewerkschaft, 4 602 416 z oder pro Tag im Durchschnitt 3 068 z mit Ausschluss der Last der Geschirre hinweg gegangen, ohne dass eine Veränderung in der Lage des Pflasters oder eine bemerkenswerthe Abnutzung stattgefunden hätte.

Zum Schluss sei folgende Mittheilung über die Preise des in Rede befindlichen Materials gegeben. Es kosten:

	pro Stück franco Werk	pro Stück frc. auf den nächst liegenden Bhnhf.	pro Stück frc. Bhnhf. in Berlin
Trottoirplatten von 31,5 cm Seite u. 8—12 cm Stärke	17 Pf.	9 Pf.	—
Pflasterwürfel von 16 zu 16 zu 16 cm Seite mit verbrochenen Kanten	24 „	12 „	—
Bordsteine	35 „	43 „	71 Pf.
Chaussirungs-Schlacken	1,5 M. pro cbm	—	—

Die Trottoirplatten wiegen pro Stück 30—32 kg, die Pflasterwürfel 11—12 kg, die Bordsteine 40—50 kg. .—.

Ansätze im Entwurf des preufs. Staatshaushalts-Etats für Bauzwecke.

Wenn wir unsere Zusammenstellung auf diejenigen Ansätze beschränken, die sich auf Bauten beziehen, welche noch erst begonnen werden sollen, also alle Ansätze für bereits laufende Bauten aufser Betracht lassen und wenn wir ferner nur die bedeutenderen Posten berücksichtigen, so ergiebt sich das folgende summarische Bild über das, was der diesmalige Etat bietet:

A. Bezüglich der Ausgaben für Hochbau-Zwecke.

	M.
Restauration der Schlosskirche in Wittenberg; 1. Rate	300 000
Die Gesammt-Erforderniss beträgt 580 000 M.	
Neubau eines Physikalischen Instituts bei der Universität Königsberg i. Pr.; 1. Rate	150 000
Die Gesammtkosten sind zu 310 000 M. veranschl.	
Ausbau des Leichen- u. Obduktions-Hauses der klinischen Anstalten in Bonn zu einem patholog. Institut	180 200
Anbau eines Kollegienhauses am grofsen Universitäts-Gebäude zu Greifswald	165 300
Anlage eines neuen Botanischen Gartens in Kiel	142 098
Auf bauliche Ausführungen entfallen hiervon etwa 112 000 M.	
Neubau eines Gewächshauses für den Botanischen Garten in Greifswald	76 911
Neubau der Augusta-Schule und des Lehrerinnen-Seminars in Berlin; 1. Rate	250 000
Die Anschlagsumme ist 550 000 M.	
Erweiterungsbau des Gymnasiums zu Kreuznach	55 500
Neubau eines Gebäudes für ein Gymnasium in Aachen-Burtscheid; 1. Rate	200 000
Die Anschlagssumme beträgt 374 000 M.	
Desgl. für ein (2.) Gymnasium in Frankfurt a. M.; 1. Rate	200 000
Die Anschlagssumme ist 454 000 M.	
Neubau des Lehrerinnen-Seminars in Saarburg; 1. Rate	150 000
Die Anschlagssumme ist 265 000 M.	
Erweiterungsbau des Seminars in Petershagen	154 500
Bau eines Dienst-Wohngebäudes für den Regierungs-Präsidenten zu Danzig; 1. Rate	100 000
Es handelt sich um den Ankauf und die Einrichtung eines schon bestehenden Gebäudes, wofür insgesammt 131 000 M. erforderlich sind.	
Bau eines Geschäfts-Lokals für die Kataster-Verwaltung bei der Regierung in Minden und andere Ausführungen an den Regierungsgebäuden; 1. Rate	41 000
Die Gesammtkosten sind zu 81 000 M. veranschl.	
Desgleichen eines Geschäft-Lokals für die Kataster-Verwaltung in Köln	57 900
Neubau des Gebäudes des Fräulein-Stifts in Kolberg.	65 400
Anschlagssumme 108 000 M.; die Differenz wird anderweitig gedeckt.	
Um- und Erweiterungsbau des Geschäfts-Gebäudes am Schweidnitzer Stadtgraben für die Gerichte 1. Instanz in Breslau; 1. Rate	500 000
Gesammt-Baukosten-Erforderniss 874 000 M.	
Neubau eines Geschäfts-Gebäudes für das Amtsgericht in Marienburg	32 720
Neubau eines Unterbeamten-Wohnhauses bei der Strafanstalt in Naugard	32 100
Neubau eines Krankenhauses bei der Strafanstalt zu Brandenburg a. H.	74 000
Neubau eines amtsgerichtlichen Geschäfts- und Gefängniss-Gebäudes in Finsterwalde; 1. Rate	75 000
Gesammtsumme des Anschlags 95 900 M.	
Bauliche Veränderungen im Gerichts-Gebäude und zum Neubau eines Gefängnisses in Schwarzenbeck	31 650
Neubau eines gerichtlichen Gefängnisses in Hadersleben; 1. Rate	50 000
Gesammt-Baukosten 54 920 M.	
Neubau eines gerichtlichen Gefängnisses in Neuwied; 1. Rate	120 000
Anschlags-Summe 190 000 M.	

	ℳ.
Neubau eines Gerichts-Gefängnisses in Trittau . .	30 000
Desgleichen in Otterndorf	37 320
Neubau eines gerichtlichen Strafgefängnisses für Frankfurt a. M.; 1. Rate	750 000
Gesammtsumme des Kosten-Anschlags 984 000 ℳ.	
Neubau einer Strafanstalt in Gr. Strehlitz; 1. Rate	500 000
Die Summe des Kosten-Anschlags 1 890 000 ℳ.	
Neubau eines Gefängnisses in Saarburg	76 000
Desgleichen in Grevenbroich	58 425

B. Bezüglich der Ausgaben für Zwecke des Ingenieur-Bauwesens.

Bau einer eisernen Brücke über die Alle bei Schallen	79 000
Der Bau ist auf 118 000 ℳ. veranschlagt; den Rest der Kosten trägt der Kreis Wehlau.	
Neubau der hölzernen Brücke über den Golop-See bei Kruschwitz	30 000
Neubau der Oderbrücke bei Cosel; 1. Rate . . .	150 000
Die Gesammt-Baukosten sind zu 270 000 ℳ. veranschlagt.	
Herstellung eines Winterhafens im oberen Theile des Mühlengrabens zu Oppeln; 1. Rate	130 000
Die Gesammtkosten sind zu 208 000 ℳ. vorgesehen.	
Anlage eines Sicherheits-Hafens an der Weser bei Hameln (nach Abzug von 3000 ℳ. Beitrag, welche die Stadt leistet)	59 000
Herstellung eines Hafens am linken Weserufer bei Münden	5 000
Gesammtkosten 65 000 ℳ., wovon die Stadtgemeinde 20 000 ℳ. trägt und 40 000 ℳ. bereits anderweitig bereit gestellt worden sind.	
Erweiterung des Sicherheits-Hafens am Rhein bei Emmerich; 1. Rate	150 000
Als Gesammt-Erforderniss sind 350 000 ℳ. ermittelt worden.	ℳ.
Herstellung einer neuen Kaimauer am westlichen Ende der Nordermole des Vorhafens zu Glückstadt	89 000
Zur Beschaffung von Compound-Dampfmaschinen a) für den Dampfbagger „Greiff“ und b) für den Bugsirdampfer „Senfft v. Pilsach“ bezw. 34 000 und 47 000 ℳ.; zusammen	81 000
Herstellung des Anschlusses der Berlin-Görlitzer Eisenbahn an die Berliner Stadt- und Ringbahn incl. der dafür erforderlichen Weichen-Anlagen auf dem Schlesischen Bahnhof zu Berlin	275 000
Errichtung von Dienstwohngebäuden auf dem Bahnhof Halensee bei Berlin; Herstellung einer Fufsgänger-Unterführung daselbst und Erweiterung der Gleis-Anlagen	320 000
Umgestaltung des Bahnhofs Bielefeld; 1. Rate . .	150 000
Das Gesammtkosten-Erforderniss beträgt 650 000 ℳ.	
Erweiterungsbauten auf dem Bahnhof Oberröblingen.	135 000
Zusammenlegung der Bahnhöfe bei Rheine; 1. Rate .	120 000
Die Gesammtkosten sind ermittelt zu 220 000 ℳ.	
Erweiterung des Bahnhofs Luckenau	165 000
Herstellung eines eisernen Ueberbaues für den Elbübergang der Berlin-Anhalter Bahn bei Rosslau — in Verbindung mit der dortigen Strafsenbrücke, deren bisherige Mitbenutzung aufgegeben werden soll . .	300 000
Die Gesammtkosten sind zu 600 000 ℳ. ermittelt.	
Erweiterung der Werkstätt-Anlagen auf Station Berlin	110 000
Desgleichen der Maschinen-Werkstatt zu Osnabrück	125 000
Für weitere Einführung der Gasbeleuchtung bei den Personenwagen, welche sukzessive für sämmtliche Personenwaagen der Hauptbahnen zur Einführung kommen soll; als 1. Rate	500 000

Wozu werden Kappen auf Rauch- und Ventilationsröhren gesetzt?

Die unter vorstehender Ueberschrift in No. 40 cr. d. Bl. von Hrn. Professor Wolpert abgegebene Erklärung ist geeignet, den Glauben zu erwecken, dass diejenigen Luftsauger, welche die gröfste Wirkung hervor bringen, unter Umständen die nachtheiligsten sind.

Dass Hr. Prof. Wolpert selbst bemüht gewesen ist, seinen älteren Schornstein-Aufsatz (S. 190 d. Bl.) zu verbessern, bezw. einen solchen zu konstruiren, der eine gröfsere Saugwirkung besitzt, geht wohl zur Genüge aus dem auf S. 391 u. 392 der „Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung von Dr. A. Wolpert, Braunschweig 1880“ gegebenen Auseinandersetzungen über seinen alten und neuen Sauger hervor. Weshalb soll nun ein anderer Apparat, welcher wirksamer ist, als der von Hrn. Wolpert konstruirte, nur der scheinbar beste sein? Auch etwas Gutes kann schlecht angewendet werden, wird deshalb aber nicht schlecht.

Die Theorie reicht nicht immer aus, oder richtiger gesagt: die Praxis ist die Probe auf die Theorie und zeigt, ob letztere richtig angewendet wurde. So sind auch die a. a. O. erwähnten Rückstöfse und das Durchtreiben des Rauches durch alle Ofenfugen theoretischer Auffassung entsprungen, welche durch die Praxis erst erwiesen werden müssen. Ich hoffe auch nach dieser Richtung in nicht zu ferner Zeit praktische Erfahrungen der Oeffentlichkeit übergeben zu können, kann aber jetzt schon als fest stehend anführen, dass die Geschwindigkeiten in dem Rohr-Aufsatz sich nur allmählich (der Theorie entsprechend) der Luftsäule im Rohre mittheilen und dass einzelne Windstöfse, welche oftmals sehr heftig sind, im ganzen ohne nennenswerthe Einwirkung auf den Zug sind. Stärkere Strömungen von längerer Dauer bewirken eine gröfsere Geschwindigkeit, und wenn solche bei der Ventilation eine lästige Zugluft hervor bringen, so kann man behaupten, dass, abgesehen von vereinzelten Fällen, Einführung oder Abführung oder beide nicht richtig angelegt sind. Ich habe seit fast 4 Jahren für mein Arbeitszimmer eine Ventilations-Einichtung, beruhend auf der Wirkung einer Saugkappe, angelegt und erst zwei Mal Veranlassung gehabt, das Zuleitungsrohr zu schliefsen, ein Mal bei heftigem Südwestwinde, welcher fast senkrecht auf die in einem einspringenden Winkel liegende Einmündung traf, das andere Mal bei 18° Kälte, während das Ableitungsrohr stets offen geblieben ist, obgleich ich zu denen gehöre, welche gegen Zugluft sehr empfindlich sind und die Zuleitung nur etwa 1 m (in der Horizontalprojektion) von meinem Platze entfernt ist; niemals ist die Lampe von Windstöfsen beeinflusst worden. Ebenso wenig kann ich sagen, dass nachweisbar mehr Brennmaterial gebraucht ist. Dass ein gewisses Quantum Wärme verloren geht, ist selbstverständlich und geschieht auch ohne Ventilations-Einrichtung; dass dieses aber so viel beträgt, dass es beim Heizen besonders auffällt, habe ich nicht beobachtet. Das Wiegen des Brennmaterials giebt nur dann ein sicheres Resultat, wenn Parallelversuche angestellt werden. Ich habe aber gefunden, dass bei einer zweckmäfsigen Luftzuführung der Zug durch die Ritzen an Fenstern und Thüren geringer wird. —

In Absatz 7 a. a. O. sagt Hr. Wolpert, dass er den durch Fig. 4 (S. 174 cr. dies. Bl.) veranschaulichten Vorgang, dass der Luftzug sich hinter dem Zylinder umkehre, nicht bestätigt gefunden habe. Obgleich meine Experimente vielfach wiederholt und mit Sorgfalt angestellt sind, habe ich dieselben darauf hin nochmals aufgenommen und revidirt und muss darnach bei dem Gesagten einfach stehen bleiben. Bei Verwendung einer Kerze schwankt die Flamme sehr, so dass eine genaue und mehrfache Wiederholung des Experiments vorgenommen werden muss. Stellt man aber die Kerze so tief, dass nur die Flamme sich hinter dem Zylinder befindet, so ist genau zu beobachten, dass dieselbe sich nach dem Zylinder zu bewegt. Nimmt man als Brennstoff ein rufsendes Oel, z. B. Terpentinöl, so wird der Zylinder in kurzer Zeit stark berufst, welches nicht möglich wäre, wenn der Luftzug, wie Hr. Wolpert anführt, sich hinter dem Zylinder in der ursprünglichen Richtung fort bewegte. Diese Richtung tritt erst bei einer bestimmten Entfernung vom Zylinder wieder ein.

Ferner habe ich zur Feststellung dieser Thatsache zunächst vor den Zylinder, etwas über den Luftstrom, einen Staubbeutel angebracht, welcher durch den Wind ergänzenden Ventilator in Bewegung gesetzt wird, so dass sich dem Luftstrome Staub beimengte. Wenn der Zylinder mit Leimwasser bestrichen ward, blieb der Staub haften. Es zeigte sich nun, wenn die Axe des Luftstroms senkrecht auf die Axe des Zylinders gerichtet wurde, dass sich der Staub in der Mitte der Zylinderfläche am stärksten niederschlägt und der Niederschlag nach den Seiten allmählich geringer wird, weil eine gleich grofse Fläche des Zylinders in der Projektion auf eine Ebene senkrecht zur Axe des Luftstroms um so kleiner wird, je weiter sie von der Axe entfernt liegt. In der Tangente, in welcher der Luftstrom vom Zylinder abspringt, hört die Bestäubung ganz auf. Auf der Rückseite findet eine schwächere Bestäubung statt, welche wiederum in der Mitte am stärksten ist, nach den Seiten hin verläuft und in der Nähe der Tangente ganz aufhört.

Bringt man nun den Staubbeutel hinter statt vor dem Zylinder an, so findet auf der Rückseite derselbe Vorgang statt, nur in bedeutend geringeren Maafse, weil der Luftstrom geringer ist. In der Mitte ist die Bestäubung wieder am gröfsten; sie wird nach den Seiten geringer und hört in der Nähe der Tangente auf.

Wenn, wie Hr. Wolpert behauptet, der Luftstrom, welcher auf den Zylinder einwirkt, sich an dem Umfange hinzöge, dann müsste bei der Stellung des Staubbeutels vor dem Zylinder derselbe allenthalben Bestäubung zeigen, auch in der Tangente, oder wenn die Berührung des zirkulirenden Luftstroms mit dem Körper eine nicht so innige wäre, dass eine Ablagerung des Staubes stattfinden könnte, dann dürfte auf der ganzen Rückseite keine Ablagerung stattfinden, am allerwenigsten in der Mitte. Die Bestäubung der Rückseite aber zeugt für eine Luftbewegung nach dem Zylinder, also eine rückgängige dem ursprünglichen Strome gegenüber.

Betrachtet man weiter die Unterlage, auf welcher sich der Zylinder befand, so bemerkt man vor demselben bei der ersten Stellung des Staubbeutels eine starke Ablagerung, in der Tangente bemerkt man sehr deutlich ein Verlassen der betr. Zylinderkanten und die Grenze, anfangs scharf markirt, ist im weiteren Verlauf mehr verwaschen und nach Innen gebogen. Hinter dem Zylinder hat

ebenfalls eine Bestäubung stattgefunden, aber bedeutend geringer und charakterisirt durch ein feineres Korn. Bei der Stellung des Staubbeutels hinter dem Zylinder reicht die Ablagerung wieder bis zu diesem und den beiden Tangenten und endigt in 2 spitzen Winkeln, ein Beweis, dass der Luftstrom eine rückgängige Bewegung gemacht hat.

Schliefslich macht Hr. Wolpert mir den Vorwurf, dass ich bei Bestellung eines Saugers bei dem Eisenwerk Kaiserslautern nicht den Zweck des Apparates angegeben hätte und dass ich hätte erkennen müssen, dass ein in der dort beschriebenen Weise hergestellter Apparat nicht zu Experimenten dienen könne. Es ist wahr, dass ich mich über die mittelmäfsige Wirkung dieses Apparates selbst gewundert habe; ich hätte sicher einen besser gearbeiteten bestellt und verwendet, wenn ich gewusst hätte, dass es solche giebt. Aber weder in den Preiskouranten des Eisenwerks Kaiserslautern noch in einer sonst mir bekannten Schrift ist etwas davon zu lesen, dass die Sauger je nach dem Zwecke andere Verbindungen erhalten. Hr. Wolpert war so gütig, den zu den Experimenten verwendeten Sauger gegen einen anderen mit schwachen Verbindungsstäben umzutauschen. Leider war es mir bis jetzt nicht vergönnt, die Experimente mit diesem Exemplar zu wiederholen. So viel indessen darf ich als sicher behaupten, dass, wenn die Wirkung vielleicht auch eine bessere sein, sie doch nicht die des S. 190 dargestellten Apparates erreichen wird.

Marburg, im November 1883.

Brüning, Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Leipziger Zweigverein des sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. (Auszug aus dem 3. Jahresbericht.) Die Mitgliederzahl des Vereins beträgt 41; ein langjähriges, mit der Entwicklung des sächs. Eisenbahnwesens eng verbundenes Mitglied des Hauptvereins, Hr. Betriebs-Ingenieur Zimmermann, ist dem Verein leider durch den Tod entrissen worden.

Als Vorstand fungirte im 3. Vereinsjahre Gasdirektor Wunder als Vorsitzender, Fabrikbesitzer Dr. Berend als 1., Ingenieur Küchler als 2. Schriftführer und Betriebs-Inspektor Kraufse als Kassirer.

Im Laufe des Jahres haben 14 Sitzungen stattgefunden, an welchen durchschnittlich 20 Mitglieder Theil nahmen.

Es wurden 12 wissenschaftliche Vorträge gehalten u. z. von den Hrn. Prasse, Magnus, Wunder, Götz, Morgenstern, Brückwald, Küchler, Poppe, Freiherr von Oër, Nauck, Töpel, Canzler und Dr. Hirzel über bezw.: die elektr. Ausstellung in München, Gaskraftmaschinen, Dampfkessel-Explosionen, Inanspruchnahme belasteter Träger, Zement und Zusätze zu demselben, das Projekt der Güter-Tramway durch und um Leipzig, Entwässerung flach gewölbter Viadukte, Bau und Einrichtung von Gefangenanstalten, Gewinnung, Verarbeitung und Prüfung von Eisen und Stahl, und die Oelregionen in Baku.

Die vom Hauptverein eingegangenen Normativbestimmungen für Lieferung von Eisenkonstruktionen wurden nach den Vorarbeiten einer aus den Mitgliedern v. Oër, Götz und Müller bestehenden Kommission einer eingehenden Berathung unterworfen.

Nur eine einzige Exkursion hat stattgefunden und zwar behufs Besichtigung der neu erbauten König-Albert-Brücke über die vereinigte Mulde bei Trebsen, sowie der Kirche und des Schlosses daselbst.

Für das nächste Vereinsjahr wählte der Verein die Hrn. Bezirks-Ingenieur Freiherr von Oër, Wasserbau-Inspektor Grosch, Chaussee-Inspektor Michael, Betriebs-Inspektor Kraufse und Landbau-Inspektor Canzler als Vorstand.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 26. November 1883. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 138 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass zur feierlichen Eröffnung der Weihnachtsmesse in den Räumen des Vereinshauses am 6. Dezember cr. eine besondere Festsitzung unter Theilnahme von Damen in Aussicht genommen sei.

Hr. Wieck spricht

„über städtische Bebauungspläne."

Die Gründung der meisten deutschen Städte hat im Alterthum resp. im Mittelalter stattgefunden. Da die Plangestaltung derselben ohne ein bestimmtes System erfolgte, so hatten sich im Laufe der Zeit, wie es namentlich bei den jetzigen gröfseren Städten vielfach erkennbar ist, zahlreiche, den modernen Anforderungen widerstrebende Unzuträglichkeiten heraus gestellt, deren Beseitigung eine Aufgabe der Gegenwart geworden ist. Man fing an Bebauungspläne zu machen, übersah aber hierbei zunächst, dass es unzweckmäfsig ist, dieselben auf eine zu weite Zukunft hin zu spezialisiren und die Entwicklung der Städte in ein gegebenes Schema hinein zu zwingen, wie es beispielsweise in Berlin geschehen ist. Es ist das Verdienst der Verbandsversammlung deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine vom Jahre 1874, das Chaos verschiedenartiger Ansichten über die zweckdienliche Aufstellung von Bebauungsplänen durch die Proklamirung bestimmter Thesen einigermaafsen gelichtet zu haben. In demselben Jahre wurde das Gesetz über die Enteignung von Grundeigenthum erlassen, an welches sich demnächst als weitere Konsequenz im Jahre 1875 das Gesetz über die Aufstellung von Bebauungsplänen durch die Gemeinden anschloss. Den letzteren wurden durch dasselbe sehr wichtige und weit gehende Rechte verliehen, mit welchen indessen folgerichtig auch die Pflicht verbunden sein sollte, die Bebauungspläne so aufzustellen, dass sie voraussichtlich keinen wesentlichen Abänderungen unterworfen werden. — Im Laufe der Zeit hat sich durch die Erfahrung ergeben, dass die vorerwähnten Thesen des Verbandes einige Lücken enthalten, auf welche der Hr. Vortragende näher eingeht. So hat beispielsweise die Anlage der Plätze, welchen für den Verkehr eine ähnliche Bedeutung wie den Strafsen beigemessen werden muss, keine Erwähnung gefunden. Ebenso werden Vorschriften über Park-Anlagen, welche am besten in der Stadt zu vertheilen und in nicht zu grofsen Dimensionen anzulegen sind, vermisst. — Ueber die angemessene Gröfse der Bau-Quartiere gehen die Ansichten sehr auseinander; grofse Bau-Viertel erscheinen nur dann empfehlenswerth, wenn die Garantie vorhanden ist, dass die innere Bebauung, welche sich häufig der genügenden Kontrolle entzieht, nicht übertrieben wird, während in den ärmeren Stadt-Vierteln die Anordnung kleiner Häuserblocks zur Vermeidung vieler Hinter-Gebäude vorzuziehen ist, da erfahrungsmäfsig die an der Strafse gelegenen Wohnungen der ärmeren Bevölkerung besser gehalten werden, als die Hofwohnungen. Es ist im übrigen zu bedauern, dass die neue Berliner Baupolizei-Ordnung, deren baldige Einführung bevor steht, eine Beschränkung bezüglich der Tiefe der Bebauung nicht enthält, während über die Höhe der Hintergebäude bestimmte Vorschriften vorgesehen sind. Vorgärten und Baumreihen empfehlen sich nur für Luxus-Quartiere, in welchen denselben die wünschenswerthe Sorgfalt gewidmet werden kann. Als eine bedenkliche Lücke der gesetzlichen Bestimmungen wird es bezeichnet, dass die Gemeinden unter Umständen nicht gezwungen werden können, das für die Verkehrs-Anlagen nach Maafsgabe des Bebauungsplanes erforderliche Terrain zu erwerben, wie beispielsweise in Berlin aus diesem Grunde der Lützowplatz nicht frei gelegt wird, obwohl die denselben umgebenden Strafsen sämmtlich regulirt sind. Die Festsetzung der Entschädigung für enteignete Grundstücke hängt meistens von dem individuellen Ermessen der Taxatoren ab, welche ihrer Schätzung oft den Werth von Bau-Terrain oder den momentanen Rein-Ertrag zu Grunde legen. Es dürfte jedoch richtiger sein, den gröfstmöglichen Reinertrag fest zu stellen und zu kapitalisiren. Während der Eigenthümer eines zu enteignenden Grundstückes auch die Erwerbung einer etwaigen Rest-Parzelle beanspruchen kann, steht der enteignenden Gemeinde ein gleiches Recht nicht zu, wodurch häufig Unzuträglichkeiten herbei geführt werden. Ebenso erscheint eine Vervollständigung der gesetzlichen Vorschriften in dem Sinne wünschenswerth, dass die Regulirung der verschiedenen Besitzern gehörigen Grundstücke bei der Durchführung einer Stadt-Erweiterung in ähnlicher Weise erleichtert wird, wie es bei landwirthschaftlichen Terrains geschieht.

Hr. Hobrecht beleuchtet in kurzen Zügen den historischen Entwicklungsgang, auf welchem die gesetzlichen und baupolizeilichen Vorschriften für das Bauwesen basiren. Die Behörde, welche verpflichtet war, ihre Genehmigung zur Ausführung von Bauten zu ertheilen, musste sich vor allen Dingen über die beiden Fragen: Wie kann gebaut werden und wo kann gebaut werden? aufklären. Ihre Beantwortung fand die erste Frage in der Baupolizei-Ordnung, die zweite in dem Bebauungsplane. Letzterer charakterisirt sich im wesentlichen als ein Verbot, auf bestimmten Terrains zu bauen. Speziell auf die Eigenthümlichkeiten des Berliner Bebauungsplanes eingehend, glaubt der Hr. Redner manche gegen denselben ausgesprochene Vorwürfe mit Rücksicht auf die Verhältnisse, welche zur Aufstellung des ursprünglichen Projektes geführt haben, als nicht berechtigt zurück weisen zu müssen. Andererseits aber entsteht die Frage, was man hätte thun können, um den vielfach zum Ausdruck gebrachten Wünschen und Ansichten entgegen zu kommen. Die oft betonte Rücksichtnahme auf die verschiedene Natur der Stadtviertel würde zulässig sein, wenn man mit Bestimmtheit voraus sagen könnte, dass der heute noch als Acker benutzte demnächstige Stadttheil nach einigen Dezennien ein armer, wohlhabender, gewerblicher etc. Stadttheil sein wird. Wer könnte aber solche Frage mit Sicherheit beantworten? Und welcher Besitzer von Grundstücken möchte sich gefallen lassen, dass sein Eigenthum von vornherein verurtheilt wird, in einem armen Stadtviertel zu liegen? Unter solchen Umständen konnte die Behörde, welche den Berliner Bebauungsplan aufstellte, nur nach gleichmäfsigen Prinzipien und schablonenhaft verfahren. Eine andere Frage war es indessen, denselben so elastisch zu gestalten, dass im Bedürfnissfalle eine rasche Aenderung statthaft war, und in dieser Beziehung dürfte vielleicht manches zu wünschen geblieben sein.

Der Hr. Redner glaubt im übrigen den Ausführungen des Hrn. Wieck im allgemeinen wohl beipflichten zu können, vermag jedoch das über die grofsen Bau-Quartiere gefällte ungünstige Urtheil nicht zu unterschreiben, da, wenn auch in Berlin die bauliche Ausnutzung grofser Häuserblocks in einzelnen seltenen Fällen übertrieben sein mag, doch auch die Möglichkeit, in grofsen Häuser-Vierteln einen kleinen Bebauungsplan ausführen zu können, nicht zu unterschätzen sein dürfte.

Hr. Gottheiner bemerkt, dass die Anlage von Vorgärten in Aufsen-Quartieren einen gewissen Werth hat, da bei Städten, welche sich, wie Berlin, sehr schnell vergröfsern, häufig Strafsen-Verbreiterungen erforderlich sind, zu welchem Zwecke die Vorgärten Verwendung finden können. — e. —

Vermischtes.

Fliesen aus Zement. Die Verwendung von Zementfliesen nimmt, dank den fortschreitenden Verbesserungen sowohl in der Qualität des Portland-Zements als in der Fabrikation der Fliesen selbst fortwährend zu; nicht nur die Festigkeit dieser Fliesen und der Widerstand derselben gegen Abnutzung, sondern auch die Farbenskala, die Musterung und die Exaktheit der Muster haben sich in den letzten Jahren so wesentlich gesteigert, dass die heutige bessere Waare mit derjenigen, die vor etwa 6—8 Jahren als gut galt, heute kaum noch verglichen werden kann.

Leistungen vorzüglichster Art in Zementfliesen hat im Augenblick die hiesige Firma E. Albrecht, Georgenkirchstrafse 23—24, in der Bauausstellung zur Ansicht gestellt. Diese Fliesen, aus der Fabrik von Huldreich Graf in Winterthur stammend, deren Vertretung Hr. E. Albrecht führt, werden nach ihrer Herstellungsweise und nach der Art der bei ihrer durchgeführten Musterung mit den Namen Zement-Mosaik-Fliesen bezeichnet.

Das Musterbuch der Firma giebt mehr als 30 verschiedene Musterungen, in denen 14 Farbenstufen (welche selbstverständlich gegen Wasser mit und ohne Seifenzusatz unempfindlich sind) zur Verwendung gelangen. Die besondere Farbenschicht der Fliesen ist 5—6 mm stark, die Gesammtstärke der Fliesen 25 mm. Dieselben werden unter hohem Druck aus einem nur schwach angefeuchteten Rohmaterial erzeugt und demnächst polirt. Der Preis beträgt bei den einfacheren Mustern viereckiger Form, grau mit schwarzem Fries pro qm 3,85 *M.*; achteckige Form mit rothen oder schwarzen Eckfüllungen 4,75 *M.* Die Fliesen mit reicherer Musterung stellen sich auf 6—8 *M.* pro qm.

Berliner Parquet-Platten und Parquet-Estrich, eine Neuerung in Fufsboden-Ausführungen. Die von J. F. Rühne, Berlin N, Friedrichstr. 131c in den Verkehr gesetzte Neuheit besteht darin, dass aus einer Mischung von Holzstoff, Mineralien und Firniss entweder Platten von geringer Dicke, die ähnlich wie Fliesen, aber ungleich einfacher zu verlegen sind, oder aber in zusammen hängender Weise Estriche hergestellt werden. Die Masse erhärtet rasch bei nur niedriger Temperatur (etwa 20° C.) und bedarf dazu keines Druckes oder einer sonstigen schwer ausführbaren Manipulation. Sie nimmt beliebige Farben an und lässt sich glätten, so dass sie zu Musterungen und feinern Ausführungen geeignet ist. Da mit der Härte eine grofse Zähigkeit Hand in Hand geht, so können die Platten mit einer Hebelschere geschnitten werden, besitzen somit eine Eigenschaft, welche bei kleinen Reparaturen von Werth ist. Proben, welche uns vorgelegen haben und die Resultate von Prüfungen, in der K. Prüfungsstation für Baumaterialien zu Berlin angestellt, lassen annehmen, dass das neue Material eine grofse Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung durch den Verkehr, Stöfse u. s. w. besitzt. Wir fügen dieser referirenden Mittheilung hinzu, dass die Erfindung der Parquetmasse, für welche Patentschutz beantragt ist, bereits älter ist und von einem Baubeamten in Pommern herrührt.

Statistisches insbesondere über das technische Personal in der Eisenbahn-Verwaltung. Der Etat der Eisenbahn-Verwaltung sieht folgende höherer Beamtenstellen vor.

Direktions-Präsidenten	9
Mitglieder der Direktionen und Direktoren der bestehenden 58 Betriebsämter	188
Ständige Hülfsarbeiter der Betriebsämter	253
Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren	119
Maschinen-Inspektoren	73
Verkehrs-Inspektoren	13
Telegraphen-Inspektoren	18

Eine ziemliche Ausdehnung hat das Institut der technischen Eisenbahn-Sekretäre bereits erreicht, da für dieses im Etat im ganzen 170 Stellen (von 11 bis 24 bei den einzelnen Direktionen) vorgesehen sind. Etatsmäfsige Zeichnerstellen sind 204 ausgebracht.

Ein Kongress namhafter Meteorologen hat vor kurzem in Hamburg getagt, welcher die Gründung einer Deutschen Meteorologischen Gesellschaft zur Folge gehabt hat. Als Präsident wurde Geheimrath Neumayer, als Vorort Hamburg gewählt.

Todtenschau.

Am 29. November ist zu Hannover der oberste Baubeamte der Stadt, Ober-Baurath Berg, im Alter von 60½ Jahren verstorben. Der Verstorbene, Hannoveraner von Geburt, hat ein ziemlich bewegtes Leben hinter sich: Ursprünglich Eisenbahntechniker im Dienste einer hessischen Eisenbahn und sodann der hannoverschen Privat-Eisenbahn, wurde er 1850 zum Stadt-Baumeister in Emden gewählt. Nach 7jähriger Dauer dieser Stellung trat er aber in den Dienst der Eisenbahn-Verwaltung zurück, um in der Leitung des Baues der Eisenbahn Bremen-Geestemünde beschäftigt zu werden.

1860 übernahm B. die Baudirektor-Stelle in Bremen, in welcher er 13 Jahre verblieb. Es fallen in diese Periode ein paar bedeutende Bau-Ausführungen, mit welchen Berg's Name dauernd verknüpft bleiben wird: die Entwässerungs-Anlage der Blockland-Niederung und das Wasserwerk der Stadt Bremen; diese und seine anderweiten dienstlichen Leistungen wurden von der Stadt mit der Verleihung des Ober-Bauraths-Titels belohnt.

1873 trat B. in die Stellung eines technischen Direktors der Hannover-Altenbekener Bahn ein, die indessen schon 1874, als bei der Bahn ein Besitzerwechsel stattfand, ihr Ende erreichte.

Im Mai 1874 ward darauf B. nach einer vorauf gegangenen Reorganisation der städtischen Bauverwaltung in Hannover in die Stelle des ersten technischen Beamten dieser Verwaltung berufen, die er sonach reichlich 8 Jahre innegehabt hat. Eine länger dauernde Krankheit beendete dieselbe. —

In vielen grofsen baulichen Ausführungen, welche Hannover in den letzten Jahren gesehen hat (Wasserwerk, Stadterweiterungen etc.) entwickelte Berg eine fruchtbare Thätigkeit; sein Name erwarb sich in technischen Kreisen aufserdem einen guten Klang durch die schneidige Art und Weise, mit welcher er die Interessen seiner speziellen Fachgenossen den Verwaltungs-Behörden gegenüber zu festigen und zu wahren wusste.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Neubau eines Doppel-Schulhauses in Altenburg. Das von dem Kuratorium der Gebr. Reichenbach-Schulen zu A. erlassene Preisausschreiben ist in seinem wesentlichen Theile bereits im Inseratenbl. u. No. 96 zum Abdruck gelangt. Wir rekapituliren an dieser Stelle, dass es um einen skizzenhaft behandelten, jedoch speziell durchgeführten Entwurf zu einem Schulhause für 25—26 Klassen nebst Turnhalle sich handelt, für dessen Bau eine Summe von 210 000 *M.* zu Gebote steht, der Schlusstermin ist der 29. Februar nächsten Jahres; die Preise, über deren Zuerkennung die Hrn. Friedrich-Dresden, Gottschald-Chemnitz und Ebeling-Altenburg im Verein mit Hrn. Dr. Armack-Reichenbach entscheiden, betragen 1 500 und 1 000 *M.* Da das eigentliche Bauprogramm klar und vollständig, der Bauplatz regelmäfsig und günstig ist, kann die Aufgabe als eine sehr lohnende bezeichnet werden. — Eine kleine Anzahl von Programmen etc. sind uns für die hiesigen Leser uns. Bl. zur Verfügung gestellt worden und können durch unser Redaktions-Büreau bezogen werden.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Anton, M., Illustrirte Taschen-Bibliothek für Maschinentechniker. Neuere Werkzeuge u. Arbeitsmethoden. Serie I, Band I. Leipzig 1883; G. Knapp's Verlag.

Dr. **Müller,** Herm. Alexander. Lexikon der bildenden Künste. Technik u Geschichte der Baukunst, Plastik, Malerei u. der graphisch. Künste; Künstler, Kunststätten, Kunstwerke etc. In 17 Lfrg. mit 480 Abbild. 1. bis 5. Lfrg. Leipzig 1883; Bibliograph. Institut. — Pr. 50 ₰.

Maerz, Ulrich R., Ziv.-Ing. u. Patent-Anwalt, Lehrer an der Baugewerkschule d. Berliner Handwerker-Vereins. Elementare Maschinenlehre für den Unterricht in Fachschulen, sowie zum Selbst-Studium für Kaufleute, Fabrikanten, Gewerbetreibende etc. Mit 76 Abbild. im Text. Berlin 1883; Verlag der Eisen-Zeitung (W. Kirchner).

Böttcher, Emil, Bau-Inspekt. Baurecht und Baupolizeirecht nebst Bauordnung f. d. Stadt u. das engere Landgebiet Bremen, sowie obrigkeitliche Verordnung, die Bauten und Strafsen-Anlagen im Landgebiet betreffend. Bremen 1883; Pröhl's Verlag.

Seidel, Fr. Wilh., Kubik-Tabellen für runde, geschnittene und beschlagene Hölzer nach Metermaafs. Halle 1883; Kaemmerer & Co.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Dem Wasser-Bauinspektor Kröhnke in Ratibor ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Ernannt: a) zu Regierungs-Baumeistern: die Reg.-Bfhr. Philipp Gasteier aus Neufahrwasser, Max Hasak aus Wansen, Otto Keutel aus Aschersleben, Arthur Lindner aus Elberfeld und Friedrich Kullmann aus Gr. Freden bei Alfeld; — b) zum Reg.-Maschinen-Meister: der Reg.-Masch.-Bfhr. Otto Krause aus Bünde; — c) zu Reg.-Bauführern: die Kand. d. Baukunst Louis Schräder aus Telgte i. W. und Karl Zillich aus Wusterhausen; — d) zu Reg.-Masch.-Bauführern: die Kand. Christoph Leffler aus Arneburg, Fritz Wolff aus Waldenburg i. Schles. und Mathias Wirtz aus Deutz.

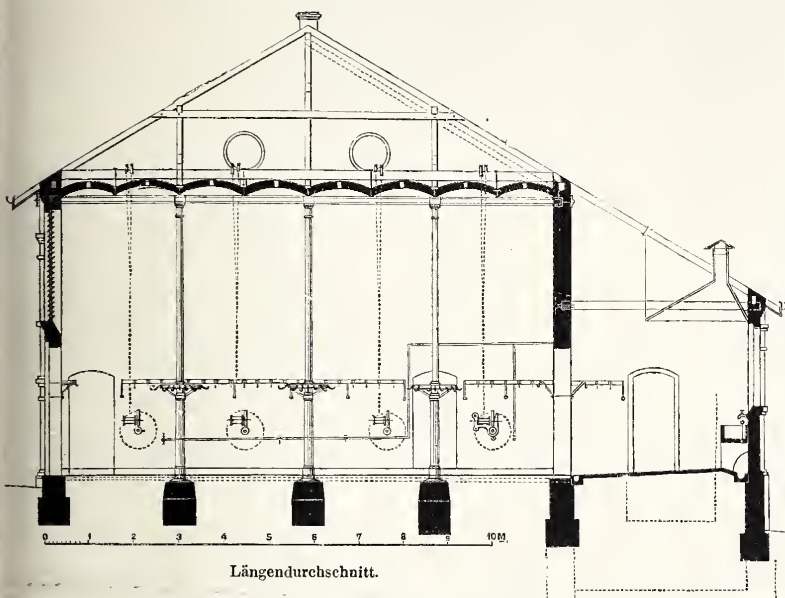
Versetzt sind zum 1. Januar 1884: die Eisenb.-Bau- und Betriebs-Inspektoren Usener in Posen an das Kgl. Betr.-Amt der Oberschl. Eisenb. in Breslau; Bansen von Breslau an das Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Posen, Arndt von Stettin nach Osnabrück und Lüken von Köln nach Stettin.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin

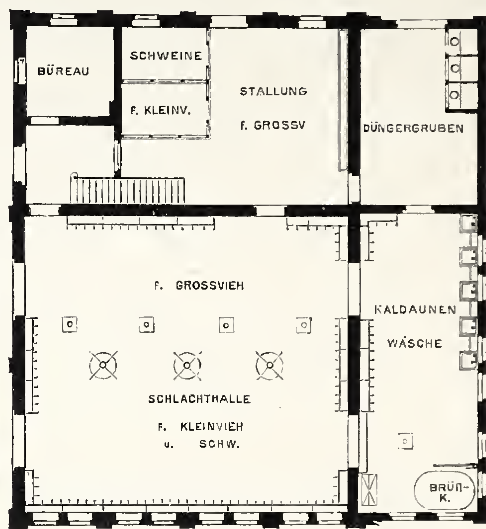
Das Schlachthaus in Bad Oeynhausen.

Fast allgemein ist bei städtischen Verwaltungen die Ansicht verbreitet, dass die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser nur für gröfsere Städte angebracht sei; man findet daher nur wenige Städte kleineren Umfanges, welche die Vorzüge einer derartigen Anlage geniefsen.

Die Sorge, dass sich eine solche bei schwächerem Betriebe nicht rentiren könne, ist allerdings nicht ganz unberechtigt, weil aus dem Streben, die besten und zweckmäfsigsten Anlagen (womöglich bei glänzendem Aeufseren) zu schaffen, gar oft die Kostenfrage erst in zweiter Linie berücksichtigt wird. Es ergeben sich dann für die Gebäude sehr erhebliche Kosten, bezw. für die benutzenden Schlächtermeister enorme Gebühren, und es müssen natürlich letztere vom Fleisch kaufenden Publikum zum gröfsten Theil getragen werden.



Längendurchschnitt.



Grundriss.

Der Badeort Oeynhausen, obgleich nur 2000 Einwohner zählend, ist mit Rücksicht auf die jährlich während der Sommermonate dort weilenden 4000 Kurgäste stets bemüht gewesen, den letzteren alle möglichen Annehmlichkeiten zu schaffen und alles zu vermeiden, was ihnen störend und lästig sein könnte. Wenngleich man nun durchaus nicht sagen darf, dass die vorhandenen vier Privat-Schlächtereien sonderlich unangenehm und störend wären, so wurde doch von der Gemeindevertretung im Laufe dieses Sommers der Beschluss gefasst, ein öffentliches Schlachthaus zu errichten, selbst wenn die Kosten durch die Schlachtgebühren nicht ganz aufgebracht werden sollten; allerdings sollte die Anlage, wenn auch selbstverständlich ausreichend grofs, so doch mit möglichst geringen Mitteln errichtet werden.

Die ganzen Kosten der beistehend in Grundriss und Durchschnitt dargestellten Anlage einschl. der Einrichtung sind auf 18 000 *M* veranschlagt; rechnet man hierzu den Bauplatz mit 1000 *M* und noch eine etwaige Reserve von 1000 *M*, so würden 20 000 *M* zu verzinsen sein.

Aufser dem von 4 Metzgern im Orte selbst geschlachteten Vieh wird ein nicht unbedeutendes Quantum Fleisch von aufsen eingeführt; sodann ist in Bezug auf die Anlage noch zu bemerken, dass während der Sommermonate fast nur Grofs- und etwas Kleinvieh, dagegen fast gar keine Schweine geschlachtet werden, während im Winter, wenn keine Kurgäste im Orte weilen, das umgekehrte Verhältniss eintritt.

Sämmtliche erforderlichen Räumlichkeiten sind unter einem Dache angeordnet.

Die grofse Schlachthalle, 10 m breit und 11 m lang, bildet den Mittelpunkt der Anlage. Eine Reihe Säulen theilt dieselbe in zwei gleich breite Theile, deren einer zur Schlachtung von Grofsvieh, der andere zum Schlachten von Kleinvieh und Schweinen eingerichtet ist. Die erwähnten besonderen örtlichen Verhältnisse Oeynhausens liefsen es zweckmäfsig erscheinen, keine be-

Römisches.

Der bei Gelegenheit der Neukonstituirung der Kommunal-Verwaltung, der *Giunta Comunale* der Stadt Rom abgegebene Rechenschaftsbericht, der vom 1. Oktober 1882 bis zum 20. September 1883 läuft — und namentlich die für die neue Verwaltungsperiode von 1884 aufgestellte Etat giebt ein neues Bild über die Bauthätigkeit der Capitale, das in kurzen Zügen zu markiren nicht ohne Interesse sein dürfte. Zu weiterem Verständniss verweise ich dabei gleichzeitig auf die in No. 30, 32, 34, 36, 38, 40 und 41 d. Bl. gegebenen Notizen; der in diesen besprochene neue Regulirungsplan der Stadt ist seitdem in verschiedenen Punkten schon zur Durchführung gelangt, oder es ist doch wenigstens durch Häuser-Expropriationen und Demolirungen ein Anfang gemacht worden, um den im Plane vorgeschriebenen Lineament gerecht werden zu können. So hat man Hand an die Verlängerung der *via Nazionale* — zunächst von der Kirche *Gesù* bis nach *S. Andrea della Valle* hin — gelegt, indem man die Häusergruppen an der *piazza Strozzi* und in der *via Cesarini* beseitigte und beginnt im Augenblick mit der Einrüstung der Gebäudefronten, die am *Corso* nach dem *vicolo Cacciabone* (*café Parlamento*) hinein stehen, um durch Entfernung derselben hier den Corso breiter zu bekommen und dort die Verlängerung der *via del Tritone* in gerader Richtung auf denselben Corso durchlegen zu können.

Die ständig im Wachsen begriffene Entwickelung der neuen Quartiere am *Esquilin* und am *Castro Pretorio* hat das vorhandene Bedürfniss an neuen Wohnungen zum Theil gedeckt, und zwar so, dass man bis jetzt ohngeachtet der zahlreichen Häuserabbrüche nicht einmal eine merkliche Verschiebung der Miethspreise zu verzeichnen gehabt hat. Dies hat indessen die Nothwendigkeit, weiter zu Neubauten anzuregen, nicht ausgeschlossen, welche Nothwendigkeit sich in gewissem Maafse, namentlich für die arbeitenden Klassen und die zahlreiche Bevölkerung der Tiberufer, wo der Fortschritt der Arbeiten zur Regulirung derselben jeden Tag neue Häuserkomplexe zu Fall bringt, fühlbar gemacht hat. Darauf hin sind verschiedene neue Verträge abgeschlossen worden, um ein neues Quartier an den *Orti Sallustiani* aufzubauen (das Terrain dort gehörte unserm deutschen Landsmann Spithöver), welches die bewohnten Theile des alten Roms mit denen am *Castro Pretorio* vereinigen soll — weiter für die Erbauung eines Industrie-Quartieres am *Monte Testaccio*, wo Werkstätten und Magazine Platz finden sollen, zugleich mit Wohnungen für die Arbeiter-Bevölkerung.

Gleichzeitig ist man auf eine Verwirklichung der gemäfs dem Gesetz vom 17. März 1881 (*legge di concorso*) vorgesehenen Staatsbauten bedacht gewesen, indem man die verschiedenen Konkurse zur Errichtung des National-Monuments ausschrieb, weiter zur Erlangung von Plänen für eine Polyklinik, das Parlament und den Justizpalast, sowie für verschiedene Militairbauten. Auf den gewählten Bauplätzen wurden seitens der Verwaltungs-Behörden die Expropriationen vorgenommen, so dass dem Anfang der Bauarbeiten nichts weiter im Wege steht als die Beendigung der Konkurrenzen und die Auswahl der Projekte. Dies ist bei allen für die allernächste Zeit zu erwarten.

Als Gebäude für eine Akademie der Wissenschaften bot sich die Gelegenheit den *Pallazo Corsini* sammt zugehöriger Villa an der *Longara* zu acquiriren, welche bislang etwas trostlose Strafse dadurch einer neuen, glänzenderen Zukunft entgegen sieht, da auch die jenem Palaste gegenüber liegende *Farnesina* seitens des Staates angekauft werden soll und zur Kunstakademie bestimmt ist. Nehmen wir hierzu noch das hier gelegene *Museo Torlonia*, den weiter unten vis-à-vis der eisernen Brücke an *S. Giovanni Fiorcasini* befindlichen *Pallazo Salviati*, der mit vielem

sondere Schweine-Schlachthalle anzulegen. Für die Grofsvieh-Schlachtung sind vier getrennte Schlachtwinden angeordnet; doch lässt sich jeder Zeit durch andere Eintheilung noch eine fünfte Schlachtwinde bei genügendem Zwischenraume anbringen, sobald bei einer etwaigen Steigerung des Bedarfs ein solches Erforderniss eintritt. Rings an den Wänden, auch in dem für Grofsvieh bestimmten Theile, sind Hakenreihen für Kleinvieh und Schweine in 2 m Höhe über dem Fufsboden angeordnet.

Der Raumersparniss wegen, dann auch um den Schwaden leicht ableiten zu können, wurde der Brühkessel mit der Kaldaunenwäsche vereinigt. Letztere ist nach dem Muster des Soester Schlachthauses mit der Schlachthalle in direkten Zusammenhang gebracht und von hier führt eine Thür zu der überdachten Düngergrube.

Der nahe Zusammenhang aller Räume erleichtert den Metzgern die Ausübung ihrer Thätigkeit in hohem Maafse und bewahrt dieselben während der Winterzeit vor Erkältungen, weil auch der Raum zum Einstellen des Viehes mit der Schlachthalle zusammen hängt und durch eine Thür erreicht werden kann. In der Nähe der Stallung und des Einganges liegt das Büreau des Schlachthaus-Aufsehers oder Fleischbeschauers, und über diesem und dem Viehstalle ist eine Wohnung für den Schlachthaus-Arbeiter angeordnet.

Mit Rücksicht darauf, dass Schlachthallen im Sommer von der Wärme, im Winter von der Kälte zu leiden haben, ist die Halle zwischen I-Trägern überwölbt und die Gewölbekappen sind, da sie nur das Eigengewicht zu tragen haben, aus leichten rheinischen Schwemmsteinen hergestellt gedacht. Die zur Stütze des Gewölbes dienenden gusseisernen Säulen sollen in 2 m Höhe vom Fufsboden einen Hakenkranz zum Aufhängen von Fleischtheilen u. dergl. erhalten. Der Fufsboden der Schlachthalle soll aus besten harten halb geschliffenen Wesersandstein-Platten in einer Bettung von Romanzementmörtel und damit ausgefugt hergestellt werden; die Wände sollen bis auf 2 m Höhe mit Portlandzementmörtel geputzt und mit Oelfarbe gestrichen, darüber stark geweifst werden. Der Fufsboden hat von beiden Seiten starkes Gefälle nach der Mitte erhalten und von hier aus leitet eine offene, an den Uebergängen mit Eisenplatten gedeckte, Rinne alle Spülwässer etc. nach der Düngergrube. Solche offenen Rinnen können leicht gereinigt werden und verdienen daher den Vorzug vor Rohrleitungen.

Für die Winden ist das System mit archimedischen Schrauben gewählt, weil diese kein Geräusch verursachen und ohne Sperrklinke in jeder Lage stehen bleiben. Zwischen je zwei Schlachtwinden ist noch ein leichter Flaschenzug zum Heben der Vorderbeine angeordnet. Im Boden sind vier Schlachtringe an schweren Sandsteinquadern vertheilt.

Die Kaldaunenwäsche soll eben solchen Fufsboden und Wandputz erhalten, doch nicht überwölbt werden, weil der in derselben angebrachte Brühkessel, welcher stets zur Erzeugung von warmem Wasser geheizt werden muss, im Winter hinreichend Wärme abgeben wird.

Für Ventilation ist in mehrfacher Weise gesorgt: erstens sind die Fenster der Nordfront mit beweglichen Flügeln und drehbaren Oberlichtern versehen; dann sind in zwei Oeffnungen der Vorderfront verstellbare Jalousien angeordnet und die Gewölbe sind an mehren Stellen mit Löchern nach dem Bodenraum durchbrochen; letzterer ist an beiden Giebelseiten mit runden drehbaren Fenstern versehen, nach deren Oeffnung stets ein kräftiger Luftstrom hindurch ziehen wird. Endlich können im Sommer, wo Ventilation am nothwendigsten ist, die grofsen Thüren geöffnet werden, weil kein unangenehmer Durchzug stattfinden kann.

Für das zum Spülen etc. erforderliche Wasser ist oberhalb des Brühkessels in der Kaldaunenwäsche ein Reservoir aufgestellt, welches von einer Saug- und Druckpumpe gespeist werden soll; der Stiefel derselben muss in einem Schacht von 3 m Tiefe versenkt werden, weil der Spiegel des Werraflusses nahezu 10 m unter der Sohle des Schlachthauses liegt.

Die Düngergrube soll ringsum von Zementmörtel-Mauerwerk hergestellt und mit Portlandzement-Mörtel verputzt werden. Zur Ventilation der überdachten Grube sind zwei Rohre im Mauerwerk ausgespart, deren eines über Dach mündet, während das andere im Giebel herauf geschleift wird und dort ins Freie tritt. In diese Grube sollen nach dem Muster des Soester Schlachthauses alle Abgänge gelangen, welche von dem Pächter mit Stroh durchsetzt und von Zeit zu Zeit abgefahren werden müssen. (Eine Verunreinigung des Wasserlaufs findet also nicht statt.)

Der Viehstall zum Aufstellen des Schlachtviehes behufs Betrachtung desselben soll der Kostenersparniss wegen so einfach als thunlich eingerichtet werden. Als Fufsboden ist Plattenbelag projektirt mit Ausnahme der Schweinebucht, welche Kopfstein-Pflaster erhalten muss. Die Wände sollen über dem Rohbau geweifst werden.

Unter der Treppe zu der Wohnung des Arbeiters ergiebt sich ein Raum zur Aufstellung von Schränken für die Handwerkzeuge der Metzger. Die Decke soll gewellert und geputzt werden; aufserdem sind zwei Ventilatoren in den Wänden ausgespart, so dass von der über dem Stall befindlichen Wohnung des Arbeiters aller Stalldunst abgehalten wird.

Für krankes Vieh ist kein besonderer Raum vorhanden; sollte sich bei dem kleinen Betriebe das Bedürfniss dazu heraus stellen, so muss dafür auf dem disponiblen Platze ein isolirtes kleines Gebäude errichtet werden. Ebenso fehlt ein Raum für Pferdeschlächterei, weil er hier entbehrlich ist.

Das Aeufsere des Gebäudes soll ohne grofsen Zierrath aus Ofenbrandsteinen in Rohbau ausgeführt und ausgefugt und das Dach mit rothen Falzziegeln gedeckt werden. Rings um das Gebäude wird zur Ableitung des Wassers ein Rinnstein von 0,5 m Breite gepflastert werden.

Herford, Oktober 1883. G. König.

Die Hygiene-Ausstellung zu Berlin 1883.

(Fortsetzung aus No. 93.)

Die von der Stadt Leipzig ausgestellten Zeichnungen und Berichte über die Wasserversorgung bezogen sich hauptsächlich auf die von Hrn. Zivil-Ingen. Thiem in München ausgeführten Vorarbeiten und Projekte zur Erweiterung der seit 1. Januar 1866 bestehenden alten Anlagen: Filtergallerien, seit 1877 auch künstliche Filtration mit Maschinenbetrieb.

Das Gebiet der Wassergewinnung südlich von Leipzig aus dem Pleifse- und Elster-Thal, welches Hr. Thiem schon ein Mal bei seinen in der Mitte der 70er Jahre ausgeführten Vorarbeiten in Aussicht genommen hatte (man vgl. die Wassersorgung der Stadt Leipzig, Vorprojekt von A. Thiem Leipzig, Knapp 1879), ist gänzlich verlassen, und die Wasserbezugsquelle längs der Staats-

---

Aufwand zum *Collegio militare* eingerichtet worden ist und denken wir uns den Anlagegürtel des *Monte Gianicolo* (Janiculus) fertig, der vom *Bosco Parrasio* der arkadischen Akademie bis zur Eiche von *Sant' Ofrio*, unter der Torquato Tasso zu sitzen pflegte, führt — so dürfte die endlos lange, unter Julius II. angelegte Strafse bald ein anderes Gesicht bekommen, als das, was sie uns heute zeigt.

Die Anlage eines chemisch-mikroskopischen Laboratoriums zur Untersuchung von Nahrungsmitteln, das Reglement für den Dienst der Tramways, verschiedene Verfügungen für die an Bauten beschäftigten Arbeiter, die Einrichtung eines Museums, um die aus den letzten Ausgrabungsarbeiten zu Tage geförderten Objekte bergen zu können, die Friedhofs-Anlage, die Anlage von Schulen an verschiedenen Punkten der Stadt, die Einrichtung eines Leichenbeschau-Saales, die Einrichtung eines Lazareths, eine — schmerzliche Nothwendigkeit für den Fall einer eintretenden Epidemie, um die Isolirung und zugleich auch den richtigen Beistand den durch ansteckende Seuchen befallenen Individuen zu sichern — und anderes mehr sind weitere Beweise der im öffentlichen Interesse getroffenen nützlichen Beschlüsse der Verwaltungsbehörde, die nichts vorüber gehen lässt, was dazu dienen könnte das Ansehen der Stadt zu bessern und sie allmählich wieder der Höhe früherer Zeiten näher zu bringen.

Die in den Etat des folgenden Jahres 1884 zu Expropriationen und für die bereits unternommenen Arbeiten eingestellte Summe beträgt 21 034 800 lire. Davon sind für die auf der Basis des Gesetzes vom 17. Mai 1881 zu erstellenden Regierungsbauten 6 000 000 gerechnet, welche in der Hauptsache zur Beendigung der nöthigen Expropriationen zur Verwendung kommen — für die weiteren Jahre dürfte diese Ziffer sich reduziren. Zur Fortsetzung der *via Nazionale* (Expropriation und Arbeit) 4 000 000 lire — zur Verbreiterung des Corso zwischen der *via S. Claudio* und dem *vicolo Cacciabone* und zur Fortführung der *via del Tritone* 300 000 l. — für die neue Brücke an der *Regola*, (2. Rate) 1 000 000 l. — für die neue *Porta San Lorenzo* 180 000 l. — für das Quartier am *Celio* 100 000 l. — für das Quartier am *Castro Pretorio* und am *Esquilino* 100 000 l. — für den Bau eines zweiten *serbatrio* von 1 000 cbm in der Nähe von *S. Croce in Gerusalemme* 50 000 l. — für die Fortführung des Strafsenkanal-Netzes in den neuen Quartieren 115 000 l. — für die Spaziergänge am *Gianicolo* und der *Villa Corsini* 200 000 l. — für die Expropriation und die Arbeiten an der *viale Emanuele Filiberto* 250 000 l. — für Bedeckung des *mercato* der *piazza Cerchi* 100 000 l. — für Fortführung der Strafsenkanäle am *Viminale* 100 000 l. Endlich denkt man an die öffentlichen Anlagen vor der *Porta Flaminia* und hat $1^1/_2$ Millionen für die nöthigen Expropriationen fest gesetzt und weitere $1^1/_2$ Millionen sind zunächst für die Brücke — *Ponte all' Orso* — und die Strafse, welche von *Foro Agonale* v. d. *piazza Navona* auf die Brücke und nach den *Prati di Castello* hin führt, eingestellt — natürlich nur ein Bruchtheil der für diese beiden Arbeiten erforderlichen bedeutenden Summen. Für ein Gebäude zur Unterbringung von temporär hier stationirtem Militär werden 120 000 l. und weitere $1^1/_2$ Millionen für verschiedene andere im Regulirungsplan vorgesehene und nöthige kleinere Arbeiten bewilligt.

Die Gesammtkosten für das nächste Verwaltungsjahr belaufen sich also, wie schon erwähnt, auf 21 034 800 lire — die Einnahmen auf 2 590 000 l., repräsentirt durch 930 000 l., die seitens der Regierung gegeben werden, 800 000 l. für den Verkauf des *Palazzo Strozzi*, 360 000 l. für Grundstücke in der *via Cesarini* und 500 000 l. für Grund und Boden am Corso und in der *via Tritone*. Für die fehlenden 18 444 800 l. wird die Stadt zu einer zweiten Emission von Obligationen greifen; die erste Emission betrug 15 Millionen.

Während so die Stadt-Vertretung für die neue Kapitale

waldungen nordöstlich von der Stadt Naunhof nach Ammelshain hin in ca. 20 km südöstlicher Entfernung von der Stadt Leipzig gewählt worden. Die Zeichnungen und Berichte gaben ein recht anschauliches und ausführliches Bild über die den Wasserreichthum des Untergrundes charakterisirenden Eigenschaften, das Spiegelgefälle des Grundwasser-Stromes und die Durchlässigkeit und Mächtigkeit der wasserführenden Schichten. Ein besonderes Augenmerk war auf die Festsetzung des chemischen Verhaltens des Grundwassers, besonders auf das darin in Form von löslichem, kohlensauren Eisenoxydul enthaltene Eisen gerichtet, da durch die Untersuchungen die eigenthümliche Erscheinung sowohl eisenfreier als eisenhaltiger Stellen des Grundwasser-Stroms konstatirt wurde.

Die Ergiebigkeit der wasserführenden Schichten wurde durch 2 gleichzeitig betriebene Versuchsbrunnen, denen täglich 13 500 cbm entnommen wurden, erprobt und hierbei der Einfluss auf die Grundwasserstände genau beobachtet.

Recht interessant war die für die definitive Ausführung in Aussicht genommene besondere Konstruktion der Brunnen, deren 5 projektirt sind. Jeder derselben wird durch 20 Rohrbrunnen von je 16 cm lichter Weite, in entsprechender Tiefe mit 3 m langem Filterkorb versehen, gebildet. Diese 20 Rohrbrunnen sind in dem Umfange eines Kreises von 20 m Durchmesser eingesenkt und ihre Saugerohre in einem gemeinschaftlichen Mittelstück vereinigt, von welchem der Anschluss an die Hauptsaugeleitung erfolgt.

Bei den Probebrunnen ähnlicher Konstruktion, die Hr. Thiem bei den Vorarbeiten zur Wasserversorgung der Stadt Fürth vor einigen Jahren betrieben hatte, war der Durchmesser des Brunnenkreises nur 6 m und die Zahl der Rohrbrunnen 16, welche bei 2,65 m Depression des natürlichen Grundwasserspiegels 20 l, bei 4,5 m Depression 35 l pro Sek. u. s. w. lieferten, eine Ergiebigkeit, die denjenigen der Tegeler doppelwandigen durchlochten steinernen Brunnen von 4,5 m äufserem und 1,6 m innerem Durchmesser bei derselben Depression gleichkommt. Die gewählten Gröfsenverhältnisse der Brunnen für die Erweiterung der Leipziger Werke scheinen uns ein erheblicher Fortschritt in der Konstruktion zu sein.

Die Fassungs-Anlage erstreckt sich hier auf eine Länge von ca. 1 700 m längs der erwähnten Staats-Waldungen und es wird die Ergiebigkeit der Hauptbrunnen durch 40 zwischengeschaltete einzelne Rohrbrunnen unterstützt, so dass deren im ganzen 140 vorhanden sein werden. Das Hauptsammelrohr von 500 bis 800 mm Lichtweite mündet, als Heber wirkend, in einen Sammelbrunnen, aus welchem die Pumpen saugen. Als Betriebsmaschinen sind 2 einarmige Compound-Balancier-Maschinen von je 80 Pfdkr. mit gekuppelten direkt angetriebenen Plungerpumpen in Aussicht genommen, als Dampferzeuger 2 Zweiflammrohr-Kessel mit Tenbrink-Feuerung und 80 qm Heizfläche projektirt.

Die Pumpen-Anlage fördert das Wasser durch eine 800 mm weite gusseiserne Leitung in ein kleines Mess- und Spülreservoir, welches auf den Höhen bei Fuchshain projektirt ist. Von hier fliefst das Wasser theils durch gemauerte eiförmige Kanäle von 1 m Breite und 1,5 m Höhe dem alten Hoch-Reservoir der Stadt zu.

Die bekannten Wasserwerke der Stadt Magdeburg waren durch eine Anzahl Modelle in ziemlich grofsem Maafsstabe vertreten, welche ein recht klares Bild der Gesammt-Anlage und der speziellen Einrichtungen der Ablagerungs-, Filter- und Vorbassins gaben. Durch dieselben wird das Wasser der Elbe der Stadt als Trink- und Brauchwasser zugeführt. Speziellere Auskunft über die Betriebsverhältnisse waren nicht gegeben; eine Notiz über den chemischen Befund von Elb- und Brunnenwasser war so fragwürdiger Natur, das wir deren Wiedergabe lieber unterlassen.

Bemerken möchten wir nur noch, dass die Stadt Magdeburg schon lange vor ihrer Zerstörung im Jahre 1631 eine Wasser-Versorgung, vielleicht durch eine der damals sogen. Pumpenbrüder-Gesellschaften besafs, von der jedoch bei Zerstörung der Stadt alle Spuren verloren gegangen zu sein scheinen. Die jetzige Anlage ist, wie bekannt, an die Stelle einer im Jahre 1856 durch Moore erbauten Anlage getreten, welche Elbwasser verwendete, das durch Ablagerung etwas geklärt ward. —

Die gemeinschaftliche Wasserversorgung der Städte Mülheim a. Rh., Kalk und Deutz, die seit 1876 in Betrieb ist, war durch eine Anzahl Zeichnungen der Rheinischen Wasserwerks-Gesellschaft, der Erbauerin dieser Werke, erläutert und ausführlich beschrieben.* Die Wasser-Gewinnung zur Versorgung der 3 Städte erfolgt durch einen einzigen Brunnen von 5 m Durchmesser, welcher unterhalb Mülheim in ca. 30 m Entfernung von den Ufern des Rheins bis — 5,6 Mülheimer Pegel, d. i. ca. 16 m unter Terrain, abgesenkt ist. Aus demselben wurden im Juli 1881 210 000 cbm Wasser geschöpft, was einer durchschnittlichen Entnahme von rd. 78 l pr. Sek. entsprechen würde

Neben den Zeichnungen war noch das Modell eines Etagen-Ringventils (Eisen und Leder) System Thometzek ausgestellt; dieselben scheinen, wegen ihres ruhigen Arbeitens auch bei schnellerm Gang der Pumpen, in Mülheim z. B. 36 Touren pro Min., sich grofser Beliebtheit zu erfreuen.

München. Unter den an verschiedenen Stellen vorhandenen Objekten: die Wasserversorgungs- resp. deren Erweiterung betreffenden Anlagen der Stadt München, nahm selbstverständlich das von der Stadt selbst Gebotene das Hauptiuteresse in Anspruch. In einem Situations-Plan, einem grofsen schönen Tableau und einem geologischen Nivellements-Profil war die im Bau begriffene Zuleitung der Quellen des Mangfallthales uach der Stadt vorgeführt. Grofse Photographien zeigten Bauperioden der beiden kolossalen Sammel- und Hochreservoire. Dieselben sind von quadratischer Form und haben bei rd. 53 m Seitenlänge einen Fassungsraum von 37 500 cbm = dem Tageskonsum für eine Bevölkerung von 250 000 Seelen, wobei also 150 l pro Kopf gerechnet sind. Die jetzt vorhandenen 13 Brunnenhäuser lieferten bei normalem Quellenstande täglich 24 700 und 8 700 zus. 33 400 cbm.

Vier sehr ausführliche „Berichte über Verhandlungen und Arbeiten der vom Stadtmagistrate niedergesetzten Kommission für Wasserversorgung, Kanalisation und Abfuhr (München, Mühlthaler 1877, 78 und 80)“ geben einen sehr deutlichen Beweis, mit welcher Gründlichkeit diese Fragen und besonders die Wasserversorgungs-Frage vor der definitiven Entscheidung behandelt worden ist. Haben doch nicht allein 5 verschiedene Vorschläge für die neue Wasserbezugsquelle (das Kesselberg-Projekt, Mangfallthal-Projekt, Gleisenthal-Projekt, Projekt Buchendorf, Projekt Isarthal) gröfstentheils vollständig durchgearbeitet vorgelegen, an welchem die Hrn. Schmick, Thiem, Salbach, der städtische Ingenieur Brandt, C. del Bondio, Deches und der Magistratsrath Hemmeter thätig waren. Von dem Mangfallthal-Projekt scheinen aufserdem noch besonders einige Varianten bestanden zu haben; denn in der Bibliothek der Ausstellung war ein sol-

* cfr. Grahn: Die städtische Wasserversorgung.

---

das denkbar Möglichste thut und die private Bauthätigkeit das ihrige leistet und hoffentlich in ästhetischer Beziehung bald auf bessere Wege geräth, sorgt der Unterrichtsminister für den ununterbrochenen Fortgang der Ausgrabungsarbeiten der alten Kapitale. Die in der *via di S. Ignazio* ans Tageslicht gebrachten Kynokephalen und Sphinxe haben ihren Platz im Hofe des kapitolinischen Museums gefunden; der mit den Zeichen Ramses II bedeckte, 6,45 m hohe, an der Basis 0,77 m messende Obelisk soll auf der neuen *piazza Strozzi*, die sich durch die Demolirungs-Arbeiten in der Verlängerung der *via Nazionale* ergiebt, aufgestellt werden, und es ist hierfür ein Fond von 20 000 l. bewilligt worden. Als Piedestal hat man einen am Eingang der *Villa Ludovisi* im Schatten der Steineichen ruhenden Block ägyptischen Granits vorgeschlagen, auf dem früher der Obelisk des Sallustius, der jetzt vor *Trinità dei Monti*, oberhalb der spanischen Treppe sich darstellt, gestanden haben soll. Es ist ein wohl erhaltenes Stück von etwa 2,25 m Höhe und 1,30 m Breite und dürfte, zumal es schon einmal Dienste gethan, wohl geeignet sein, jetzt den neuen Herrn auf die Schultern zu nehmen.

Nach den Ausgrabungen am Pantheon sind die Arbeiten am *Forum Romanum* wieder aufgenommen und hier zunächst die das Gesammtbild so sehr störenden beiden Strafsendämme beseitigt worden. Jetzt gräbt man am Palatin und hat, da die neuere, nach dem Titus-Bogen führende Strafse im Ausgrabungs-Gebiete liegt, den Eingang zu den Kaiserpalästen nach *S. Teodoro* hinüber verlegt. Die mächtige Mauer, die hier an der Strafse die *Horti Palatini Farnesiorum* abschloss, ist längst gefallen und nur das Thor ragt — wohl für kurze Frist noch — einsam zur Höhe. Neben der kleinen, an Stelle des berühmten Vesta-Tempels liegenden Kirche *S. Maria Liberatrice*, also an der nördlichen Ecke des palatinischen Hügels, hat man im letzten Monat ein Haus aufgedeckt, das jedenfalls einst den Vestalinnen als Unterkunft diente. Nicht nur die Nachrichten alter Schriftsteller weisen darauf hin, dass hier der *locus Vestae* sich befand — auch die in den Jahren 1497 und 1549 an der Stelle gemachten Funde von 14 Piedestalen der zu Ehren hoher vestalischer Jungfrauen errichteten Statuen weisen darauf hin. Auch diesmal sind wieder 3 grofse Marmor-Piedestale, ähnlich den in den Jahren 1497 und 1549 gefundenen, ans Licht gekommen, die ganz identische Inschriften zum Lobe der der Blüthe der römischen Aristokratie des III. Jahrhunderts angehörenden Jungfrauen aufweisen; auch Tag und Jahr der Dedikation sind genau angegebeu. Das Haus selbst zeigt ein Atrium, von einem grofsen Saal durch Säulen vou grauem Stein getrennt, deren Stümpfe noch am Bodeu haften; an das Atrium reihen sich 6 Zellen (je 3 an der Nord- und Südseite), deren Gewölbe noch stehen; die Thüröffuungen zeigen Verkleidungen von rothem Marmor, der Fufsboden eiu reiches aus farbigen Marmorstücken zusammen gesetztes Muster. Aufser einigen Kaiserbüsten (Commodus etc.) und Inschriften ist auch ein Krug mit Münzen gefunden worden und zwar 824 Silbermünzen, eine Goldmünze und eine silberniellirte Spange mit dem Zeichen des Papstes Marinus II. (942—946). Die Goldmünze gehört dem Kaiser Teophilus an, der 829 in Konstantinopel gekrönt wurde und 842 starb; die Silbermüuzen gehören alle englischen Königen des X. Jahrhunderts und tragen die Namen Edward, Ithelstan, Edmond etc., alles Abkömmlinge Egberts, die etwa 901—941 regierten.

Diese Entdeckungen lassen die Hoffnung entstehen, dass die Zone um *S. Maria Liberatrice* noch nicht so arg von früheren Ausgrabungen durchwühlt ist und dass sich hier im weiteren Verlauf der Arbeiten noch manches Werthvolle finden wird.

Rom, Mitte November 1883.

Fr. Otto Schulze.

ches in einer grofser Zahl von Zeichnungen von del Bondio, Gruner und Kustermann, an einer anderen Stelle, ein, wie es schien von Hrn. Thiem bearbeitetes einzusehen, welch letzterem ein Kostenanschlag der Rheinischen Wasserwerks-Gesellschaft und ein

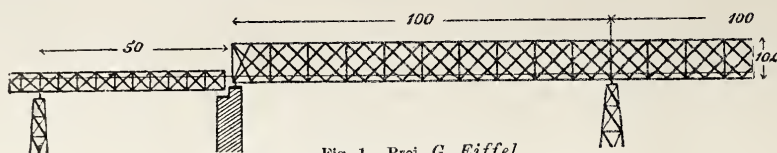


Fig. 1. Proj. *G. Eiffel.*

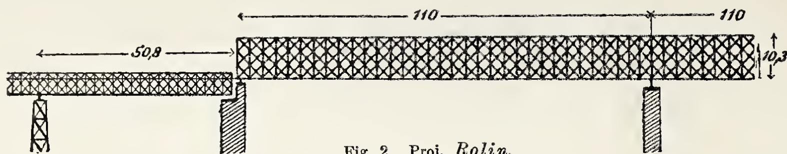


Fig. 2. Proj. *Rolin.*

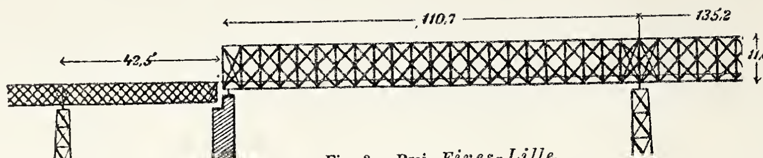
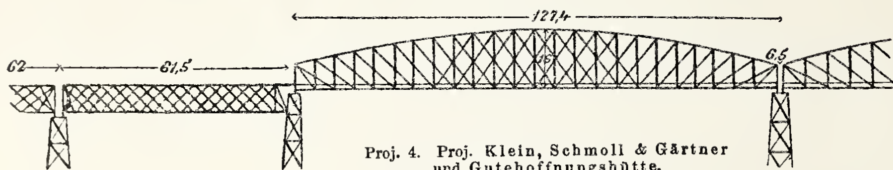


Fig. 3. Proj. *Fives-Lille.*



Proj. 4. Proj. Klein, Schmoll & Gärtner und Gutehoffnungshütte.

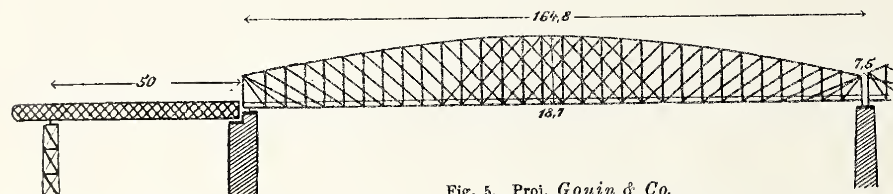


Fig. 5. Proj. *Gouin & Co.*

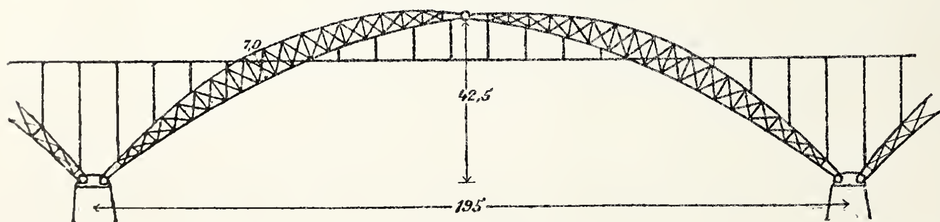


Fig. 6. Proj. Ph. Holzmann & Co.

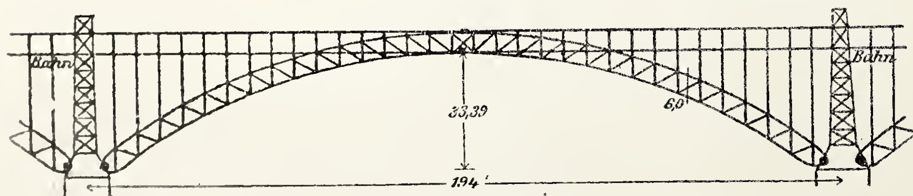
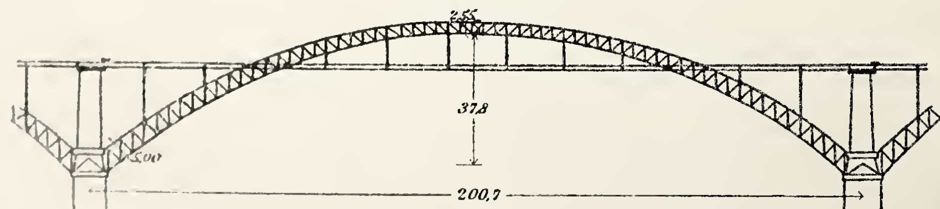


Fig. 7. Proj. *Cail.*



Proj. 8. Proj. Röthlisberger & Simons.

solcher des Hrn. Oechelhäuser in Höhe von 7 500 000 *M.*, excl. etwaiger besonderer Schwierigkeiten der Wasserfassung, beigefügt war.

Wegen des gröfseren Interesses auch für weitere Kreise möchten wir noch lobend und empfehlend erwähnen des sorgfältig bearbeiteten fernerweit ausgelegten Hefts, dass einen Auszug aus den Regulativen und Preistarifen von 51 Städten Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz bildete, zusammen gestellt vom Stadtbauamt München 1883, Franz'sche Hofbuchdruckerei.

Ein Bild liebevollster Bearbeitung erblickten wir in dem von der Stadt Wiesbaden über ihre Quellwasserversorgung durch Hrn. Direktor Winter in Modellen und graphischen Berichten etc. Gebotenem.

In erster Linie war es eine gröfsere nach Generalstabskarten gefertigte Reliefdarstellung, der näheren und weiteren Umgebung der Stadt Wiesbaden mit Angabe der Zuleitungen und sonstigen die Wasserwerke betreffenden Anlagen, welches die Aufmerksamkeit erregte. Dasselbe war von Hrn. Muchall, Ingenieur der Werke, in einer äufserst saubern und sorgfältigen Weise farbig ausgeführt. Nächstdem stand ein sehr instruktives Modell über das System der zeitweisen Aufstauung des Quellwassers in Gebirgsspalten behufs Verwendung in trockener Jahreszeit, eine Methode, auf die wir schon bei Besprechung der Aachener und Erfurter Wasserversorgungen hinzudeuten Gelegenheit fanden. Die Aufspeicherung wird in einem begehbaren Sammelstollen durch ein abgedichtetes eisernes Thor bewirkt; das Wasser kann nach Bedarf durch Schieber abgelassen werden. Durch diese Einrichtung wird dem Mangel so vieler Quellwasserleitungen, dass das Minimum der Leistung mit dem Maximum des Verbrauchs zusammen fällt, in gewiss recht wirksamer Weise begegnet. Es verdient wohl hier bemerkt zu werden, dass im Bergbau derartige Einrichtungen, sog. Dammthore, zur Abhaltung übermäfsig grofsen Wasserzudranges bereits sehr lange zu existiren scheinen, wie aus einem Modell in der Abtheilung für Berg- und Hüttenwesen, durch welche eine äufserst kräftige und wohldurchdachte Konstruktion dieser Art gezeigt wurde, ersichtlich war.

Ein Unikum der Ausstellung bildeten die ganz aufserordentlich umfassenden graphischen Berichte und Darstellungen, welche sich über alle Einzelnheiten der Wiesbadener Wasserversorgung erstreckten. Da waren die Wasser-Zuflussmengen, die Temperaturen, der Wasserverbrauch zu den verschiedensten Zwecken, als Trink-, Brauch-, Spül-, Fontainen-Wasser, in den verschiedenen Jahreszeiten, Tagen und Stunden, die Längen der Rohrleitungen in den verschiedenen Dimensionen, deren Zunahme, die sehr guten finanziellen Verhältnisse der Werke — kurz und gut alles auf die Entwickelung und Betriebsverhältnisse Bezügliche dargestellt, und das alles noch nebst den baulichen Einrichtungen in einem voluminösen, sorgfältigst in grofser Rundschrift „geschriebenen" Band erläutert.

In Betreff der Beschreibung der baulichen Anlagen u. s. w. auf das „Journ. f. Wasservers." 1872 u. 1877 und Grahn, Städt. Wasserversorgung hinweisend, heben wir aus den obigen Darstellungen nur Einiges hervor. Nach denselben übertrifft in Wiesbaden der Maximal-Stundenkonsum des Wassers den mittleren Stundenkonsum um 70 %, wofür sonst gewöhnlich 50 % gerechnet werden. Der Maximal-Tagesverbrauch war im Juni 1881 5000 cbm. Die Verwaltungs-, Betriebs- und Reparaturkosten der Werke betrugen 1881 12000, 8000 und 9800 *M.*, bei einem Nettoüberschuss von 22 000 *M.*

(Schluss folgt.)

Konkurrenz für das Projekt einer Brücke über die Donau bei Cernavoda in Rumänien.

(Schluss.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 584 u. 585.)

9) Wahl zwischen Einzel- und kontinuirlichen Balkenträgern. Die Entwürfe der Firmen *Gouin*, sowie Klein etc. haben Einzelträger mit 127—165 m Spannweite, die der Firmen *Eiffel*, *Fives-Lille* und *Rolin* dagegen kontinuirliche Träger mit 100—125 m Spannweite. Ich habe in meiner Denkschrift hierüber Folgendes gesagt:

„Die kontinuirlichen Träger sind in Europa in früheren Jahren vielfach den Einzelträgern vorgezogen worden, weil die Theorie eine, namentlich bei gröfseren Spannweiten nicht unbedeutende Materialersparniss nachwies und weil sie den Vortheil einer vereinfachten Montirung durch Ueberschieben gewährten. In Amerika hat man nie einen grofsen Werth auf kontinuirliche Träger gelegt; aber auch in Europa kommt man immer mehr von demselben zurück und nur französische Firmen wollen nicht davon lassen. Der Vortheil des Ueberschiebens lässt sich allenfalls auch bei Einzelträgern erreichen und die frühere nachgewiesene Material-Ersparniss hat sich theilweise oder ganz als Illusion heraus gestellt, und zwar aus folgenden Gründen:

a) Die Theorie der kontinuirlichen Träger setzt eine ganz bestimmte, unveränderliche Höhenlage der Stützen voraus. Kleine Aenderungen in dieser Höhenlage verändern die Beanspruchung wesentlich und bei dem im vorliegenden Falle vorhandenen ungünstigsten Baugrund kommt dieser Umstand wohl in Betracht. Man könnte diesem Uebelstande zwar dadurch abhelfen, dass man durch besondere, hierzu eingerichtete Lagerkonstruktionen die richtige Höhenlage der Stützen beim Montiren so genau als nur irgend möglich herzustellen sucht und später durch öftere Kontrolle sich von der Erhaltung dieser Höhenlage überzeugt, eventuell aber Justirungen vornimmt. Ob dies aber in der Folge auch immer geschehen wird, bleibt dahin gestellt.

b) Bei starkem Sonnenschein wird sich der Obergurt wesentlich stärker erwärmen als der Untergurt, welcher ganz oder theilweise im Schatten liegt. Die hierdurch veranlasste ungleiche Längenänderung der Gurte veranlasst Verschiebungen und dadurch Spannungen. Bei einer Differenz der Gurttemperatur von 10° C., die im vorliegenden Falle recht wohl eintreten kann, sind die entstehenden Spannungen schon ziemlich beträchtlich.

c) Man pflegt die Träger unter der Voraussetzung zu berechnen, dass die einzelnen Stäbe an den Knotenpunkten durch Gelenke verbunden seien. Die starre Verbindung hat zur Folge, dass die Stäbe sich biegen und dass zu den nach statischen Gesetzen bestimmten Spannungen sogen. Sekundär-Spannungen hinzu treten. Diese nicht leicht zu bestimmenden und deshalb bisher auch in der Regel vernachlässigten Sekundär-Spannungen sind gerade bei den kontinuirlichen Trägern über den Pfeilern aufserordentlich grofs (siehe Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1881, No. 19, 22 u. 23).

d) Nach Wöhler's Versuchen ist der Querschnitt eines Stabes bei gleicher Maximal-Spannung um so stärker zu bemessen, je gröfser die Differenz zwischen Maximal- und Minimal-Spannung ist. Da nun diese Differenz bei kontinuirlichen Trägern nicht unwesentlich gröfser ist, als bei Einzelträgern, so reduziren sich hierdurch die Vortheile des kontinuirlichen Trägers ebenfalls beträchtlich (siehe Wochenschrift des österr. Ingen.- u. Archit.-Vereins 1878, S. 66).

Die unter a) und b) genannten Nachtheile sind bei dem von Gerber in der Praxis eingeführten kontinuirlichen Gelenkträger nicht vorhanden. Da indess Projekte nach diesem System nicht vorliegen, so kommt dasselbe hier nicht weiter in Betracht."

Die Kommission hat sich denn auch einstimmig dahin entschieden, den Einzelträgern vor den kontinuirlichen Trägern den Vorzug zu geben. In den Fig. 1—3 sind die schematischen Skizzen der angewendeten kontinuirlichen Träger dargestellt. —

10) Wahl der Form der Einzelträger. Die Projekte mit kontinuirlichen Trägern zeigen nur Parallelträger; die angewendeten Einzelträger sind theils Parallel-, theils Halb-Parabelträger, bei den grofsen Oeffnungen der hohen Brücken nur Halbparabel-Träger (Fig. 4 und 5). Ich habe hierzu in meiner Denkschrift Folgendes gesagt:

„Bei der hier vorliegenden grofsen Spannweite und bei über der Bahn liegenden Trägern wird jetzt in Deutschland und Holland der Halbparabel-Träger fast allgemein angewendet und zwar aus folgenden Gründen:

a) Die Gitterstäbe werden beim Halbparabel-Träger nach den Enden hin nicht nur kürzer, sondern auch wesentlich schwächer als beim Parallelträger, so dass die Gitterstäbe weniger Material erfordern. Ebenso werden die Endständer niedriger.

b) Die Gurte müssen zwar nach den Enden hin stärker werden, als beim Parallelträger, weil hier die Trägerhöhe kleiner ist. Allein beim Parallelträger wird der Querschnitt der Gurte an den Enden oft so klein, dass er praktisch stärker gehalten werden muss, so dass an den Enden oft eine Verschwendung vorhanden ist, die beim Halbparabel-Träger weniger leicht eintritt. Diejenige Höhe in der Mitte, welcher ein Minimum des Materials entspricht, ist aber beim Halbparabel-Träger etwas gröfser, als beim Parallelträger. In Folge dieser etwas gröfseren Höhe erfordern die Gurte des Halbparabel-Trägers nicht mehr oder nur unbedeutend mehr Material, als die Parallelträger, so dass in Folge der Ersparniss im Gitterwerk jedenfalls eine Material-Ersparniss im ganzen resultirt. Wenn beispielsw. die Parallelträger (Einträger) für eine eingleisige Brücke bei einer Spannweite von 80, 100, 150 m 1,90, 2,32, 3,49 t pro m wiegen, so wiegen die entsprechenden Halbparabel-Träger nur etwa 1,84, 2,20, 3,20 t pro m. Dieser

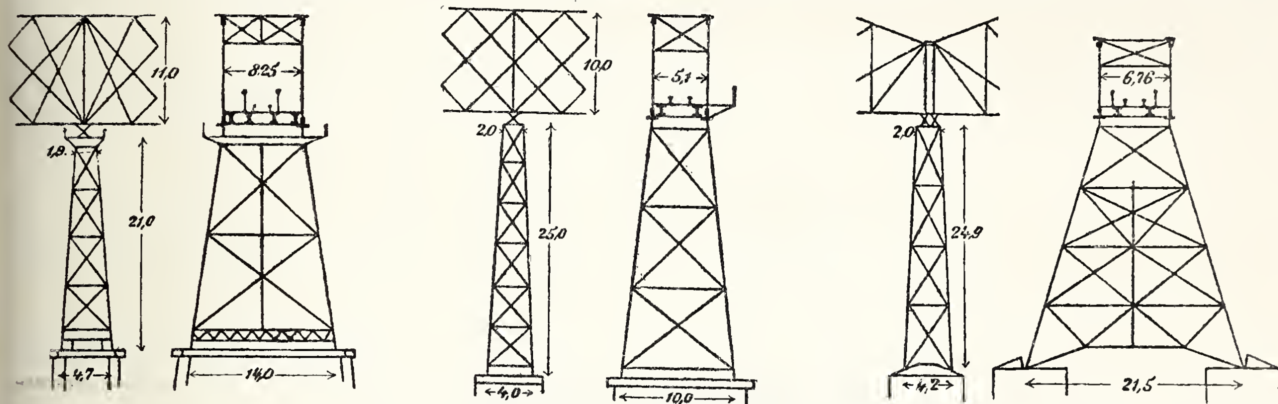


Fig. 9, 10, 11. Projekte bezw. von *Fives-Lille; Eiffel;* Klein, Schmoll & Gärtner.

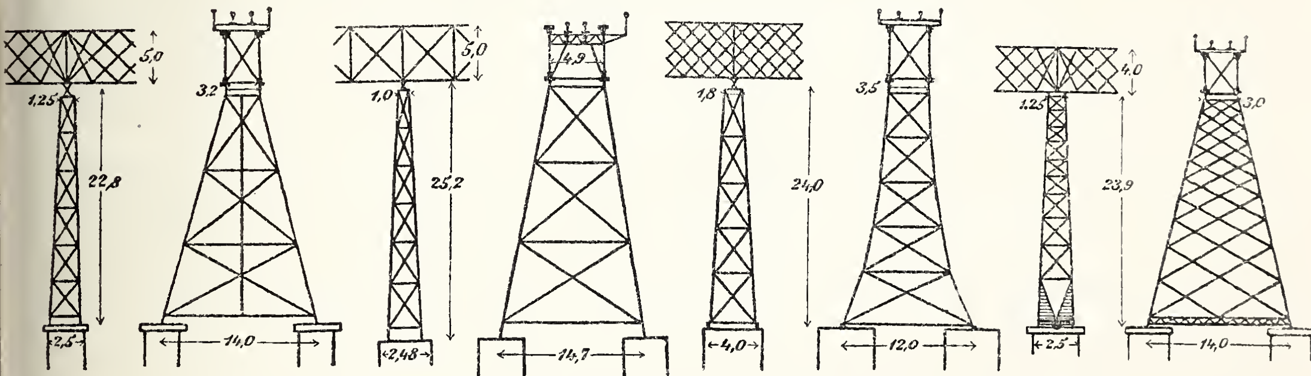


Fig. 12, 13, 14, 15. Projekte bezw. von *Fives-Lille; Eiffel; Gouin & Co.;* Röthlisberger & Simons.

Vortheil kann indess wohl wieder durch die ein wenig theurere Arbeit aufgehoben werden; doch wird der Halbparabel-Träger nicht theurer, als der Parallelträger. Durch Anwendung eines wirklichen Parabelträgers oder „Bowstring", dessen Höhe sich nach den Enden hin auf Null reduzirt, könnte man noch mehr an Material gewinnen. Früher ist ja diese Form auch vielfach angewendet worden; man zieht indess jetzt den Halbparabel-Träger vor, weil er obere Querverbindungen bis zu den Enden gestattet, wodurch die Solidität erhöht wird.

c) Die kleinere Höhe an den Enden beim Halbparabel-Träger gestattet günstigere und weniger Material erfordernde Querverbindungen.

d) Vielfach mag wohl der Halbparabel-Träger aus architektonischen Rücksichten vorgezogen worden sein, namentlich dann, wenn er in Verbindung mit Endportalen gebracht wird.

Ich würde mich dem entsprechend für Halbparabel-Träger entscheiden, obwohl ich einen grofsen Werth auf die Form nicht lege."

Die Kommission hat sich hinsichtlich der Stromöffnungen einstimmig für Halbparabel-Träger entschieden. —

11) Wahl des Systems bei Anwendung von Bogenträgern. Die drei Projekte, welche Bogenträger anwenden, zeigen verschiedene Systeme hinsichtlich der Anordnung von Gelenken. Die Bogenträger (Fig. 6, 7, 8) haben bei Röthlisberger & Simons kein Gelenk, bei Cail 2 Gelenke und bei Holzmann 3 Gelenke.

Ich habe darüber in meiner Denkschrift Folgendes gesagt:

„In diesen drei Systemen liegt ein ganz wesentlicher Unterschied hinsichtlich des Einflusses von Temperatur-Aenderungen und von kleinen Bewegungen der Pfeiler auf die Beanspruchung des Trägers. Bei Anwendung von 3 Gelenken existirt ein solcher Einfluss überhaupt nicht. Im vorliegenden Falle, wo kein absolut fester Baugrund vorhanden ist, dürfte sich daher die Anwendung von 3 Gelenken am meisten empfehlen. Auch gegen Bogenträger mit 2 Gelenken lässt sich nicht viel einwenden, weil bei dem grofsen Stichverhältniss, welches hier vorhanden ist, der Einfluss der Temperatur ein verhältnissmäfsig geringer ist und weil verschiedene Senkungen der Pfeiler, wenn mit denselben keine Horizontal-Verschiebungen verbunden sind, keinen Einfluss haben. Immerhin dürften Bogenträger mit 3 Gelenken der wesentlich leichteren Montirung wegen den Vorzug verdienen. Dagegen kann ich mich für die Anwendung von Bogenträgern ohne Gelenk durchaus nicht aussprechen, weil dieselben gegen Temperatur-Aenderungen, und — was schlimmer ist — gegen kleine, nicht genau zu bestimmende Bewegungen der Pfeiler aufserordentlich empfindlich sind. Ich halte derartige Träger nur bei ganz festem Baugrunde und grofsem Stichverhältniss für zweckmäfsig. Die dem Dreigelenk-Träger oft vorgeworfene Unsolidität lässt sich durch geeignete Konstruktion recht wohl vermeiden."

Wenn man die Eventualität der Sprengung einer Oeffnung voraus setzt, so würde die Entscheidung noch mehr zu gunsten des Dreigelenk-Trägers ausfallen.

Bei allen drei Projekten mit Bogenträgern liegen letztere in geeigneten, nach unten divergirenden Ebenen, wie es aus Stabilitäts-Rücksichten bei so grofsen Höhen jedenfalls rathsam erscheint.

12) Die Pfeiler. In den Projekten mit Balkenträgern sind für die hohen Brücken von *Gouin* und *Rolin* steinerne Pfeiler, in denen von *Eiffel*, *Fives-Lille* und Klein etc. eiserne Pfeiler angewendet. Da gegen die eisernen Pfeiler, namentlich in Folge des Einsturzes der Tay-Brücke, Bedenken auftauchen konnten, wies ich auf die Mängel der Pfeiler der Tay-Brücke hin, insbesondere: 1) zu geringer unterer Breite in der Stromrichtung, 2) zu schwache Verankerung, 3) Anwendung gusseiserner Säulen, 4) mangelhafte Verbindung des Gitterwerks mit den Säulen und 5) unzureichende Stabilitätsberechnung. Ich wies darauf hin, dass alle diese Mängel bei den vorliegenden Projekten beseitigt seien. So z. B. war die untere Breite der Pfeiler der Tay-Brücke nur 6,7 m, während die untere Breite in den Projekten bei fast gleicher Höhe mit der Tay-Brücke folgende ist: *Eiffel* 10 m, *Fives-Lille* 14 m, Klein etc. 21,5 m. In dem Projekt von Klein ist die Breite so grofs gewählt, dass eine Verankerung überflüssig ist. Indess kommt er dadurch zu unschönen Pfeilern und zu ungünstigen Konstruktionen an der Basis, so dass doch wohl eine kleinere Breite mit Verankerung vorzuziehen sein würde. Gusseisen ist für die Säulen bei keinem Projekte angewendet worden; abgesehen von der Verwendung zu den Säulenfüfsen.

Eine Schwierigkeit entsteht bei der Verbindung des eisernen Pfeilers mit dem steinernen Sockel dadurch, dass der Abstand der Säulenfüfse sich mit der Temperatur ändert. Klein hat aus diesem Grunde ganz sinnreiche Mittel angewendet, bei jeder Temperatur einen die Kräfte übertragenden Kontakt zu erzielen. Indess kann zur Benutzung desselben wohl nicht gerathen werden, da trotz der Anbringung eines Schutzes leicht ein Ruin durch Eis und Rosten eintreten kann und nicht alle Theile zugänglich sind.

Für die anschliefsenden Viadukte sind in sämmtlichen Projekten eiserne Pfeiler mit zwei getrennten Steinsockeln angewendet; *Gouin* hat statt der beiden Steinsockel 4 gusseiserne, mit Beton gefüllte Röhren angewendet. Diese Pfeiler sind sämmtlich als Pfeiler mit eigener Stabilität konstruirt; nur Röthlisberger hat sogen. Pendelpfeiler angewendet und nur jeder vierte Pfeiler ist hier ein stabiler Pfeiler. Diese in neuerer Zeit namentlich in Norwegen vielfach angewandten Pfeiler geben zu keinem Bedenken Anlass und lassen sich etwas billiger herstellen, als stabile Pfeiler.

Die Kommission hat allerdings beschlossen, für die Stromöffnungen den steinernen Pfeilern den Vorzug zu geben.

Ich habe nachträglich vorgeschlagen davon abzusehen, indem ich darauf hinwies, dass eiserne Pfeiler bei guter Konstruktion volle Sicherheit bieten, den Baugrund weniger belasten, sich billiger herstellen lassen und bei der schwierigen Beschaffung guten Steinmaterials kürzere Zeit für ihre Herstellung erfordern.

In den Fig. 9, 10, 11 sind schematische Skizzen der bei den Strombrücken angewendeten Konstruktionen dargestellt. Ebenso geben die Fig. 12, 13, 14, 15 schematische Skizzen der eisernen Pfeiler der Viadukte; *Cail* und *Rolin* wenden eine ähnliche Konstruktion wie *Gouin* an, *Rolin* indess benutzt gerade Säulen. —

13) Details. Es würde zu weit führen, auf die Details der Konstruktionen näher einzugehen. Es sei nur erwähnt, dass die Eisenkonstruktionen in keinem Projekte ungewöhnliche Details zeigen. Durchgehends ist die bei uns übliche Vernietung angewendet. Die Trägergurte zeigen ein einfaches, meist aber ein I-förmiges Profil; die französischen und belgischen Projekte dagegen die dort noch gern angewendete enge Maschenweite. Besondere Konstruktionen sind nur hier und da angewendet, wie die Konstruktion der Gelenke als Tangential-Kipplager bei Holzmann, die Verkleidung der steinernen oder Betonpfeiler durch Gusseisen ebendaselbst, die bewegliche, in der Längsrichtung mittels Rollenlager verschiebbare Auflagerung der Querträger bei Röthlisberger & Simons, die schon erwähnte Uebertragung des Winddrucks auf die Steinsockel der eisernen Pfeiler bei Klein etc. —

14) Wahl der Spannweite. Die Spannweite ist für die Donaubrücke bei den Projekten mit Balkenträgern zu 100—165 m, bei denen mit Bogenträgern zu 200—207 m gewählt. Nur zwei Projekte besagen, dass sie auf diese Spannweite durch vergleichende Kostenberechnungen gekommen seien. Die meisten scheinen aber die Spannweiten nur nach Gutdünken gewählt zu haben. Die Kommission hat beschlossen, dass die Spannweite bei beiden Strombrücken nicht kleiner als 165 m sein solle. Ich habe nachträglich vorgeschlagen, statt dessen diejenige Spannweite vorzuschreiben, bei welcher sich die Kosten möglichst klein ergeben, weil bei den hohen Kosten der Pfeiler hierbei nicht zu erwarten sei, dass die Spannweite für die Schiffahrt, für den Durchgang des Eises etc. eine zu geringe werde. —

15) Anzahl der Gleise. In dem Programm ist nur ein Gleis vorgeschrieben. Die Kommission hat danach beschlossen, zwei Gleise zu empfehlen, um in Zukunft eventuell die Anlage einer zweiten Brücke zu vermeiden und die Stabilität zu erhöhen. Die Breite des 2. Gleises soll vorläufig von Fufsgängern und Wagen benutzt werden. Die Kosten der Strombrücken würden dadurch auf ungefähr 30 Proz. erhöht werden.

16) Wahl zwischen Schmiedeisen und Stahl. Die Kommission hat beschlossen, dem Schmiedeisen den Vorzug zu geben, weil der Stahl bei so grofsen Konstruktionen noch nicht die Sanktion hinreichender Erfahrung erhalten hat. Ich selbst hatte mich dahin ausgesprochen, dass der bisherigen Erfahrung zufolge bei vernieteten Konstruktionen der Werth des Stahls noch zweifelhaft sei, dass jedenfalls grofse Vorsicht in der Wahl des Materials und bei dem Lochen und Vernieten geboten sei und dass bei vernieteten Konstruktionen, die vorzugsweise auf Druck in Anspruch genommen werden, wie die Gurte der Bogenträger zur Verwendung des Stahls mehr zu rathen sei, als bei Konstruktionen, bei denen die Zugfestigkeit in Betracht kommt; dass aber bei Konstruktionen ohne Nietung, wie die Kettengurte der amerikanischen Brücken etc. die Verwendung des Stahls unbedingt zu empfehlen sei. —

17) Die zulässige Inanspruchnahme des Materials. In meiner Denkschrift habe ich hierüber Folgendes gesagt:

„Im Programm ist die zu wählende Inanspruchnahme des Materials innerhalb gewisser Grenzen vorgeschrieben. Es sind aber die im Programm genannten Zahlen sehr verschieden angewendet, so z. B. zieht der eine die Nietlöcher ab, der andere nicht oder nur in gezogenen Theilen; bei einzelnen ersieht man nicht, wie die Rechnung geführt ist. Die meisten nehmen die Inanspruchnahme für die kleinen Träger, wie Quer- und Zwischenträger kleiner an, als für die Hauptträger, wie es jetzt fast allgemein geschieht, weil bei diesen kleinen Trägern die Erschütterungen stärker wirken und noch andere Umstände die Beanspruchung gegenüber der in gewöhnlicher Weise berechneten erhöhen. Dagegen rechnen 2 Firmen Haupt-, Quer- und Zwischenträger mit gleichen Koeffizienten, was als ein Mangel der Projekte anzusehen ist.

Die Wöhler'schen Versuche haben in neuerer Zeit eine veränderte Berechnungsweise veranlasst. Die bezgl. Methoden von Launhardt und Weyrauch, von Gerber sowie von mir haben bereits eine weitere Verbreitung nicht nur in Deutschland und Oesterreich, sondern auch in Italien, England und Amerika gefunden. Dieser für eine möglichst lange Dauer der Eisenkonstruktion nicht zu unterschätzende Fortschritt hat in den Projekten leider nur bei Klein etc. Berücksichtigung gefunden."

Die Kommission hat in dieser Beziehung beschlossen: „Für die Rechnung hat man anzunehmen als Zugfestigkeit des Eisens in der Richtung des Walzens 360 kg pro qm, als Scherfestigkeit des Niet- und Schraubeneisens 330 kg pro qm, als Zugfestigkeit des Niet- und Schraubeneisens 400 kg pro qm; bei der Behandlung sind die auf Grundlage der Wöhler'schen Versuche aufgestellten Regeln von Winkler anzuwenden." —

18) Verkehrsbelastung. Ich habe in meiner Denkschrift hierüber gesagt:

„Die Verkehrsbelastung der Eisenbahn-Brücke ist bei allen Projekten, wie es das Programm vorschreibt, nach den französischen Bestimmungen gewählt, nach welchen eine Spannweite von 100, 125, 150 m und mehr eine Belastung von 3,2, 3,1, 3,0 t pro m entspricht; Holzmann hat für 200 m Spannweite 3,2 t pro m eingeführt.

Diese Belastungen sind dadurch entstanden, dass man für die Mitte eines Balkenträgers, unter der Voraussetzung eines schweren Eisenbahnzuges, das Moment bestimmt, und dieses gleich setzt dem Momente $^1/_8\,pl^2$. Für gewisse Theile giebt diese Belastung wesentlich kleinere Spannungen, als sie ein schwerer Wagenzug erzeugt; namentlich ist diese Belastung für das Gitterwerk zu klein, ich halte es für einen Mangel der Projekte, dass nicht da, wo es nöthig war, die entsprechende Verstärkung gemacht wurde. Der Unterschied ist nicht unwesentlich und kann bis zu 30 Proz. und mehr gehen. Ich halte es daher für rathsam, der Berechnung die ungünstigste Belastung durch einen schweren Wagenzug zu Grunde zu legen und hierbei die wirklich wirksamen Einzellasten einzuführen."

Die Kommission hat in dieser Hinsicht beschlossen:

„Als Verkehrsbelastung ist ein aus zwei Lokomotiven von je 52 t, ihren Tendern zu je 20 t und so viel Wagen von je 15 t anzunehmen, dass eine Oeffnung vollständig bedeckt wird, wobei der Zug in die möglichst ungünstigste Stellung zu bringen ist." —

19) Winddruck. Im Programm war ein Winddruck von 270 kg pro qm vorgeschrieben; in den meisten Projekten ist indess hiervon abgewichen, indem man einen Winddruck von 150 bis 170 kg pro qm bei belasteter Brücke eingeführt hat. Ein großer Unterschied findet sich aber in der Annahme der vom Winde getroffenen Fläche: Die meisten Projektanten nehmen die Fläche eines Trägers an; eine Firma nimmt die $1^1/_2$fache Fläche eines Trägers an; eine andere Firma legt die Fläche eines Trägers und außerdem den durch diesen Träger hindurch sichtbaren Theil des zweiten Trägers zu Grunde; eine Firma hat sogar die volle Fläche eines Bogenträgers zu Grunde gelegt. Die Kommission hat mit Rücksicht auf die hier zeitweilig auftretenden äußerst heftigen Stürme beschlossen:

„Um den Einfluss des Windes zu berücksichtigen, ist als gedrückte Fläche die $1^1/_2$fache Fläche eines Trägers bei einem Winddrucke von 270 kg pro qm bei unbelasteter, und 180 kg pro qm bei belasteter Brücke anzunehmen." —

20) Preisvertheilung. Hinsichtlich der Preisvertheilung enthält der Bericht der Kommission das Folgende:

„Nach Einigung über die der Konstruktion des Objekts zu Grunde zu legenden wesentlichsten Prinzipien kann sich die Jury nicht entschließen, einem der Projekte den 1. Preis zu ertheilen, weil die Berücksichtigung der für nöthig erachteten Aenderungen eine totale Umarbeitung nothwendig machen würde. Den 2. Preis bestimmte die Jury für die *Société de constructions des Batignolles*, welche die beste Trace, zweckmäßige Spannweiten, Einzel-Balkenträger, ganz aus Mauerwerk bestehende Pfeiler und Eisbrecher anwendet; ferner den 3. Preis der Firma Klein, Schmoll & Gärtner und Gutehoffnungshütte, welche ein gewissenhaft studirtes und alle Fortschritte der Wissenschaft berücksichtigendes Projekt vorgelegt hat.

In Würdigung des wahren Werthes der übrigen Projekte ist die Jury der Ansicht, dass eine erste ehrende Erwähnung der Firma Holzmann & Co. für ihr kühnes Projekt mit neuen und ingenieusen Dispositionen und eine zweite ehrende Erwähnung der Firma *Fives-Lille* und der ihr verbundenen Firma Röthlisberger & Simons für ihre mit vieler Sorgfalt studirten Projekte verdienen. Die Jury glaubt, dass es nützlich wäre, wenn die Regierung diese Projekte erwerben würde."

Von der Baugewerk- und Modellirschule in Erfurt.

Die erst im Jahre 1881 unter Zusammenwirken von Stadt und Staat begründete Schule ist von der Gefahr des Eingehens bedroht — nicht etwa wegen Mangel an Schülern, sondern nur deshalb, weil vom Staate ein zu hohes Schulgeld gefordert wird.

Der Vorgang, welcher sich zur Zeit in Erfurt abspielt, ist ein so auffälliger und wirft ein so grelles Streiflicht auf die eigenthümliche Art und Weise, in welcher die Verwaltung des niederen technischen Unterrichtswesens bei uns trotz aller Anläufe zum Bessermachen noch immer geführt wird, dass wir es uns nicht versagen können, auf denselben in etwas breiterer Weise einzugehen. Wir folgen dabei im wesentlichen Berichten über eine kürzliche Sitzung der Erfurter Stadtverordneten-Versammlung, in der über die Angelegenheit verhandelt wurde.

Nach einer zwischen Stadt und Staat getroffenen Vereinbarung stellt die Stadt das Unterrichts-Lokal nebst Ausstattung; die laufenden Kosten sollen aus dem Unterrichtsgelde gedeckt werden und so weit dies nicht erreicht wird, tragen zu dem sich ergebenden Minus die Stadt und der Staat je zur Hälfte bei. In den ersten beiden Jahren des Bestehens der Schule sind an halbjährigem Unterrichtsgeld in der Baugewerkschule 60 ℳ, in der Zeichen- und Modellirschule 30 ℳ erhoben worden; dabei haben Stadt und Staat Zuschüsse leisten müssen, welche für die Stadt im Vorjahre 5500 ℳ erreicht haben.

Im Laufe des verwichenen Sommers hat das Unterrichts-Ministerium eine Erhöhung des Schulgeldes auf das Doppelte der bisherigen Sätze, nämlich auf 120 und 60 ℳ pro Halbjahr verfügt. Da der Magistrat von dieser Maafsregel Schlimmes für die Frequenz der Schule befürchtete ist er gegen dieselbe alsbald vorstellig geworden, hat aber, u. zw. erst nach mehrmonatlichem Warten, nur einen abschlägigen Bescheid erhalten.

Als nun zum Anfange des Unterrichts die Schüler in dem Glauben, dass die bisherigen Unterrichtsgeld-Sätze bestehen geblieben seien, wiederum eintrafen, bezw. sich anmeldeten und man ihnen den doppelten Satz abverlangte, haben von 63 zur Aufnahme in die Baugewerkschule Gemeldeten 58 ihre Meldung zurück genommen; die 15 Schüler der Zeichen- und Modellirschule sind aber sämmtlich von ihrer Anmeldung zurück getreten.

Der Vorgang hat das Unterrichts-Ministerium dazu veranlasst, die Erhöhung des Schulgeldes vorläufig aufzuschieben und die Einführung desselben auf den 1. April künftigen Jahres anzuordnen. Diese Maafsregel hat bewirkt, dass die Baugewerkschule mit 54 Schülern einstweilen fortgeführt werden kann, sie hat aber nicht verhindert, dass die Zeichen- und Modellirschule entvölkert ist, sogar zu bestehen wieder aufgehört hat.

Den so veränderten Verhältnissen gegenüber haben die städtischen Behörden von Erfurt jetzt durch einen gemeinsamen Beschluss Stellung genommen, welcher ausspricht, dass beim Unterrichts-Ministerium noch ein Versuch gemacht werden solle, um dasselbe zu bestimmen, die Unterrichtsgelder dauernd und im Maximum auf 60 und bezw. 30 ℳ pro Halbjahr fest zu stellen; misslinge dieser Versuch, so möge die Schule mit dem 1. April k. J. eingehen. —

Dem Vorgange, wie er oben nackt geschildert ist, braucht kaum etwas beigefügt zu werden. Preußen erhebt in seinen niedern gewerblichen Lehranstalten die höchsten Schulgeldsätze, welche überhaupt irgendwo vorkommen. An den staatlichen Baugewerkschulen in Bayern beträgt das Schulgeld pro Halbjahr 21 ℳ; an den sächsischen staatlichen Baugewerkschulen 30 ℳ, an der staatlichen Baugewerkschule in Weimar 15 ℳ; an der staatlichen Baugewerkschule in Gotha 60 ℳ; an den Staatsgewerbeschulen in Oestreich 7 Gulden, an der preußischen staatlichen Baugewerkschule in Nienburg a. W. 80 ℳ. Selbst mehre von den gleichartig mit den staatlichen Baugewerkschulen eingerichteten Privat-Anstalten bleiben hinsichtlich der Höhe des Schulgeldes hinter dem Satze von 120 ℳ zurück; die meisten davon erheben 100 bis 110 ℳ Schulgeld.

Sollte das, was den Unterrichtsverwaltungen kleinerer Staaten, ja selbst Privaten möglich ist, nicht auch der Unterrichtsverwaltung des größten deutschen Staates möglich sein? Sollte diese nicht ohne Schwierigkeit ein paar tausend Mark flüssig machen können bei einem Budget, das für nächstes Jahr im Ordinarium der Ausgabe mit rd. 53 000 000 ℳ abschliefst? Niemand wird das glauben, sondern die Ursachen anderswo, d. h. bei den Persönlichkeiten suchen, denen die Pflege des fachlichen Unterrichts in Preußen zugewiesen ist. Hoffentlich wird der Erfurter Fall für diese nicht ohne eine Berichtigung ihrer bisherigen Auffassungen verlaufen und gute Früchte wenigstens für andere Schulen mit sich bringen, nachdem die Hoffnungen, die sich an den erfreulichen Anfang der Erfurter Schule knüpften, rasch wieder zu Grabe getragen worden sind. —

— B. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochen-Versammlung am Mittwoch den 21. November 1883. Vorsitzender Hr. Garbe.

Hr. Reg.-Bmstr. Lehmbeck berichtet über den:

Bau des dritten Filial-Gefängnisses zu Hannover.

Das Gefängniss wurde im Laufe des Sommers als dritte Erweiterung des alten Zellen-Gefängnisses (s. Jhrg. 1883 S. 17 der Vereins-Zeitschrift) an der Ecke der Haller- und Alten Celler Heerstraße im Rohbau fertig gestellt. Das Gebäude steht, im Gegensatze zu dem alten, mit zwei Fronten an der Straße, was den Abschluss der Gefangenen von der Außenwelt bis zu einem gewissen Grade beeinträchtigt.

Bei dem für 160 leichtere männliche Gefangene, meist Vagabunden, bestimmten Hause ist das System der Einzelhaft fast ganz aufgegeben und ein vollständiges Treppenhaus in dem Mittelbau aufgelegt, von welchem aus in sämmtlichen Geschossen gewölbte Korridore in beide Flügel laufen. — Das 3,5 m hohe Kellergeschoss enthält außer den Aufnahme- und einer Strafzelle Bad und Desinfektionsräume für neu Ankommende, den Keller des Ober-Aufsehers, sowie eine Kochküche und Räume für die Zentral-Heißwasserheizung, sodann Keller für Gemüse und Fabrikate. — Das Erdgeschoss enthält Schlafsäle mit 14 bis 15 cbm Rauminhalt für jeden Gefangenen; die Lagerstätten stehen in Schlafkäfigen von 1,2 m Breite, 1,9 m Länge und 2,0 m Höhe

mit Hinter- und Seitenwänden aus Blech, Thür und Decke aus Eisengitter. Sodann enthält das Geschoss einige Isolirzellen und Wohnräume, welche von den Insassen eines Schlafsaales gemeinsam benutzt werden, ferner Räume für den Portier, den Schreiber und 3 Wohnräume für den Ober-Aufseher mit besonderem Ausgange nach dem Hofe. Die Klosets sind an zwei Stellen in besonderen Räumen vereinigt, die pneumatische Entleerung der dichten Gruben erfolgt jährlich 4 Mal. (Anschluss an die Kanäle ist in hiesiger Stadt wegen untersagter Einführung von Fäkalien in die Leine nicht möglich.) — Das I. Obergeschoss enthält gleichfalls Schlafsäle und anstatt der Beamtenwohnung nach hinten hinaus einige Krankenzellen. Ueber der Eingangshalle des Erdgeschosses befindet sich ein Schlafsaal. Die Geschosshöhe beträgt 3,7 m. — Das II. Obergeschoss enthält in den 3,7 m hohen Flügeln die Arbeitsräume und im Eckbau den 6 m hohen Betsaal. Die Fenster sind hier, der besseren Erleuchtung wegen, von normaler Gröfse angeordnet. Die 5 Arbeitsräume enthalten je für 24 bis 25 Arbeiter 60 qm Grundfläche, für jeden Arbeiter 2,5 qm Fläche und 8,5 cbm Inhalt. Die Verlegung der Arbeitssäle hierher bezweckt thunlichste Abschliefsung der Gefangenen von der Aufsenwelt während des Tages.

Mit Bezug auf die Konstruktion des Gebäudes ist Folgendes zu bemerken. Da die Gefangenen in grofsen Räumen vereinigt unter steter Aufsicht sind, so ist von dem Prinzipe der Ausführung feuersicherer Decken im allgemeinen abgesehen; solche sind nur über dem Keller, den Korridoren und den Isolirzellen ausgeführt. Die Fufsböden der letzteren sind asphaltirt. Die Heizung wird von 2 Heifswasser-Systemen besorgt und erstreckt sich über die Arbeitssäle, die Zellen, Korridore und Schlafsäle, während in den kleineren Räumen und dem Betsaal Oefen stehen. Die Ventilation führt allen Räumen frische Luft direkt von aufsen zu; der Abzug wird durch Kanäle bewirkt, welche, in den Korridorwänden bis zur Traufenhöhe hinauf gehend, hier in einen Sammelkanal münden, der aus Wellblech und Lehmschlag in Höhe der Dachbalkenlage über der etwas herab gerückten Kappe des obersten Korridors hergestellt ist. Am Mittelbau hat dieser Kanal für jeden Flügel einen besonderen Abzugschacht über Dach, der von dem darin liegenden gusseisernen Rauchrohre, im Sommer durch Gasflammen erwärmt wird. — Die Klosets haben keine Spülung. Die der Isolirzellen sind nicht an die Leitungen angeschlossen, sondern haben transportable Gefäfse, die täglich in einen Trichter des Klosetraums entleert werden. Emaillirte an der unteren Mündung schwach aufgebogene Gussrohre führen von hier in eine luftdicht geschlossene Grube, und durch diesen Kothverschluss kann sich ein nach oben gehender Luftstrom nur insoweit bilden, als bei allmählicher Füllung die Grubengase nach oben gedrängt werden. Die Ventilationsrohre des Kloseträume münden in einen beiderseits abgeschlossenen Vorraum, so dass keine Gase in die Korridore dringen können. Die eisernen Schlafkäfige haben keine gemeinsame Verschluss-Vorrichtung erhalten, da bei Feuersgefahr ebenso gut Zeit zum Oeffnen der einzelnen Schlösser, wie zur Oeffnung der Isolirzellen sein wird.

Die Kosten des Gebäudes betragen 252 000 ℳ. Da 140 Gefangene in gemeinsamer, 10 in Isolirhaft, 6 in Aufnahme- und Krankenzellen untergebracht werden können, so betragen die Baukosten für einen Gefangenen 1616 ℳ. Die Kosten eines Schlafkäfigs betragen 60 ℳ.

Hr. Schuster fragt an, ob die Verwendung von Torfstreu, die sich in den Militär-Etablissements sachlich gut bewährt habe, in Aussicht genommen sei. Ihre Verwendung habe dort leider aus dem äufseren Grunde aufgegeben werden müssen, dass sich unter der Landbevölkerung ein grofses Vorurtheil gegen die Produkte der Torfstreu gebildet habe. Zum Schluss weist Hr. Schuster noch darauf hin, dass in dem diesjährigen Kongress deutscher Strafanstalts-Beamten die Aufstellung von Normalien für Anlagen, Ausrüstung und Ausführung von Strafanstalten (vorläufig ohne Zuziehung von Bautechnikern) beschlossen worden ist.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Bremen. 181. Sitzung am 24. November 1883.

Hr. Lichtenstein spricht über:

Schutzmittel der Schiffe gegen Torpedos

und schickt seiner Besprechung einige Angaben über die wichtigsten Torpedo-Arten, speziell den Fischtorpedo voraus; aus diesem Theile des Vortrages sei folgendes reproduzirt:

Der Fischtorpedo wird von den damit ausgerüsteten Panzerschiffen oder von besonderen Torpedo-Fahrzeugen aus, meistens mittels besonderer Apparate über Wasser abgeschossen und bewegt sich unter Wasser aus eigener Kraft weiter. Er hat die Form einer Zigarre; seine Länge beträgt fast 6 m, sein Durchmesser 0,38 m (neuere Torpedos sind wesentlich kleiner: 4,4 m Länge, 0,36 m im Durchmesser). Der Fischtorpedo ist aus mehren Theilen zusammen gesetzt. Der vordere Theil enthält die Sprengladung, welche durch Anstofsen der Spitze zur Entzündung gelangt. Es sind verschiedene Sicherheits-Vorrichtungen vorhanden, welche ein zu frühes Entladen beim Herstellen und Transportiren verhindern, welche es andererseits ermöglichen, die Explosionsfähigkeit des Torpedos erst dann eintreten zu lassen, wenn derselbe bereits eine Strecke unter Wasser zurück gelegt hat und in der Nähe des feindlichen Schiffes angelangt ist. Es ist ferner eine Einrichtung vorhanden, welche ein Ungefährlichwerden des Torpedos herbei führt, für den Fall, dass derselbe das feindliche Schiff nicht trifft.

Die Bewegung erhält der Torpedo durch eine kleine Schiffsschraube, deren Drehung von einem besonderen Apparat im Innern derselben herrührt, der durch komprimirte Luft getrieben wird; diese in einem speziellen Hohlraum des Torpedos aufgespeicherte Luft übt bis 70 Atmosph. Druck aus. Die Luft entweicht, nachdem sie ihre Arbeit verrichtet, nach hinten durch die hohle Welle, auf welcher die Schraube befestigt ist. Hinter der Schraube ist ein in zwei Theile getheiltes horizontales verstellbares Ruder angebracht, ersteres, um die horizontale, letzteres, um die vertikale Richtung der Fahrt des Torpedos zu reguliren. Das Vertikalruder ist auch noch darauf eingerichtet, ein Drehen des Torpedos um seine Längsaxe zu verhindern, wozu er durch die Drehung der Schraube das Bestreben erhält. Letzteres wird bei den neueren Torpedos dadurch vermieden, dass man zwei Schrauben anbringt, die sich entgegen gesetzt zu einander drehen. Die Geschwindigkeit, mit der die Torpedos sich fortbewegen, lässt sich dadurch reguliren, dass man unter Benutzung einer besonderen Vorrichtung die komprimirte Luft mit mehr oder weniger Pressung aus dem Luftbehälter in den Bewegungsapparat der Schraube eintreten lässt. Die gröfste Geschwindigkeit, welche mit neueren Torpedos erreicht ist, beträgt, so weit bekannt, etwa 12 m pro Sek., bei welcher Geschwindigkeit das Luftquantum nach 185 m zurück gelegter Wegeslänge verbraucht ist. Bei 700 m Schussdistanz wurde eine Geschwindigkeit von 9 m pro Sek. erreicht. —

Vermischtes.

Wassermangel in Wien. In den letzten Wochen ist über Wien die Kalamität eines Wassermangels herein gebrochen, die sich zu solcher Höhe gesteigert hat, dass aufsergewöhnliche Maafsregeln haben ergriffen werden müssen.

Nachdem bereits vor etwa 8 Tagen einschränkende Maafsregeln in Gestalt der Verminderung des Zuflusses in die Häuser, Sperrung der Auslaufbrunnen etc. angeordnet worden waren, ist man jetzt, um nur die Versorgung der Einwohnerschaft mit Wasser für Zwecke des Trinkens und Kochens sicher zu stellen, zu der einschneidenden Maafsregel übergegangen, dass die Haupthähne in den Haus-Anschlüssen Nachts über geschlossen und Tags über nur 4 Mal auf je eine Stunde geöffnet werden. In der betr. Verordnung des Bürgermeisters ist die Möglichkeit der Durchführung noch tiefer einschneidender Maafsregeln offen gehalten in der Ankündigung, dass, falls die getroffenen Maafsregeln unzureichend sein sollten, um Zufluss und Verbrauch an Wasser in ein angemessenes Verhältniss zu setzen, die gänzliche Absperrung der Hausleitungen und Beschränkung des gesammten Wasserbezugs auf die bestehenden und provisorisch zu errichtenden öffentlichen Auslaufbrunnen in Aussicht genommen sei.

Leider muss nach Jahreszeit und Witterungswechsel der Eintritt dieses Schlimmsten mit einiger Sicherheit erwartet werden. Denn auf ausgiebige Regenfälle in der Alpenregion, aus welcher die Hochquellen-Leitung Wiens gespeist wird, ist zur Zeit wohl kaum zu rechnen, und Schneefälle, die ungleich wahrscheinlicher sind, nutzen so lange nichts, als nicht Thauwetter wieder eintritt. Das aber kann leicht einige Monate lang auf sich warten lassen.

Wien macht mit seiner Wasserleitung die auch sonst oft eintreffende Erfahrung, dass das Beste leicht des Guten Feind ist. Die grofse Unzuverlässigkeit, an welcher, was Wasser-Quantität anbetrifft, alle Gravitations-Leitungen laboriren, ist längst festgestellt — am häufigsten in England. Wien liefert jetzt eine neue, leider sehr schlimme Bestätigung zu dieser Thatsache. —

Konkurrenzen.

Konkurrenz für den Entwurf zu einem neuen Stadt-Theater in Halle a. S. Bis zum Endtermin der von uns in No. 67 d. J. erwähnten Konkurrenz, welcher am 1. Dez. ablief, sind 58 (bezw. 60) Entwürfe beim Magistrate eingegangen, und schon am 4. d. M. sind die Hrn. Ende, Schmieden, Lebrun-Berlin, Giese, Kelling-Dresden und Fölsch-Hamburg zur Beurtheilung zusammen getreten. Der Spruch der Jury wird bis zum 6. d. M. erwartet; die 3wöchentliche Ausstellung der Pläne wird im Volksschulsaale zu Halle bereits am 9. d. M. eröffnet, die Konkurrenz also mit fast beängstigender Schnelligkeit erledigt werden.

Indem wir uns ein ausführliches Referat vorbehalten, sei schon jetzt auf die grofse Differenz in der Zahl der zu dieser und zu der in Bezug auf Preis-Bedingungen etc. günstigeren Mustertheater-Konkurrenz des verflossenen Sommers aufmerksam gemacht (60 : 15).

Sie dürfte schon an sich einen Protest gegen den oft erhobenen Einwurf gegen das Konkurrenzwesen bedeuten, dass es praktischen konkreten Interessen weniger, als rein wissenschaftlichen zu dienen geeignet sei. u.

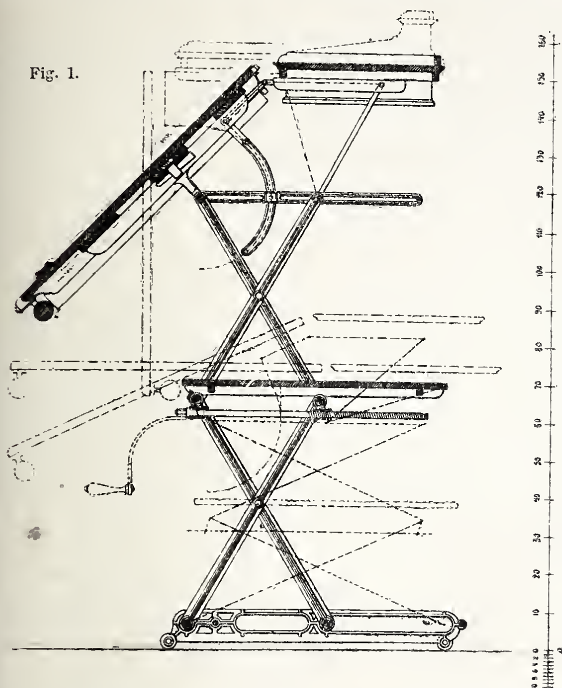
Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 7. Januar 1884. I. Für Architekten: Dekoration des Speisesaals eines Jagdschlosses. — II. Für Ingenieure: Hängebrücke.

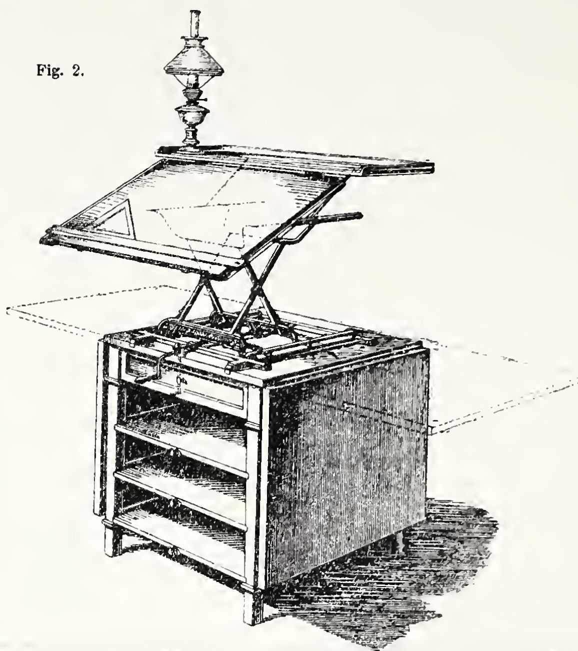
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Patentirte verstellbare Zeichentische vom Architekten Boudriot in Bonn.

Die beigefügten Abbildungen stellen zwei Nummern einer gröfseren Gruppe von Zeichentisch-Konstruktionen dar, an denen eine Anzahl von Einzelheiten vorkommen, die dem Erfinder Architekt Boudriot in Bonn patentirt worden sind.

In der Konstruktion Fig. 1 kann das Zeichenbrett in jede der zwischen Horizontal und Vertikal liegenden Lagen gebracht und in der Höhenlage um etwa 75 cm verstellt werden; dieses Brett vermag somit in seiner Akkomodationsfähigkeit an Forderungen praktischer und individueller Natur das Mögliche zu leisten. Der zugehörige Stellmechanismus besteht aus einer mittels Kurbel in Bewegung zu setzenden Schraubenspindel, längs welcher in Nuss-Einrichtungen die Enden der mit Gelenken versehenen Tischbeine sich fortbewegen; der Mechanismuss erscheint einfach und solide und auch seine Beharrung in jeder Lage hinreichend gesichert. Werthvolle Zugaben dieser Konstruktion bilden eine obere und eine untere Tischplatte, die so in den Stellmechanismuss eingefügt sind, dass ihre horizontale Lage durch die Bewegung des Zeichenbrettes nicht affizirt wird, also bei jeder möglichen Stellung des Brettes gewahrt bleibt; die bezüglichen Glieder des Mechanismus: Kulisse und Zugstange nebst ihrer Wirkungsweise sind aus der Figur direkt erkennbar, wie ebenso die extremen Lagen, welche die einzelnen Theile annehmen können. — Eine Walze, die an der Unterkante des Zeichenbrettes angebracht ist, soll zum Aufrollen gröfserer Zeichenbogen benutzt werden. — Durch die Anbringung von Rollen unter dem tragenden Rahmwerk wird endlich die leichtere Bewegbarkeit des Tisches von Platz zu Platz, sei es für zeitliche Pausen, sei es zur Erzielung einer besseren Beleuchtung verschafft.


Fig. 1.


Fig. 2.

Eine vereinfachte, doch in den wesentlichen Besonderheiten mit (1) überein stimmende Konstruktion giebt Fig. 2 an, in welcher der Untersatz zu einem für Aufbewahrung von Zeichnungen etc. geeigneten offenen oder geschlossenen Schrank eingerichtet ist.

Gemeinsam ist bei den beschriebenen Konstruktionen die Anordnung einer mechanischen Führung der Reifsschiene, zu deren Korrektur entsprechende Einrichtungen getroffen sind. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Sitzung am 13. November 1883. Hr. Ingenieur Peters spricht über: den Honigmann'schen Dampfbetrieb mit feuerlosem Natronkessel.

Die Honigmann'sche Erfindung gründet sich auf die schon länger bekannte Thatsache, dass die konzentirten Lösungen gewisser Salze sich bei der Einleitung von Wasserdampf erwärmen und zwar nicht nur bis zur Temperatur des Wasserdampfes, sondern über diese hinaus. Hr. Honigmann fand, dass die Aufnahme des Wasserdampfes durch geeignete Lösungen so lange eine vollständige sei, bis die Temperatur des Siedepunktes derselben erreicht ist und es gebührt ihm das Verdienst diese Erscheinung praktisch verwerthet zu haben, indem er die durch den Abdampf einer Dampfmaschine bei dessen Einleitung in solche Lösung entstehende Temperatursteigerung zur Erzeugung frischen gespannten Wasserdampfes benutzt.

Unter den hierzu verwendeten Stoffen hat das Aetznatron (Natriumoxydhydrat) bezw. dessen konzentrirte Lauge die günstigsten Resultate gegeben. Wird z. B. in eine 20 % Natronlauge (100 Theile Natronhydrat und 20 Th. Wasser) von 150 ° (deren Siedepunkt bei 220,5 ° liegt) Wasserdampf eingeleitet, so erhöht sich die Temperatur der Lösung, während durch die zunehmende Verdünnung die Siedepunkts-Temperatur abnimmt, bis sich beide begegnen. Alsdann vermag die Lauge den Dampf nicht mehr vollständig aufzunehmen und ihre Temperatur sowohl wie der Siedepunkt sinken.

Die bisherigen Versuche haben gezeigt, dass es nicht zweckmäfsig sei, die Verdünnung weiter als bis zu gleichen Theilen Aetznatron und Wasser zu treiben, was einer Temperatur von 144 ° und einem Dampfdruck von 3 Atmosph. entspricht.

Diese Eigenschaft befähigt die Natronlauge zur Dampferzeugung, wenn ihr Gelegenheit geboten wird, die aus dem Wasserdampf gewonnene Wärme an ein Wasser enthaltendes Gefäfs abzugeben. Bei den Versuchen zeigte sich jedoch, dass noch eine zweite Wärmequelle auftrat, indem eine Zunahme der vorhandenen Wärmemenge selbst dann stattfand, wenn der erzeugte Dampf Arbeit leistete, also Wärme abgab. Diese Wärme ist als frei werdende chemische Energie bei der Aufnahme von Wasser durch das Natron aufzufassen, wie beispielsw. eine entsprechende Wärme-Erzeugung bei dem Löschen des gebrannten Kalkes zu beobachten ist. Durch diese zweite Wärmequelle wird die Leistungs-Fähigkeit und besonders die Ausdauer des Honigmann'schen Dampfbetriebes in hohem Grade gesteigert.

Die konstruktive Ausführung hat Honigmann derart angeordnet, dass in einen stehenden zylindrischen Behälter aus Eisenblech, der das Natron aufnimmt, der gleichfalls zylindrische Wasser- und Dampfkessel gestellt ist. Um die Berührungsflächen der beiden Kessel zu vergröfsern, ist der zweite Kessel in seinem unteren Theile mit zahlreichen Rohr-Ansätzen versehen, welche in die Natronlauge hinein reichen.* Der erzeugte Wasserdampf wird durch die Natronlauge geführt, um durch deren höhere Temperatur getrocknet, bezw. schwach überhitzt zu werden; der Abdampf von der Maschine wird durch ein mehrfach gewundenes Rohr der Lauge zugeführt. Es sind mit der Honigmann'schen Erfindung zahlreiche Versuche zum Betriebe fest stehender Maschinen und Lokomotiven gemacht worden, welche dargethan haben, dass die Wärme-Erzeugung rasch, gleichmäfsig und nachhaltig genug gegenüber den Bedürfnissen des praktischen Betriebes ist. —

Hr. Eisenb.-Bauinsp. a. D. G. Meyer spricht über: einen Eisenbahn-Oberbau mit Kreuzschwellen.

Das charakteristische Merkmal dieser vom Hrn. Vortragenden

* Spezielleres s. in einer ausführlichen Mittheilung in der Zeitschr. d. Ver. Deutscher Ingenieure. Bd. XXVII. (1883).

erfundenen Konstruktion besteht darin, dass die eisernen Querschwellen so zur Gleisrichtung angeordnet sind, dass je zwei Schwellen sich zu einem Kreuz vereinigen. Durch diese Anordnung wird die Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des eisernen Querschwellen-Oberbaues gegen die seitlich auf die Fahrschiene einwirkenden, auf eine Verschiebung des Gestänges gerichteten Kräfte bezweckt. Die seitlichen Angriffe entstehen besonders durch die alternirende Wirkung der beiden Kolbenstangen auf die Treibachsen der Lokomotive und werden durch jede Unregelmäfsigkeit in der Lage des Gleises gesteigert; aufserdem entstehen leicht bedenkliche Schwankungen beim schnellen Fahren über ein starkes Gefälle, wenn die Fahrzeuge, ohne durch die Zugketten in Spannung gehalten zu werden, durch ihr eigenes Gewicht bergab rollen.

Ein Mangel bei dem gewöhnlichen Querschwellen-Oberbau liegt darin, dass die Schienen mit den Schwellen nicht durch Diagonalen verbunden sind und dass die Schienen deshalb ihre normale Lage zu den Schwellen ändern können, ohne dass letztere eine andere Bewegung als in der Richtung ihrer Längsaxe zu machen brauchen; dieser Bewegung wirkt hauptsächlich nur die Reibung der Schwellen auf dem Bettungsmaterial und das Widerlager des letzteren gegen die Schwellenköpfe entgegen. Der Mangel tritt bei eisernen Querschwellen mehr hervor, als bei hölzernen, weil letztere besonders wegen ihres gröfseren Reibungswiderstandes und ihres gröfseren Volumens fester liegen. Die bisher angewendeten Mittel, die festere Lage der eisernen Querschwelle herbei zu führen, nämlich das Anbringen von Stirnwänden unter den Schwellen oder das Umbiegen der Schwellenköpfe haben sich nicht als genügend wirksam erwiesen und man hat daher neuerdings Versuche angestellt, durch Hinzufügung von noch zwei mittleren Scheidewänden die gewünschte Wirkung zu erreichen. Durch die Anwendung der über Kreuz gelegten Schwellen werden namentlich mit Rücksicht auf den durch die Schwellenpaare eingeschlossenen gröfseren Kieskörper und die hergestellte Dreiecksverbindung erhebliche Vortheile für die feste Lage des Gestänges erhofft, welchen gegenüber die mit der Anordnung verbundenen Nachtheile, namentlich die gröfsere Länge und das etwas gröfsere Gewicht der Schwellen, als unwesentlich bezeichnet werden.

Die Befestigung der Schienen auf den Schwellen und die sonstigen Anordnungen beim Verlegen des Gestänges weichen nicht wesentlich von den gewöhnlichen Konstruktionen der Querschwellen ab. Behufs Herstellung der Kreuzschwellen wird am meisten empfohlen, die beiden Schwellentheile sich in der Mitte überkreuzen zu lassen, hierzu das eine Schwelleneisen in der Mitte zu kröpfen und dann eine Verbindung durch Niete herzustellen.

Der Vortragende knüpft hieran eine allgemeine wirthschaftliche Betrachtung in Betreff der Konkurrenz der eisernen Schwellen mit den hölzernen. Die Befürchtung der Forstwirthe, dass durch die immer mehr zunehmende Verwendung eiserner Bahnschwellen ein wichtiges Absatzgebiet für die Forstverwaltungen verloren gehe, ist als unbegründet zu bezeichnen. Nach der Eisenbahn-Statistik pro 1880/81 lagen in den deutschen Bahnen im Jahre 1880 auf 52 175 km Oberbau mit Holzschwellen 56 906 390 Stück hölzerne Schwellen. Bei einer mittleren Dauer der Holzschwellen von 10—12 Jahren sind zur Erhaltung der Gleise jährlich etwa 5 000 000 Schwellen erforderlich und zur jährlichen Produktion dieses Quantums 300 000 ha Wald, also nur 2—3 % des in Deutschland vorhandenen Forstlandes von insges. 13 839 769 ha. Wenn daher sämmtliche hölzerne Schwellen durch eiserne ersetzt würden und wenn die deutschen Wälder den Bedarf allein lieferten, so würde der durch jenen Ersatz entstehende Verlust für die Waldrente immer nur einen sehr geringen Theil der jetzigen Holzproduktion betreffen. Das Inland deckt den Bedarf aber nicht; denn der Ueberschuss der Einfuhr fremden Holzes über die Ausfuhr hat (abgesehen von den aufsereuropäischen Luxushölzern) im Jahre 1881 das Fünffache des für die 5 000 000 Ersatzschwellen erforderlichen Holz-Quantums betragen. Dazu kommt, dass für das Holz andere wichtige Absatzgebiete sich eröffnet haben, wie namentlich die Papierfabrikation. Eine einzige Fabrik in Aschaffenburg beispielsw. verbraucht jährlich 12000 cbm Kiefernholz, d. i. so viel als in etwa 130 000 Stück Bahnschwellen enthalten ist. Eine Nothlage für die Forstwirthschaft sei daher nicht zu befürchten, eher eine solche für die Eisenindustrie, wenn auf dem angefangenen Wege der Verwendung von eisernen Bahnschwellen inne gehalten oder umgekehrt würde.

In der folgenden Diskussion, an welcher sich u. a. der Wirk. Geh. Ob.-Reg.-Rath Kinel und der Eisenb.-Bauinsp. Dr. zur Nieden betheiligten, wurden mehre Bedenken gegen den Kreuzschwellen-Oberbau, namentlich in Bezug auf die Entwässerung des Gleises, geäufsert, welche der Vortragende als unbegründet bezeichnete.

Hr. Fabrikbesitzer Julius Rütgers ist der Ansicht, dass ein sehr grofser Theil der für deutsche Eisenbahnen nothwendigen Holzschwellen im Inlande erzeugt werden könne, wenn die Art der Beschaffung der Schwellen geändert werde. Die für das Etatsjahr 1884/85 erforderlichen Schwellen seien bei Beginn des letzten Quartals 1883 ausgeschrieben; wolle man diese Schwellen aus deutschem Holz liefern, so müsse man das Holz in den in der Wadelzeit 1883/84 anstehenden Lizitations-Terminen erstehen; man kenne den Preis des Holzes nicht im voraus und könne deshalb auch keinen Preis für Schwellen machen. Die Schwellen aber schon im Winter 1883/84 herzustellen auf die Aussicht hin, für das folgende Jahr 1884/85 vielleicht Mindestfordernder zu bleiben, sei nicht räthlich. Redner wünscht, dass der Forstfiskus selbst Eisenbahnschwellen anfertige und direkt an den Eisenbahnfiskus verkaufe, wie dies im Königreich Sachsen geschehe. — Der Nothstand der Forstwirthschaft sei trotz aller dagegen sprechenden statistischen Angaben vorhanden und beziehe sich hauptsächlich auf Buchenholz; dasselbe sei sehr geeignet zu Bahnschwellen; es empfehle sich, dass der Forstfiskus den Staatsbahnen geeignete Vorschläge zur direkten Lieferung solcher Schwellen mache. —

Hr. Prof. Dr. Winkler knüpft einige Bemerkungen an den im Versammlungslokal ausgehängten, von der Firma Holzmann & Co. in Frankfurt a. M. aufgestellten Entwurf zu der Eisenbahnbrücke über die Donau bei Cernavoda. Der Entwurf ist von dem Ober-Ingenieur Lauter ausgearbeitet und, da er bei der Beurtheilung die 3. Stelle erhalten hat, der Rumänischen Regierung zum Ankauf empfohlen worden. Er stellt eine Bogenbrücke dar von 4 Oeffnungen von je 200 m und jeden Bogen mit drei Gelenken. Obgleich sich an der Brückenbaustelle erst in rd. 30 m Tiefe unter Niedrigwasser Kalkfelsen vorfindet, hat der Entwurf die Erreichung desselben mittels Pfahlrost unter der pneumatischen Fundirung in Aussicht genommen. —

Der als Gast anwesende Hr. Boenecke, Sekretair der Kgl. geologischen Landesanstalt und Bergakademie, führt der Versammlung ein von ihm für die genannten Anstalten gefertigtes Relief vom Harzgebirge vor. Hierzu ist die unter Leitung des Forstmeister Auhagen in Elbingerode im Jahre 1867 zusammen gestellte Harzkarte mit Höhenschichten von 100 Pariser Fuss Abstand im Maafstab 1 : 100 000 benutzt worden; mehre Exemplare der Karte wurden auf ein der Schichtenhöhe entsprechendes Kartonpapier aufgeklebt, dann mittels Messer und besonders hergerichteter kleiner Meifsel die Niveaulinien von 200 zu 200 Fufs ausgeschnitten bezw. ausgeschlagen und die Schichten danach übereinander geklebt. Abweichend von sonstigen Reliefkarten, welche für die Höhen einen gröfseren Maafstab als für die Längen anwenden, zeigt die vorgelegte Harzreliefkarte für Höhen und Längen den gleichen Maafstab. —

Durch Abstimmung in üblicher Weise wurde Hr. Eisenb.-Bauinspekt. Nowack als einheimisches ordentliches Mitglied des Vereins aufgenommen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 2. Novbr. 1883; Vositzender: Hr. Haller, anwesend 54 Personen.

Hr. Faulwasser spricht über:

die Michaelis-Kirche zu Hamburg.

Der Vortragende, der die Entwickelungsgeschichte dieser Kirche aus Akten und Dokumenten so genau als möglich fest gestellt hat, will seinen Mittheilungen zunächst einen Abriss vom Bildungsgange ihres Erbauers Sonnin voran schicken.

Sonnin wurde 1709 zu Perleberg geboren, besuchte die Schule zu Altona und widmete sich später zu Halle und Jena dem Studium der Theologie und Mathematik. 1730 nach Hamburg zurück gekehrt, wirkte S. zunächst als Lehrer in der lateinischen Sprache und der Mathematik, entsagte sodann dem Lehrfache und beschäftigte sich mit der Anfertigung von Instrumenten.

Im 40. Lebensjahre ging Sonnin zur Baukunst über. Der Brand der alten Michaelis-Kirche und der Plan des Wiederaufbaues derselben sollten Sonnin die Gelegenheit verschaffen, sein Können in weiterem Sinne zu bethätigen.

Zunächst wurde er damit beauftragt eine Verstärkung der stehen gebliebenen Fundamente vorzunehmen. Der glückliche Erfolg dieser Arbeit war die Veranlassung, dass ihm in Gemeinschaft mit seinem Kollegen Prey, (Erbauer der St. Georger-Kirche) der Auftrag zum vollständigen Wiederaufbau der Michaelis-Kirche ertheilt wurde. Die Bauarbeiten waren 1753 so weit gediehen, dass an die Aufstellung des Dachstuhls gegangen werden konnte. In dem Zeitraum von 1753 bis 56 wurden nachweisbar 15 verschiedene Dachprojekte von den beiden Baumeistern und anderen Fachleuten ausgearbeitet. Schliefslich ward das Projekt eines Baumeisters Heumann vom Hofbauamt zu Hannover zur Ausführung bestimmt und es ist diesem Architekten auch die Autorschaft für das in seiner Wirkung grofsartige Gewölbe zuzuerkennen.

Nach Prey's Tode wurde Sonnin der alleinige Leiter des Baues, der im Jahre 1762 so weit fertig gestellt war, dass die Einweihung der Kirche statt finden konnte. Die Vollendung des Thurms erfolgte im Jahre 1786; die Baukosten für denselben betrugen 280 000 ℳ, während die der Kirche sich auf 1 640 000 ℳ beliefen.

Nachdem Redner noch die übrigen Kirchenbauten Sonnin's kurz geschildert hat, kommt derselbe zu dem Schluss, dass Sonnin zwar durch die vielen von ihm ausgeführten grofsartigen Bauten durch seine umfassende Bildung und seinen hochherzigen Charakter die allgemeine Anerkennung, die ihm sowohl während seines Lebens, wie noch jetzt zu Theil wird, vollauf verdiene, dass man ihm aber als Baumeister nicht die volle Meisterschaft zuerkennen könne, so sehr auch die Michaelis-Kirche durch ihre harmonische Abgeschlossenheit und grofsartige Anlage noch heute Bewunderung errege. Denn an ihr habe er die Autorschaft in wesentlichen Punkten mit Anderen theilen müssen und seine übrigen Bauten erreichten nicht die Vollendung dieses grofsen Werkes. Sonnin starb im Jahre 1794.

P. K.

Versammlung am 16. November. Vors. Hr. Haller, anwesend 67 Mitglieder.

Hr. F. Andr. Meyer ladet den Verein zur Beiwohnung der am 17. Novbr. stattfindenden feierlichen Enthüllung der Statuen des Erzbischofs Anschar und des Grafen Adolph III. von Schaumburg auf der Trostbrücke ein. Dieselben sind von Hrn. Engelbert Peiffer in rothem Sandstein ausgeführt, nachdem die Mittel für den plastischen Schmuck der Brücke durch Privatsammlung aufgebracht waren. —

Hr. Neckelmann erläuterte die ausgestellten Zeichnungen des auf der Hygiene-Ausstellung preisgekrönten Entwurfs zu einem Mustertheater. Unter Bezugnahme auf die ausführlichen Mittheilungen, welche diese Zeitung über den Gegenstand gebracht hat, hob Hr. Neckelmann als das Wesentliche des Entwurfs die vollständige Isolirung des Zuschauerraumes durch die Lichthöfe, sowie die Beleuchtung aller Korridore, Garderoben und Treppen durch Tageslicht resp. durch in den Höfen angebrachtes elektrisches Licht hervor.

Demnächst folgte eine Besprechung des von Hrn. Stöter heraus gegebenen Werks über die Nikolai-Kirche hierselbst. Es wurde von Seiten des als Gast anwesenden Hrn. Dr. Portig getadelt, dass die Arbeit des Hrn. Faulwasser mit Bezug auf die bildliche Darstellung der Kirche nicht in der richtigen Form anerkannt sei. Derselbe Redner erörterte sodann die falsche Beurtheilung, welche der Autor dem bei der Konkurrenz zum Neubau der Nikolai-Kirche im Jahre 1844 seitens der Preisrichter für den ersten Preis empfohlenen Entwurfe Gottfried Sempers habe zu Theil werden lassen, während andererseits der Werth der Gothik für den Kirchenbau mit grofser Einseitigkeit hervor gehoben werde. Die Gothik diene den praktischen Bedürfnissen des evangelischen Gottesdienstes keineswegs in besonderer Weise, während die in letzter Vereinssitzung vorgeführte Michaeliskirche mit ihrer von allen Sitzplätzen aus sichtbaren Kanzel als Beispiel der schönsten Ausnutzung des Raumes für die den Mittelpunkt des Gottesdienstes bildende Predigt anzuführen sei. — Semper habe in seinem Entwurfe mit Erfolg dahin gestrebt, die Kanzel sowohl wie den Altar ihrer Bedeutung gemäfs zu berücksichtigen.

Hr. Faulwasser erwähnte sodann der absprechenden Art, in welcher das Konkurrenzwesen überhaupt von Hrn. Stöter behandelt sei, und sprach die Meinung aus, dass die Architekten wohl Ursache hätten, sich gegen diese Verurtheilung des Prinzips der Konkurrenz, welches doch erst neuerdings beim Reichstags-Gebäude einen Triumph erlebt habe, auszusprechen.

Hr. Haller glaubt, dass die Bekämpfung der mit vollem Recht erwähnten Mängel in der Stöter'schen Publikation der öffentlichen Kritik derer, welche sich dazu berufen fühlen, zu überlassen sei. Der Verein könne nur dann darauf rechnen, seine Meinung mit Erfolg öffentlich zur Geltung zu bringen, wenn er nur selten und bei hochwichtigen Gelegenheiten zu dem Mittel der Resolution greife. Eine solche Angelegenheit sei s. Zt. die Erbauung der Ausstellungs-Halle auf der Moorweide gewesen. Wenn die Warnung des Vereins vor dem gewählten Platze auch damals kein Gehör gefunden habe, so sei die öffentliche Meinung doch nachträglich vorwiegend dem Standpunkte des Vereins beigetreten. — Es seien in früherer Zeit Publikationen und Projekte in unserer Stadt aufgetaucht, welche bei Leuten, denen entweder die technischen oder die lokalen Verhältnisse ganz unbekannt waren, Aufsehen erregten und welche weit über ihre Bedeutung hinaus Gegenstand der Besprechung wurden; neuerdings würden in hiesigen sowohl wie in Berliner und sonstigen Zeitungen die Entwürfe des Hrn. Alexander Birt lebhaft erörtert. Es könne nun nicht als Sache des Vereins betrachtet werden, die öffentliche Meinung in Bezug auf alle solche Vorkommnisse zu belehren; solche Belehrung müsse vielmehr von Einzelnen in Fachzeitschriften erfolgen; in vielen Fällen berichtige auch die öffentliche Meinung im Laufe der Zeit sich selbst.

— y. —

* Siehe Jahrg. 1881 dies. Zeitschr. pag. 125.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 3. Dezember 1883. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 84 Mitglieder und 2 Gäste.

Hr. Schäfer referirt über Bücher-Ankäufe und über 2, den Entwurf des Prospekts einer Orgel betreffende, im allgemeinen als wohl gelungen bezeichnete Konkurrenz-Arbeiten, von welchen der von Hrn. Heise gefertigten das Vereins-Andenken zuerkannt ist. — Hr. Schwechten bespricht 7 Entwürfe zu Tanz- und Speisekarten für die Feste des Vereins und 21 Entwürfe zu Normal-Uhrhäuschen für Breslau, sämmtliche als aufserordentliche Konkurrenz-Arbeiten eingegangen. Von den Verfassern der erstgenannten Projekte erhielten die Hrn. Rieth und Zimmermann die ausgesetzten Geldpreise und Hr. Lasser das Vereins-Andenken; von den letztgenannten Entwürfen wurde den Arbeiten der Hrn. Rieth und Emil Hoffmann Geldpreise und den Arbeiten der Hrn. H. Zaar, Rösener und Bürckner das Vereins-Andenken zuerkannt.

In den Verein sind die Hrn. Bichel, Diesel, Grah, Hahnzog, Malachowski, Oesten, Plange, Radke und Ritter als einheimische Mitglieder aufgenommen. — e. —

Vermischtes.

Vorbereitungen zur Ausführung elektrischer Beleuchtungs-Anlagen in Berlin. Der weitern Ausbreitung der elektr. Beleuchtung für Privatzwecke steht hier bislang das Hinderniss des Mangels an Zentral-Stationen entgegen, von denen aus eine Zutheilung des elektrischen Stromes stattfinden könnte. Die Anlage solcher Zentral-Stationen hinwiederum ist bedingt durch die von der Stadtgemeinde zu gewährende Erlaubniss zur Führung der Zuleitungen in und über den Strafsen.

Nachdem der Berliner Magistrat die Frage, ob es sich empfehlen könne, derartige Unternehmen als Sache der Kommune an sich zu ziehen, theils wegen Mangel an geeigneten technischen Kräften, theils wegen der schon herrschenden und fernerweit aus dem Patentgesetze zu erwartenden Schwierigkeiten, theils endlich wegen der noch bestehenden Ungewissheit über die finanziellen Resultate solcher Anlagen, verneint hatte, ist derselbe mit der hier domizilirten „Deutschen Edison-Gesellschaft" in Verhandlungen getreten, welche zu einem Kontrakts-Abschluss geführt haben, der dieser Gesellschaft die Möglichkeit der Ausführung von Zentral-Stationen mit Leitungen in den Strafsen gestattet. Der vereinbarte Kontrakts-Entwurf, welcher der Stadtgemeinde weit gehende Rechte und Einkünfte sichert, ist jetzt der Stadtverordneten-Versammlung zur Genehmigung vorgelegt worden; wir entnehmen demselben folgende wesentliche Bestimmungen:

Der Deutschen Edison-Gesellschaft wird das Recht, elektr. Anlagen für Beleuchtung und Kraftübertragung auszuführen, für einen genau umgrenzten Stadttheil gewährt, dessen Zentrum etwa der Schlossplatz bildet und der die Theater, das Rathhaus etc. enthält. Das verliehene Recht ist kein ausschliefsliches.

Für diese Berechtigung zahlt die Gesellschaft an die Stadt eine Abgabe von 10 % des Brutto-Ertrages der betr. Anlagen und in dem Falle, dass der Reingewinn bei denselben eine höhere als 6prozentige Verzinsung des dazu verwendeten Anlagekapitals ergiebt, noch extra 25 % von dem über 6 % hinaus gehenden Reinertrage.

Das eingegangene Kontrakts-Verhältniss soll für die Dauer von 30 Jahren gelten und alsdann ist die Gemeinde befugt, die Anlagen gegen einen Taxwerth zu übernehmen, der in einer im Kontrakt genau vorgesehenen Weise ermittelt wird.

Die Gemeinde kann innerhalb des der Konzessionirung zu Grunde liegenden Bezirks die elektr. Beleuchtung der Strafsen und Plätze gegen folgende Vergütungen verlangen:

120 *M.* jährlich für jedes 16kerzige Glühlicht und bis zu 1400 Stunden Brenndauer. Stärkere Lichter und längere Brenndauer werden nach einfach proportional steigenden Sätzen vergütet; 0,40 *M.* pro Brennstunde für ein Bogenlicht von 800 N. K Stärke (unter einem Winkel von 30° gemessen); es wird aber eine minimale jährliche Brenndauer von 2000 Stunden Seitens der Stadt zugesichert.

An Private ist elektr. Licht nach folgendem Tarif abzugeben:

a) jährliche Miethe für die Elektrizitäts-Messer, welche von 15 *M.* bei einem Messer der bis zu 10 16kerzigen Glühlampen ausreicht, auf 40 *M.* für einen Messer steigt, der bis zu 100 16kerz. Lampen ausreichend ist.

b) für Stromverbrauch (incl. der Lampen) 2,5 ₰ für den stündlichen Verbrauch einer 16kerz. Glühlampe und proportional fortschreitend 25 ₰ für den stündl. Verbrauch einer 100kerzigen Glühlampe. Aufserdem ist eine konstante Jahresgebühr von 6 *M.* pro Stück der installirten Lampen zu entrichten. Auf den Preis sub b) für Stromverbrauch soll ein mit der Zahl der jährlichen Brennstunden wachsender Rabatt gewährt werden, welcher von 5 Proz. bei 800 Brennstunden auf 25 Proz. bei 3000 Brennstunden sich erhöht.

Die Preise der Installationen der elektr. Beleuchtung in Gebäuden werden nach einem vom Magistrat zum voraus genehmigten Tarif berechnet.

Bei Installationen in städtischen Gebäuden ist ein gewisser Rabatt zu gewähren, der auch für die Lieferung von Strom zu der betr. Einrichtung Platz greift und hierbei 10 Prozent beträgt.

Die Lage der Feldmesser bei der Staats-Eisenbahn-Verwaltung. Das Eisenbahn-Verordnungsblatt pro 1883 hat auf S. 191 einen Ministerial-Erlass vom 22. September cr. veröffentlicht, worin die Kgl. Eisenbahn-Direktionen ermächtigt werden, den zu Militärübungen einberufenen Hülfsarbeitern, welche nur vorüber gehend — gegen nicht fixirte — Diäten beschäftigt werden, für die Dauer dieser Uebungen nach Ermessen den Fortbezug der Diäten zu gewähren.

Der qu. Erlass kann nur mit Anerkennung aufgenommen werden; seine allgemeine Durchführung in der Praxis aber scheint auf gewisse Schwierigkeiten zu stofsen; insbesondere Wünschen Raum zu lassen, hinsichtlich deren wir hier einige Worte sagen möchten.

Die Regierungs-Bauführer beziehen schon nach einer Probezeit von 4 Monaten fixirte Diäten, welche ihnen selbstverständlich auch im Urlaubs- und Krankheitsfalle ausgezahlt werden, während die Eisenbahn-Feldmesser dagegen (welche mit den Bauführern zu derselben Beamtenkategorie rechnen sollen) nicht eher zur Fixirung gelangen, bis sie als Anwärter für technische Eisenbahn-

Sekretärstellen eingestellt werden können, also erst, nachdem ihre dauernde Beibehaltung im Staatsdienste ausgesprochen wird. Nach einer speziellen Verfügung aber soll auf je 3 technische Eisenbahn-Sekretärstellen nur je 1 Anwärter notirt werden.

Wir beabsichtigen nun nicht, in eine Untersuchung darüber einzutreten, ob die für die einzelnen Direktions-Bezirke geschaffenen technischen Sekretärstellen dem Bedürfnisse entsprechen, wir möchten nur darauf hinweisen, dass bei der im allgemeinen knappen Bemessung der Zahl dieser Dienststellen in den einzelnen Direktionsbezirken nur recht wenige Feldmesser im Verhältniss zu der Zahl der nothwendig zu beschäftigenden zur Anstellung gelangen.

So kommt es denn, dass eine Reihe von Feldmessern, abgesehen von den nur bei Neubauten beschäftigten Vermessungsbeamten, nach vieljähriger — bis zu 10 Jahren — Dienstzeit die Fixirung der Diäten nicht erlangen, trotzdem sie sich in jeder Beziehung bewährt haben; im Falle von Erkrankung und Urlaub müssen diese daher auf den Bezug ihrer Diäten Verzicht leisten.

Hoffentlich geht die Erwartung nicht fehl, dass dem beregten Uebelstande in irgend einer Weise abgeholfen wird. Vielleicht könnte dies so geschehen, dass wenigstens den älteren, bewährten, noch nicht gegen fixirte Diäten beschäftigten Feldmessern jene bewilligt werden, ohne dass damit zugleich die Anwartschaft auf dauernde Beibehaltung ausgesprochen würde. Letztere könnte event. erst nach weiterer Beschäftigung und Erfüllung der bestehenden Vorschriften im Falle eintretender Vakanzen verliehen werden.

Es wird dem vorgetragenen Wunsche zu mehrer Rechtfertigung dienen, wenn wir eine Anordnung anführen, welche der Finanzminister in einem Reskript vom 21. Juli cr. bezüglich der in seinem Ressort beschäftigten feldmesserischen Beamten getroffen hat: Es soll bei Feststellung der pensionsberechtigten Dienstzeit den Feldmessern sowohl die reglementsmäfsige Vorbereitungszeit zur Ablegung der Feldmesserprüfung, als sogar denjenigen, welche vor Ablegung dieser Prüfung als Vermessungsgehülfen im unmittelbaren Auftrage von Staatsbehörden beschäftigt waren, diese Zeit voll angerechnet werden.

Die pensionsberechtigte Dienstzeit der Eisenbahn-Feldmesser wird dagegen erst vom Tage des Dienstantritts bei einer Königlichen Direktion an gerechnet.

Würde es nicht die blofse Gerechtigkeit erfordern, dass die Eisenbahn-Feldmesser mit ihren Kataster-Kollegen in qu. Hinsicht gleich gestellt werden? . . . . . g.

Beitrag zur Frage der Wärme-Entwickelung bei elektr. Licht. Im Jahrg. 1881 auf S. 147 wurde Mittheilung über eine im Apparaten-Saal des Berliner Haupt-Telegraphenamts ausgeführte Ventilations-Anlage mittels des bekannten Kind'schen Aeolus gemacht.

Die Anlage steht auch gegenwärtig noch im Betriebe; sie hat indess einen ihrer Zwecke, die wesentliche Herabziehung der durch die Gasbeleuchtung stark erhöhten Temperatur nicht so weit erfüllt, dass die Ergreifung eines anderweiten Hülfsmittels als entbehrlich erschienen wäre. Dieses Hülfsmittel hat man in der Einführung der elektr. Beleuchtung mittels Bogenlicht (nach System Siemens & Halske) gefunden.

Nach einer Notiz im R.- u. St.-A. wurde der 880 qm grofse Saal (von etwa 4700 cbm Rauminhalt), in welchem 101 Apparat-Tische mit 213 Telegraphen-Apparaten aufgestellt sind, bisher mit 121 Gasflammen beleuchtet, wobei sich Temperatur-Steigerungen bis 22° R. ergaben. Die vor kurzem fertig gestellte Bogenlicht-Beleuchtung umfasst 20 Lampen, wovon 17 den Saal beleuchten und welche in 4 Stromkreise eingeschaltet sind. Die von Beginn der Dunkelheit bis 12 Uhr Nachts funktionirende elektr. Beleuchtung verhindert eine erhebliche Zunahme der Temperatur, da als Maximum bisher nur 15° R. beobachtet worden sind und gewährt aufserdem ein sehr gut vertheiltes und ruhiges Licht. Zum Betriebe der Beleuchtung sind 3 Dampfmaschinen (1 als Reserve) aufgestellt, von denen jede 2 Dynamomaschinen zu je 5 Bogenlichtern betreibt. — Bezüglich der Kostenbeurtheilung ist eine in unserer Quelle sich findende Angabe von Bedeutung, nach welcher bei verändertem Dienst aus Ersparnissrücksichten von 12 Uhr Nachts ab die Gasbeleuchtung wieder in Betrieb gesetzt wird.

Brand des Parlaments-Gebäudes in Brüssel. Am 6. d. M. Abends ist ein Theil des in den Jahren 1779—83 erbaueten Parlamentsgebäudes in Brüssel ein Raub der Flammen geworden. Wie es bisher heifst, wurde der Brand durch einen grofsen Sonnenbrenner veranlasst, welcher unter der Kuppeldecke des Sitzungs-Saals der Repräsentanten-Kammer angebracht war. In dem Brande sind höchst werthvolle Kunstschätze und eine Bibliothek, die als unersetzbar bezeichnet wird, verloren gegangen.

Das *Palais de la Nation* bildete einen Theil der Bebauung der Prachtstrafse *Rue de la Loi*, welche sich an einer Seite des Brüsseler Parks entlang erstreckt. Es war mit den Dienstgebäuden der verschiedenen Ministerien zu einem lang gestreckten gruppirten Bau von grofser Wirkung zusammen gefasst und es sind auch diese ferneren Bauten beim Brande in starke Mitleidenschaft gezogen worden.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Stadttheater in Halle. Der Spruch der Preisrichter, welcher bereits am 5. d. M. erfolgte, hat die 3 Arbeiten „Händel" (Verf. Reg.-Bmstr. Kallmeyer, Arch. Knoch und Ing. Jung in Berlin) „Vivat Sequens" (Verf. Arch. H. Seeling und Ing. G. Stumpf in Berlin) und „Für deutsche Kunst" (Verf. Archit. Schubert in Dresden) als die besten bezeichnet und ihnen als gleichwerthige Leistungen je einen Preis von 2000 *M.* verliehen. Die Entwürfe „Penelope", „Hans Sachs", „Lessing", „*Civitate et urbi*" und „Kandelaber" sind zum Ankauf empfohlen; an dem Entwurf „Minerva" wird die Situations-Gestaltung mit besonderem Lobe anerkannt. — Das Gesammt-Ergebniss der Konkurrenz wird als ein sehr erfreuliches bezeichnet. Wenn sie auch — namentlich wegen der etwas zu knapp bemessenen Bausumme von 425 000 *M.* — keinen direkt zur Ausführung geeigneten Entwurf geliefert hat, so hat sie für einen solchen doch ein reiches Ideenmaterial und überdies eine solche Fülle interessanter und reizvoller baukünstlerischer Arbeiten hervor gerufen, dass der Vorsitzende der Jury, Hr. Prof. Brth. Ende-Berlin bereits mit dem Vorschlage hervor getreten ist, nach Schluss der Ausstellung in Halle noch eine solche in Berlin zu veranstalten. Hierzu ist natürlich die Genehmigung der Konkurrenten erforderlich und wir richten daher hiermit an diese das Ersuchen, ihr Einverständniss mit jenem Vorschlage dem Hrn. Oberbürgermstr. Staude in Halle event. kundgeben zu wollen. Hoffentlich treten die meisten derselben zugleich aus ihrer Anonymität heraus. — Die Ausstellung der Entwürfe in Halle findet bis Ende d. M. im Saale der städt. Volksschule, an der Promenade No. 13, täglich von 9 Uhr Vorm. bis 4 Uhr Nachm. statt.

Aus der Fachlitteratur.

Die Lage des Zentralbahnhofs in Rostock an der projektirten Linie Berlin-Kopenhagen etc. von J. Albrecht — Kommissionsverlag der Stillerschen Hof- und Universitäts-Buchhandlung in Rostock.

Die Broschüre, deren sachkundiger Verfasser sich unter einem Pseudonym verbirgt, betrifft die seit längerer Zeit geplante direkte nordische Verkehrslinie zwischen Deutschland und den skandinavischen Reichen von Berlin über Kopenhagen, deren Ausführung von Neustrelitz (im Anschluss an die Nordbahn) über Rostock-Warnemünde und Gjedser-Odde auf der Insel Falster, unter Beihülfe Mecklenburgs und besonders der Stadt Rostock von der *Société belge de chemin de fer* übernommen worden ist; die Gesellschaft wird später auch den Betrieb der Bahn von Neustrelitz bis Warnemünde und der Postdampfer von dort nach Gjedser-Odde in der Hand behalten. Die lokalen Verhältnisse sind insofern sehr günstig, als die neue Linie fast die gerade Verbindung zwischen Berlin und Kopenhagen bildet, die Seestrecke nur kurz (ca. 3 Stunden) ist und der Warnemünder Hafen nicht einfriert. Deshalb und weil der Hr. Staatssekretär des Reichspostamts diese Route protegirt, ist man wohl berechtigt, derselben ein gutes Prognostikon zu stellen.

Nach Inhalt der Broschüre scheint die Ausführung des neuen Unternehmens, das seiner Zeit, wie wir uns erinnern, unter dem Namen „Nordischer Lloyd" ins Leben getreten ist, bisher kaum die Anfangsstadien überschritten zu haben. Denn man scheint in Rostock noch unentschieden darüber zu sein, auf welchem der beiden Warnow-Ufer die Führung der Bahn nach Warnemünde geschehen soll. In innigem Zusammenhange hiermit steht die Frage der zweckmäfsigen Lage der Bahnhöfe an diesen beiden Orten und speziell diese an Hand einer Situationsskizze zu beleuchten hat sich der Verfasser der Brochüre zur Aufgabe gemacht. Es handelt sich gewissermaafsen um die Erschliefsung eines ganzen Gebiets für den gröfseren Verkehr und zwar im Anschluss an Ortschaften, deren gesammte Verkehrsanstalten sich noch in einem ganz urthümlichen Zustande befinden. Diesen entsprechen auch wohl noch die dort herrschenden Anschauungen, gegen welche der Verfasser zu Felde zieht. Sonst wäre der Aufwand an Beredsamkeit nicht recht erklärlich, mit welchem derselbe seine Mitbürger zu dem in der ganzen übrigen Welt allgemein anerkannten Grundsatz zu bekehren sucht, dass „in der innigen Verbindung der Schienenwege mit den Hafenanlagen bezw. gewissermafsen in der Verschmelzung beider mit einander" die segenbringende Wirkung unserer modernen Verkehrsanstalten für eine Seestadt beruhe. Insofern nun die betr. Gegend für unsere modernen Verkehrseinrichtungen noch fast eine *terra incognita* resp. *integra* zu sein scheint, in welcher es möglich ist, die Frage aufzuwerfen, ob ein neuer grofser Bahnhof zur Aufnahme mehrer sich kreuzenden Linien in thunlichster Nähe des Hafens oder ohne resp. mit mangelhafter Verbindung nach diesem weit ab im Lande angelegt werden solle — bietet die Broschüre für den Spezialisten immerhin eine interessante Seite. r.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Den Bau-Inspektoren beim Polizei-Präsidium zu Berlin Rud. Hesse u. Badstübner, sowie den Kreis-Bauinsp. Herschenz in Gnesen, Bandow in Oppeln, Schönbrod in Saarbrücken, Schlitte in Quedlinburg, Passarge in Elbing, Radhoff in Geldern, Zweck in Andernach, Schröder in Sangerhausen und den Wasser-Bauinspektoren Kischke in Elbing und Schuke in Rathenow ist der Charakter als Baurath verliehen worden. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Jtalienische Camposanto-Anlagen.

(Schluss.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 573.)

Bisher war immer nur von eingeschossigen Hallen die Rede — die Anlage zu Neapel kann in unserem Sinne als mehrgeschossige Halle nicht in Betracht kommen. Die Höhe derselben ist im Rahmen der Nutzfähigkeit beschränkt. Viel über 5 m Höhe kann man mit Rücksicht auf die Leserlichkeit der Schrift nicht gehen; auch die Höhe der Monumente kann bei den üblichen Axweiten von 3,5 bis 4 m kaum noch gesteigert werden. Wollte man also in der Ausnutzung des Terrains noch weiter gehen, so musste man zur Anlage mehrgeschossiger Hallen schreiten.

Zunächst ist es auch hier wieder Genua, welches uns das erste Beispiel solcher Art bietet; in diesem Falle freilich wohl mehr aus der Absicht hervor gegangen, die schroffe Berglehne, an welche der Kirchof stöfst, möglichst praktisch auszunutzen.

Wie aus Fig. 8 ersichtlich, sind 2 Columbarien-Hallen über einander angeordnet, deren untere durch die Schildbogen-Oeffnungen einer vorgebauten offnen Skulpturenhalle erleuchtet ist, so dass hier sogar eine dreigeschossige Anlage entsteht. Jedes Geschoss enthält auch unter dem Fufsboden noch gewölbte Grabkammern.

Ausgedehnter und nicht durch die Terrainverhältnisse bedingt ist die zweigeschossige Anlage des Mailänder Camposanto (Fig. 21—24). Als Beispiel der sehr mannichfaltigen Disposition dieser Hallen sei eine der komplizirtesten (Fig. 19 und 20) heraus gegriffen. Das Untergeschoss enthält, durch 2 bedeckte Gänge zugänglich, 3 Columbarien - Wandflächen mit 2 . 7 + 6 = 20 Reihen Särgen über einander und zwar so, dass dieselben der Tiefe nach in die Mauer eingelassen sind; das Obergeschoss enthält zwei innere und eine äufsere Reihe Wandnischen zur Aufnahme reicherer Monumente. Die terrassenförmige Abstufung des Querschnitts ist nur einseitig nach dem offenen Todtenfelde zu entwickelt. Die obere Halle ist — vielleicht ohne Noth — durch Oberlicht, die untere durch hoch gestelltes Seitenlicht erleuchtet, das auf der Terrassenseite durch schmale, Schiefsscharten ähnliche, Mauerschlitze in den Wandpfeilern eingeführt wird.

Neuerdings werden auch vielfach Versuche gemacht, den Freigräbern auf dem offenen Todtenfelde eine mannichfachere Gestaltung zu geben. Auf dem Camposanto S. Miniato bei Florenz hat man das System der gemauerten Grüfte auch auf diese übertragen. 7 bis 9 mal 9 Einzelgräber in Axen von 0,78 resp. 2,20 m sind hier als gewölbte Grabkammern neben einander und 2 mal über einander (vergl. Fig. 4) zu je einem gemeinschaftlichen Gräberquartier zusammen gefasst und mit weifsen durch dunklere Streifen getrennten Marmortafeln je zwei über jeder Doppelzelle abgedeckt. Es wird ja hierdurch allerdings erreicht, dass jede Gruft ihre Inschrift erhalten kann. Diese monotonen Marmorflächen aber, nur dürftig belebt durch wenige imitirte Topfgewächse und schmucklose Drahtgestelle zur Aufnahme der Todtenlämpchen, machen einen höchst ermüdenden, weihelosen Eindruck.

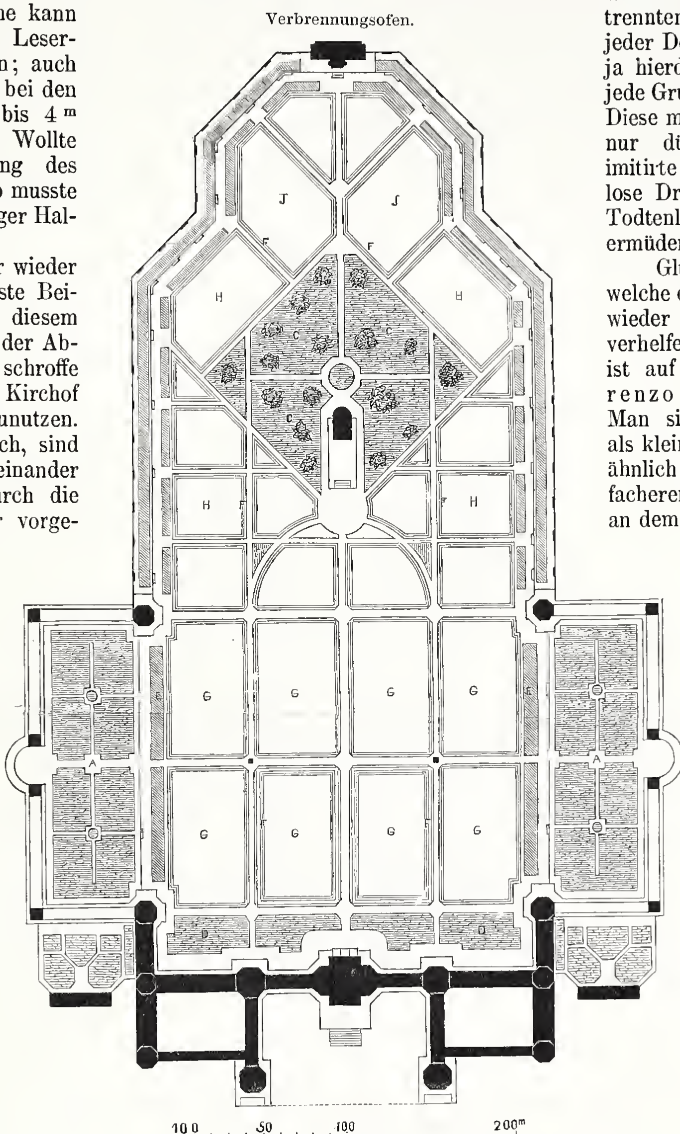


Fig. 18. Situations-Plan.

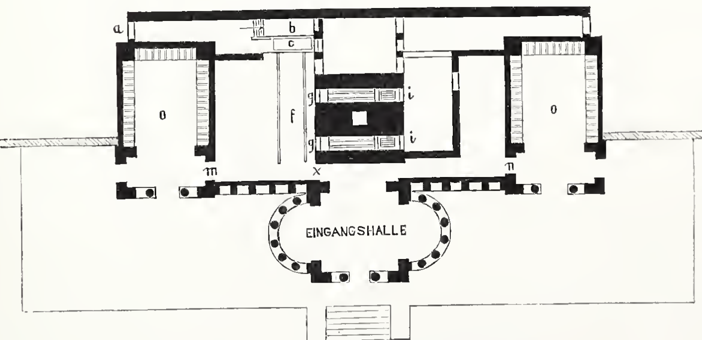


Fig. 25. Verbrennungsofen. Grundriss.

Vom Camposanto in Mailand.

Glücklicher sind die Versuche, welche darauf hinzielen, der Vegetation wieder mehr zu ihrem Rechte zu verhelfen. Nach dieser Richtung hin ist auf dem Camposanto S. Lorenzo bei Rom viel geschehen. Man sieht hier vielfach Grabstätten als kleine umzäunte Gärtchen angelegt, ähnlich den bei uns üblichen einfacheren Erbbegräbnissen. So z. B. an dem Theile der Grenzmauer, welche sich hoch oben über der nach Tivoli führenden Strafse hinzieht. Dieselbe ist durch rundbogige Oeffnungen durchbrochen, in welche die Grab-Monumente frei hinein gesetzt sind, so dass sie schon von unten weithin sichtbar sind. Ferner auch anlehnend an den hohen Unterbau der in der Nähe des Eingangs angelegten Hallen, welche hier übrigens, abweichend vom üblichen Schema, nach beiden Seiten hin durchbrochen sind (Fig. 13). Der von ihnen umschlossene Theil ist mit reichen frei stehenden, meist sarkophagähnlichen Monumenten geziert. Sehr eigenartiger, fast etwas bizarrer Natur, sind die künstlichen Terrassen, welche das hintere, mäfsig ansteigende Terrain einnehmen. Sie umfassen gewölbte Grabkammern, vorn mit breiten stelenartigen Monumenten verstellt (Fig 5) und durch künstliche Felspartien umrahmt — eine recht befremdende Anlage, so weit sie noch neu ist und die offenen Grüfte höhlenartig aus dem gemauerten nackten Gebirge hervor starren; aber nicht ohne einen gewissen stimmungsvollen Reiz, wo wucherndes Grün, für dessen Anpflanzung durch segmentartig vorgebaute Beete gesorgt ist, die todten Massen verdeckt und belebt.

Von besonderem Interesse, weil auch für unsere norddeutschen Verhältnisse fast direkt anwendbar, sind die Anlagen des Camposanto in Mailand. Der Hauptgrundplan des-

ben (Fig. 18) ähnelt einem Petruskreuz, dessen vorderer Theil von der bereits früher beschriebenen 2 geschossigen Hallenanlage (Fig. 19 u. 20) eingenommen wird. In der Hauptaxe hat die Kirche ihren Platz gefunden. In der Mitte der beiden sich seitlich anschlieſsenden Hallen, sind im Untergeschosse die Durchgänge zum freien Todtenfelde angeordnet. Die Ecken schieben sich risalitartig vor, einen groſsen mittleren Vorhof bildend, und maskiren zwei gröſsere seitliche Höfe, in welchen besondere Dienstgebäude aufgeführt sind, die neben allen zur Verwaltung des Kirchhofs erforderlichen Lokalitäten auch Wohnungen für den Portier und den Inspektor enthalten.

Diese Hallen sind rings von freien Terrassen umgeben, welche sich seitlich, die Grenzen der beiden Kreuzarme einnehmend, zu selbständigen Bauten mit höher geführtem Mittelgang fortsetzen; unter letzterem befindet sich eine basilikal beleuchtete Columbarien-Halle. In der Mitte ist diese Anlage durch eine absidenförmige, nach dem Kirchhof zu geöffnete Halle unterbrochen und an den Eckpunkten durch niedrige Kapellenbauten gekrönt, deren Nischen für die Aufstellung reicherer Monumente bestimmt sind.

Der übrige hintere Theil des Friedhofes wird durch eine niedrige Mauer umzäunt, welche in Abständen von ca. 20 m durch kapellenartige Nischen unterbrochen ist.

Die Theile *A* und *B* des freien Todtenfeldes sind um einige Stufen gegen das übrige Terrain erhöht und umfassen freie Hügelgräber mit reichen, frei stehenden Monumenten, aber zu 10—30 zweireihig zu einem Komplex ohne Zwischengänge zusammen gefasst. Der rhombische Theil *C* ist zur Konstituirung einer Nekropolis mit reichen Mausoleen bestimmt; *D E F* dienen für Einzelgräber mit beschränktem Turnus von 10—30 Jahren, *G* und *H* für die Gräber der Unbemittelten mit einfachen Nummersteinen nach dem Alter getrennt und *I* zur Reserve.

Um die schmucklosen Flächen dieser letzteren Abtheilungen dem Auge mehr und mehr zu entziehen, sind alle Hauptwege durch eine doppelte Reihe dicht an dicht liegender Hügelgräber begrenzt, die mit niederem Baumwuchs und stelenartigen Monumenten geschmückt sind. Die vorderen sind am Fuſsende vom Hauptwege aus, die hinteren am Kopfende von einem 0,30 m breiten Zwischengange aus zugänglich.

Den Endpunkt der Hauptaxe der ganzen Anlage nimmt — auch den neuesten Errungenschaften auf dem Gebiete des Begräbnisswesens Rechnung tragend — ein Tempel zur Feuerbestattung ein, *„tempio crematorio, per volunta del nobile Alberto Keller eretto et donato alla città di Milano,“* wie die Inschrift über dem Eingange besagt.

Bei dem in Italien üblichen Begräbnisswesen ist der Uebergang zur Feuerbestattung ein wesentlich leichterer und vorbereiteter als bei uns. Nachdem die Bestattung in Columbarien, diesen reihenweis über einander liegenden Wandnischen, in denen die Gebeine langsam zerfallen und in ihren Aschenresten schlieſslich einen das Bedürfniss weit übersteigenden Raum zur Verfügung haben, eine allgemein anerkannte war, war es ja nur noch nöthig, die Dimensionen der Grabkammern auf ein solches Minimum zu reduziren, dass sie für die Endprodukte der Verwesung ausreichend waren und anstatt die Herstellung dieser Endprodukte einem nur langsam fortschreitenden Naturprozesse zu überlassen, sie mit Hülfe des Feuers gleich bei Beginn der Beisetzung zu erzielen. Aber wie bei allen Fortschritten auf dem Gebiete der Todten-Bestattung in Italien und bei allem Pomp der Begräbnissstätten es möglich ist, dass in Neapel sich in den Sturzschächten für die Leichname der Armen noch eine Beerdigungsart erhalten hat, die jedes menschliche Gefühl im höchsten Grade empören muss, so nimmt auch die Einrichtung dieses ersten Feuerbestattungs-Tempels so wenig Rücksicht auf die Pietät der Leidtragenden gegen ihre Todten, dass diese Anlage schwerlich als Beispiel einer befriedigenden Lösung der Frage der Leichenverbrennung angesehen werden kann.

Das Gebäude zerfällt, wie der Grundriss (Fig. 25) zeigt, in zwei Haupttheile, den eigentlichen Verbrennungsofen nebst den Warteräumen für die Leidtragenden und die zur Aufnahme der Aschenurnen bestimmten Flügelbauten. Die Leidtragenden treten durch die in der Hauptaxe liegende Vorhalle ein und haben hier sich auch wohl hauptsächlich während der Dauer der Verbrennung aufzuhalten; es ist ihnen jedoch auch durch die Thür *x* der Zutritt zum eigentlichen Bestattungsraum ermöglicht. Die Leiche wird bei *a* durch einen an der Rückseite gelegenen besonderen Korridor zu-

Die Eröffnung der kunstgewerblichen Weihnachtsmesse im Architektenhause zu Berlin.

Der glückliche Erfolg des im vorigen Jahre zum ersten Male unternommenen Versuches, die in dem Winterleben unserer Residenz typisch gewordene kunstgewerbliche Weihnachtsmesse in dem Architektenhause durch eine öffentliche Festsitzung zu inauguriren, zu welcher, abgesehen von den Mitgliedern und Angehörigen des Architekten-Vereins, u. a. die Gönner und Freunde desselben, die Vertreter und Förderer des Kunstgewerbes, die Aussteller der Weihnachtsmesse nebst ihren Damen eingeladen waren, um schwungvollen und erhebenden Worten über das Wesen des in der Neuzeit in prunkvoller, reicher Fülle erblühten Kunst-Gewerbes zu lauschen, hatte es auch in diesem Jahre den unermüdlichen und verdienstvollen Veranstaltern der Messe angezeigt erscheinen lassen, die Aufmerksamkeit weiterer Kreise in ähnlicher Weise auf die seit längerer Zeit im Stillen verbreitete Arbeit zu lenken, welche nunmehr der öffentlichen Kritik preisgegeben werden sollte. Die drückende Fülle in dem groſsen Festsaale, welcher sich, gleichwie im vorigen Jahre am Abend des 6. Dezember dem bereitwillig herbei geströmten, an den Bestrebungen des Kunstgewerbes theilnehmenden Publikum erschlossen hatte, darf zu der Hoffnung berechtigen, dass solche öffentlichen Sitzungen — vielleicht in minder seltener Reihenfolge — sich als eine dauernde Institution einbürgern werden, welche sowohl für das gebildete Publikum, als auch für den Fachmann eine reiche Quelle der Belehrung und Anregung werden könnte. Wir glauben im Sinne Vieler und insbesondere auch der Damen, welche wohl kaum als kleinere Hälfte die Fest-Versammlung durch ihre Anwesenheit verschönten, zu sprechen, wenn wir solchem Wunsche an dieser Stelle öffentlichen Ausdruck geben. —

Der Vorsitzende des Architekten-Vereins, Hr. Brth. Dr. Hobrecht eröffnete die Sitzung mit herzlichem Willkommengruſs an die Erschienenen, mit freudigem Dank für das durch die zahlreiche Betheiligung erwiesene Interesse an einem Gegenstande, welcher durch die mannichfaltigsten Berührungspunkte mit unserem äuſseren Leben einen nicht geringen Einfluss auf die Annehmlichkeiten desselben ausübe und daher mit Recht wiederholt und eingehend der Betrachtung unterworfen werden müsse. Wie im allgemeinen, so schreite auch in dem Kunstgewerbe unsere Zeit mit Riesenschritten vorwärts. Eine Schöpfung verdränge die andere, eine Mode die andere; ehe man recht zur Ueberlegung gekommen sei, ob die Produkte des nimmer ruhenden Menschengeistes überhaupt existenzberechtigt gewesen seien. Und doch müsse die Frage, welcher Phase wir in dem kunstgewerblichen Leben zusteuern, gestellt werden — eine Frage, deren Beantwortung er freilich berufeneren Fachgelehrten anheimgeben müsse.

Hr. Baurath Kyllmann ergreift darauf das Wort, um in seiner Eigenschaft als Vorsitzender des Vorstandes der Ausstellungen in dem Architektenhause einen Bericht über die Bestrebungen des Architekten-Vereins zur Förderung des Kunstgewerbes zu erstatten. Der in dieser Beziehung bisher verfolgte und bewährt gefundene Weg ist, Dank der thatkräftigen und rastlosen Unterstützung der Hrn. Vorstandsmitglieder, welche nur zum Theil dem Architekten-Verein angehören, auch in dem laufenden Jahre fortgesetzt; durch wiederholte Erörterungen in den regelmäſsigen Sitzungen, insbesondere aber durch die der Bauausstellung gewidmete Pflege, in welcher u. a. die Namen Kulmiz, Ed. Puls, Ernst March Söhne von allgemein anerkannter, schwer wiegender Bedeutung sind, ist das Interesse an dem Kunstgewerbe stets von neuem angeregt worden. Erfreulich ist es zu konstatiren, dass sich der Besuch der Bauausstellung gegenüber dem Vorjahre verdreifacht hat, ein Resultat, welches voraussichtlich weit übertroffen werden würde, wenn auf das, zur Zeit leider noch nicht zu entbehrende Entrée Verzicht geleistet werden könnte. Weiterhin erwähnt der Hr. Redner die speziellen Ausstellungen, die kunstgewerblichen Konkurrenzen, für welche durch die Munifizenz des Staatsministeriums Geldpreise zur Disposition stehen, die mit der Weihnachtsmesse verbundenen kunstgewerblichen Lotterien, die Weihnachtsmessen selbst, von welchen beispielsweise die letztjährige von 16 000 zahlenden Personen besucht gewesen ist, während die diesjährige, im übrigen durch eine gegenüber dem Vorjahre erheblich zahlreichere Anmeldung von Ausstellern bemerkbare zu nicht minder günstigen Hoffnungen berechtigt. Alle diese, von dem Architekten-Verein gepflegten und gestützten Bestrebungen finden nach Auſsen hin einen beredten Ausdruck in dem nachweisbaren Aufschwunge der bezüglichen Handels-Geschäfte, in dem erfolgreichen Export unserer kunstgewerblichen Erzeugnisse, in anderweitigen glänzenden Ausstellungen, wie sie beispielsweise in dem Kunstgewerbe-Museum stattgefunden haben, in neu entstandenen oder anderweiten, prächtig eingerichteten Magazinen, welche denjenigen anderer Groſsstädte kaum nachstehen, dieselben vielfach sogar an interessanter Originalität übertreffen, etc. Bei diesem allseitig wahrnehmbaren, rastlosen Fortarbeiten und erfreulichen Erstarken auf dem Gebiete des Kunstgewerbes drängt sich die nahe liegende Frage auf, ob die erzielten Resultate nicht bereits so weit greifend und festgewurzelt sind, dass sich die Unterstützung desselben zum wenigsten durch die Weihnachtsmesse und durch die mit derselben verbundene Lotterie erübrigen dürfte. Diese Frage glaubt der Hr. Redner indessen verneinend beantworten zu müssen. Noch ist das gröſsere Publikum der Unterweisung bedürftig, noch bedarf das in der Branche des Kunstgewerbes arbeitende Personal einer breiteren Basis: der Vermittlung dieser verschiedenartigen

nächst auf das Podium *b* gebracht. Neben diesem steht das zum Transport und zur Einbringung in den Feuerraum bestimmte Gestell *c*, das durch eine eiserne Schiebethür vom Bestattungsraum getrennt werden kann. Dies Gestell ist durch Kurbelbewegung auf einem Schienenwege *f* bis zu den Feuerthüren *g* des Verbrennungsofens zu verschieben und trägt zur Aufnahme der Leiche ein an den Längswänden aufgekantetes Eisenblech, welches zur Sammlung der Aschenreste bestimmt ist und mit in den Feuerungsraum eingeschoben wird. Die Feuerung erfolgt von den entgegen gesetzten Seiten bei *i i* und der Ofen ist so eingerichtet, dass die Leiche nur von der Stichflamme getroffen wird, auf dem Eisenblech sich also nur Aschenreste sammeln, welche der Leiche und den sie umgebenden Hüllen angehört haben. Nach erfolgter Verbrennung, welche — je nachdem sie mit oder ohne Sarg erfolgt — 3 oder 2 Stunden in Anspruch nimmt, wird das Eisenblech wieder auf das Gestell zurück gezogen und durch Aufkippen desselben die Asche in eine bereit gehaltene Urne gesammelt.

Durch die Thüren *m* und *n* findet alsdann die Ueberführung der Urnen in die registerförmig über einander angeordneten Zellen der Risalitbauten *o o* statt, welche theils als Einzelzellen, theils als Familienzellen zu 2, 4 u. 6 Urnen angelegt sind.

Aeufserlich präsentirt sich der Bau als eine sehr reizvoll gruppirte dorische Säulenhalle (Fig. 26), bei der nur zu wünschen bliebe, dass der dahinter versteckte Verbrennungsofen mehr als Hauptmotiv in die Ausbildung hinein gezogen wäre.

Es bedarf wohl kaum eines Hinweises darauf, dass diese Einrichtung in ihrer pietätlosen Enthüllung alles technischen Beiwerks wenig geeignet ist, den Widerstand zu brechen, welcher von religiösen und humanen Gesichtspunkten aus gegen die Feuerbestattung geltend gemacht wird. Als erste Grundbedingung für alle solche Anlagen ist die Entrückung aller rein äufserlichen Manipulationen aus dem Gesichtskreise der Leidtragenden zu fordern. Sodann müsste die Zeitdauer einer Verbrennung auf ein solches Maafs reduzirt werden, dass die Länge einer gewöhnlichen kirchlichen Gedächtnissfeier nicht überschritten wird. Auch darf die Leiche nicht getrennt von den Leidtragenden in den Bestattungstempel übergeführt werden, sondern es muss sich diese Ceremonie nach Möglichkeit dem bisher Ueblichen anpassen. Das Leichengefolge muss den Sarg so lange begleiten und sehen, bis er in einem kirchlich geweihten Raume nieder gesetzt wird.

Wie dies Alles erreichbar ist, wie der Leichnam von hier nach dem Verbrennungsofen zu schaffen ist, überhaupt wie die ganze Bestattung im idealen Sinne zu lösen ist, darüber sind bereits von anderer Seite sehr beachtenswerthe Vorschläge gemacht worden und es braucht in dieser Hinsicht nur auf den Vortrag des Ritters Hrn. v. Schmädel verwiesen zu werden, welchen derselbe im Jahre 1876 auf der Generalversammlung des Verbandes zu München über die Stellung der Architektur bei Einführung der Leichenverbrennung gehalten hat. Ein kurzes Referat hierüber findet sich S. 409, Jhrg. 76 d. Blattes.

P. Hesse (-Stassfurt), Reg.-Bmstr.

Ueber Bestimmung der behufs Ablösung von Baureparaturen zu zahlenden Entschädigungen.

Vom Bauinspektor Rodde in Hannover.

Es kommt häufig vor, dass jemand die Verpflichtung hat, das Bauwerk eines Anderen sowohl durch Reparaturen zu erhalten, als auch bei Baufälligkeit neu herzustellen, resp. zu diesen Zwecken bestimmte Materialien zu liefern. Auch erstreckt sich diese Verpflichtung oft auf ewige Zeiten. Soll ein solches Verhältniss abgelöst und der Berechtigte mit Kapital abgefunden werden, so kommt es auf Ermittelung des Ablösungskapitals an:

a) für den Neubau, b) für die Reparaturen.

Nur die Ablösung der Reparaturen ist es, die hier behandelt werden soll.

Reparaturen werden durch schlechten baulichen Zustand des Bauwerks veranlasst und vertheilen sich in Folge dessen nicht gleichmäfsig auf die ganze Bauperiode, sondern wachsen im allgemeinen mit dem Alter des Gebäudes. Man rechnet wohl, dass der Zustand der Entwerthung eines Bauwerks proportional sei dem Quadrate des zeitigen Alters; der Entwerthungsgrad für jedes

---

Bedürfnisse durch die Erleichterung der Beziehungen zwischen den Künstlern, den Fabrikanten und dem Publikum zu dienen, ist der bedeutungsvolle, ethische Zweck der Weihnachtsmesse, welcher der Architekten-Verein auch weiterhin sein thatkräftiges Interesse nicht versagen wird.

Dem vorstehend angedeuteten Rechenschaftsberichte folgte der von Hrn. Professor Dr. J. Lessing gehaltene Haupt-Vortrag des Abends, welchem wir die folgenden Angaben entnehmen.

Mit Recht hat der Vorsitzende des Architekten-Vereins, Hr. Baurath Hobrecht darauf hingewiesen, dass unserem Zeitalter ein Hasten und Drängen auf dem Gebiete des kunstgewerblichen Lebens eigenthümlich ist und dass es dem tiefer empfindenden, in der überstürzenden Zersplitterung nach allgemeinen Prinzipien forschenden Geiste ein Bedürfniss ist, von Zeit zu Zeit Umschau zu halten über den zurück gelegten Weg und zu erwägen, welchem Endziele zuzueilen man im Begriffe steht. Der Hr. Redner hat im vergangenen Jahre an der gleichen Stelle versucht, diesem Bedürfnisse durch seinen Vortrag* über die „Wege und Abwege im heutigen Kunstgewerbe" Ausdruck zu verleihen und ein Programm zu entwickeln, welches sich im wesentlichen dahin zusammen fassen lassen dürfte, dass es nothwendig erscheint, auf nationalem Boden selbständig weiter zu gehen. Wollte er auch heute wieder eine Programmrede über denselben Gegenstand halten, so würde dieselbe auf das gleiche Resultat hinaus laufen müssen und schlimm wäre es, wenn er etwas anderes zu sagen hätte. In dieser Hinsicht ergeht es uns wie den Geistlichen, welche an den regelmäfsig wiederkehrenden Festtagen stets denselben Text von neuem behandeln. Aus dem weiten Gebiete, welches unsere Aufmerksamkeit heute fesselt, will der Hr. Vortragende diesmal indessen nur die Spezialfrage „über die Hülfsmittel des modernen Kunstgewerbes" heraus greifen und einer besonderen Betrachtung unterwerfen.

Unendlich mannichfaltig ist die Fülle von Kenntnissen, welche man von dem Kunst-Handwerker fordert: er soll über die verschiedenen Stil-Richtungen und deren Bedingungen, er soll über die Formen und Lebens-Gewohnheiten der einzelnen Gesellschafts-Gruppen, deren jede dieselben in spezieller Weise zum Ausdruck bringt, unterrichtet sein. In älterer Zeit kannte man diese Abhängigkeit der in sich fest geschlossen dastehenden Kunst von dem Publikum nicht. Im Anfange unseres Jahrhunderts trat eine Wandlung ein; die Bevölkerung verarmte durch die Kriege und das Handwerk vermochte sich zu keiner Blüthe aufzuschwingen. Es folgte alsdann wieder eine Erstarkung des National-Bewusstseins, mit welcher sich jedoch zunächst nur eine, das individuelle Schaffen lahm legende Fabrik-Thätigkeit entfaltete. Allmählich aber brach sich das Verlangen nach selbstständiger Arbeit in immer weiteren Kreisen Bahn, freilich zu einer Zeit, in welcher das Handwerk losgelöst da stand von der grofsen künstlerischen Tradition. Da sah man sich nach Mitteln um, demselben zu Hülfe zu kommen. Man erkannte, dass die Kunst und das Handwerk mit einander Hand in Hand gehen müssen, fasste diese gegenseitige Unterstützung indessen zunächst zu mechanisch auf, bis weitere Erkenntniss dieselbe von einem höheren, nicht die blofse Nachahmung der Kunst durch das Handwerk bezweckenden Gesichtspunkte zu betrachten und zu verwerthen lehrte. Man darf behaupten, dass unser modernes Kunstgewerbe den Zusammenhang mit der grofsen Kunst, der Plastik und Malerei, in richtiger Weise gefunden hat. Welche Veränderungen hat beispielsweise die Farbengluth eines Makart in der kunstgewerblichen Ausbildung veranlasst! Wie eng ist die letztere überhaupt mit all' den verschiedenartigen, viel verzweigten Strömungen verbunden, welche unser modernes Leben einschlägt! Eine Thatsache, welcher wir jedenfalls noch zu nahe stehen, um sie im vollen Umfange überblicken zu können, und welche erst kommende Geschlechter in ihrer ganzen Tragweite zu würdigen im Stande sein werden.

Mit der Erkenntniss des Zusammengehörens von Kunst und Handwerk brach auch die Ueberzeugung durch, dass als fernere Unterstützung der in fruchtbarem Aufblühen begriffenen Bewegung die historische Wissenschaft heran gezogen werden müsse, um den abgerissenen Faden der Vergangenheit wieder zu gewinnen: die Parole unserer Zeit wurde daher das Sammeln der Werke der alten Kunst, um dieselben als Vorbilder verwerthen zu können. Ueberall entstanden Museen, eine reiche Fülle von Musterblättern jeder Art und Ausstattung wurden der Oeffentlichkeit überantwortet, so dass es fast scheinen musste, als sei für alle nunmehr hinlänglich gesorgt, da man ja nur im Bedarfsfalle Vorhandenes nachzubilden habe. Und doch, wie selten ist letzteres in Wirklichkeit zulässig, sobald es sich darum handelt, einen den modernen Verhältnissen in jedem einzigen Falle vollkommen angepassten kunstgewerblichen Gegenstand herzustellen! Es ist hierbei wohl zu berücksichtigen, dass die meisten Sammelstücke unserer Museen Prunkgeräthe, aber keine Hausgeräthe sind, da von letzteren sich nur sehr spärliche Reste erhalten haben, welche meist durch eine, auch dem blöden Auge erkennbare Kostbarkeit ausgezeichnet und in Folge dessen vor dem Ruin bewahrt worden sind. Die direkte Benutzbarkeit des Materials unserer Museen erleidet daher eine wesentliche Einschränkung. Aber wäre dies auch nicht der Fall, wie lange und wie oft wäre es bei der unendlichen Fülle von Erfindungen, welche auf den Kunstmarkt geworfen werden muss, möglich, dieselben Vorbilder zu kopiren? Wie unglaublich schnell ist in unserer rasch lebenden Zeit ein Muster ausgebeutet! Das Bemühen, durch

* Cfr. No. 99, Jahrg. 1882 d. Bl.

Fig. 1.

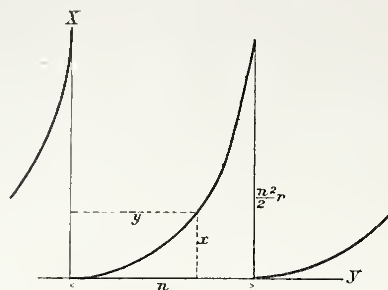
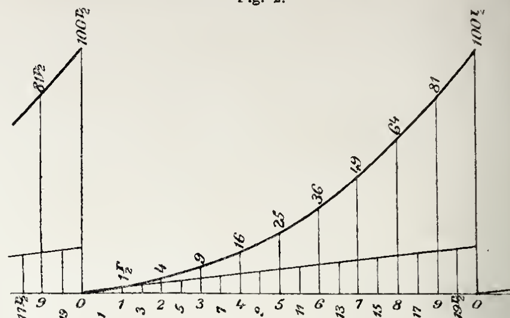


Fig. 2.



Graphische Darstellungen zur Bestimmung der Ablösungs-Beträge von Baureparaturen

für die Neubauperioden von bezw. 10, 25, 50, 100, 150 und 200 Jahren, und bestimmt unter Voraussetzung der Entwerthung der Bauwerke proportional dem Quadrat des zeitigen Alters. (Die Beträge werden erhalten in den Ordinaten-Längen in dem bezgl. Theilpunkte auf den Abscissen-Axen.)

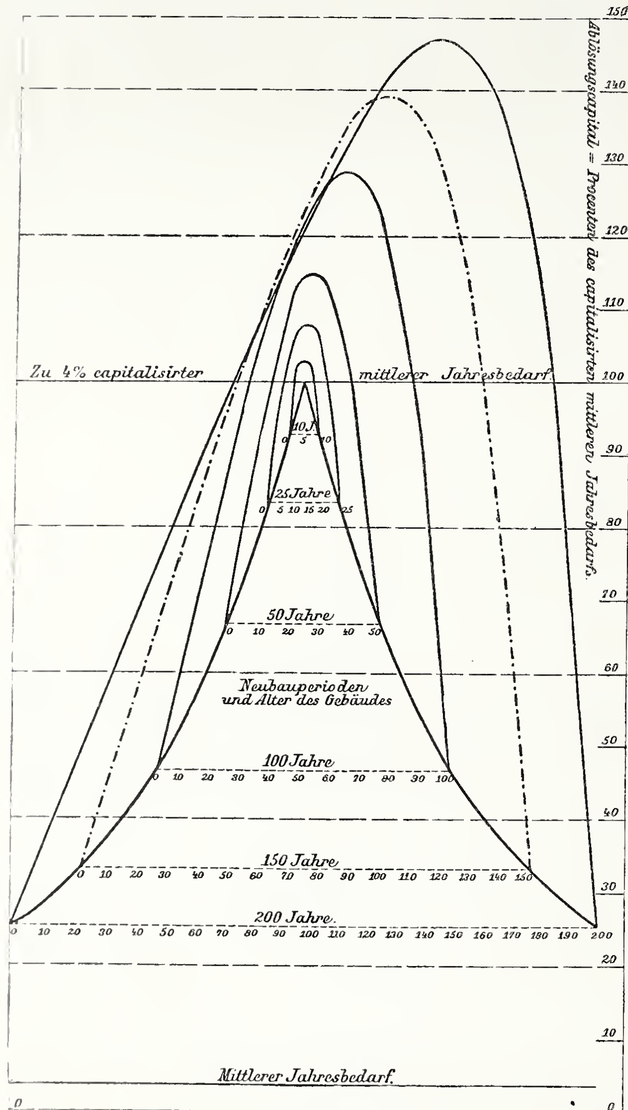


Fig. 3.

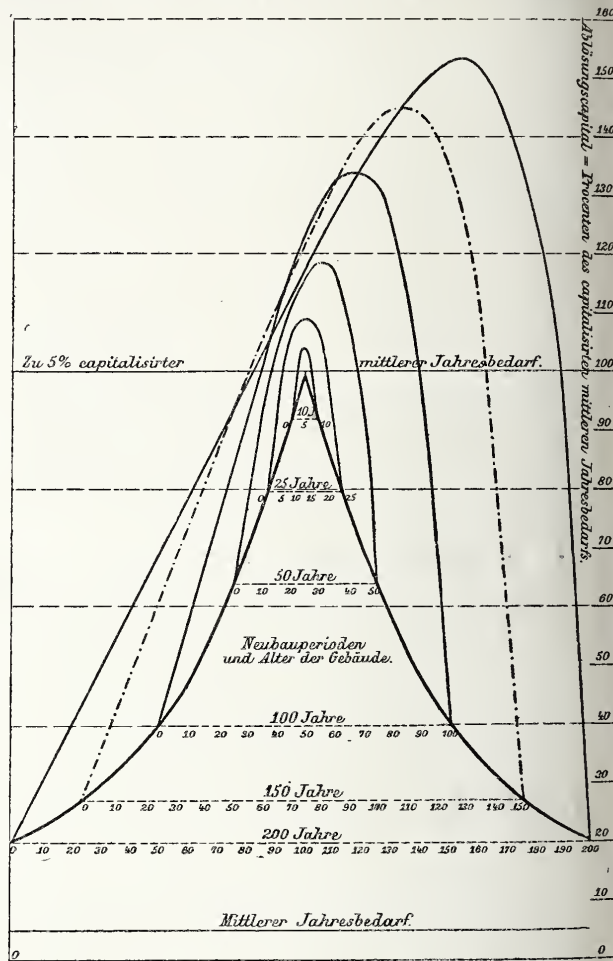


Fig. 4.

direkte Nachahmung das Kunsthandwerk zu fördern, ist theoretisch in sich unrichtig, denn wir bewundern in den Kunstwerken der Vergangenheit den in mehr oder minder vollendeter Weis gelösten Ausdruck der Bedürfnisse einer bestimmten Zeit-Epoche, deren Lebensbedingungen und Ansprüche den unsrigen nicht mehr gleichen. Und wenn sich die Grundbedingungen des Lebens und der Technik geändert haben, so muss auch die Form, unter welcher dieselben zum Ausdrucke gelangen, dem Umwandlungs-Prozesse folgen, falls man nicht den thatsächlichen Verhältnissen geradezu Zwang anthun und die Entwickelung eines gesunden Organismus verhindern will. Man konstruire daher nach den Bedürfnissen der Zeit, nach den Forderungen der Technik und nach den Eigenschaften des Materials und erst nach weiser Erwägung dieser Faktoren prüfe man, ob es angebracht erscheint, Motive älterer Kunstwerke in sinn- und sachgemäfser Weise bei dem zu schaffenden Produkte zu verwerthen.

Falsch wäre es, aus solchen prinzipiellen Grundsätzen zu folgern, dass wir der alten Kunstwerke überhaupt entrathen können. Sie sind die Tradition, mit welcher wir im Zusammenhange bleiben müsse, die Form, durch welche wir überhaupt die Sprache der Kunst verstehen und es ist bedeutungsvoll, dass an Orten, an welchen — wie beispielsweise in Paris — diese Tradition durch zahlreiche vorhandene Kunstwerke aufrecht erhalten worden ist, das Bedürfniss nach Instituten, welche sich die Pflege und Ausbildung der Kunst angelegen sein lassen, in minderem Umfange heraus gestellt hat, als bei uns, wo wir durch mühsamen Sammelfleifs uns die Errungenschaften der Vergangenheit zu eigen machen müssen. Ein seltsames Analogon zu dem arbeitsreichen und langsamen Wege, auf welchem sich die politische Ausgestaltung unseres Reiches vollzogen hat und weiter ausbildet.

Das Losungswort unserer Zeit sei daher die selbständige Arbeit auf nationalem Boden, bei welcher die Kunsthandwerker und die Vertreter der demselben nahe stehenden Richtungen des künstlerischen Schaffens ihre gemeinsame Thätigkeit entfalten, um ihren Bestrebungen jenes wissenschaftliche Gepräge aufzudrücken, welches für die Entwicklung der modernen Kunst überhaupt charakteristisch ist. —

Nachdem Hr. Baurath Dr. Hobrecht dem Hrn. Vorredner, dessen Worten die Zuhörer mit offenkundigem, spannungsvollem Interesse gefolgt waren, den Dank für die bereitwilligst gespendete Belehrung ausgesprochen, sowie auch Hrn. Baurath Kyllmann ehrende Worte der Anerkennung für seine unablässigen, hingebungsvollen Bemühungen speziell zur Förderung der Bau-Ausstellung und der Weihnachtsmesse gewidmet hatte, zerstreute sich die Versammlung in den Nebensälen um die geschmackvoll aufgebaute Kollektiv-Ausstellung der für die kunstgewerbliche Lotterie beschafften Gewinne zu besichtigen. Ihren zwanglosen Abschluss fand die wohlgelungene Feier in den Räumen des Vereins-Restaurants, in welchem der reservirte Theil die Menge der erschienenen Gäste nicht zu fassen vermochte.

Möge das Resultat der Weihnachtsmesse dem in so glücklicher Weise inaugurirtem Anfange entsprechen! —e.—

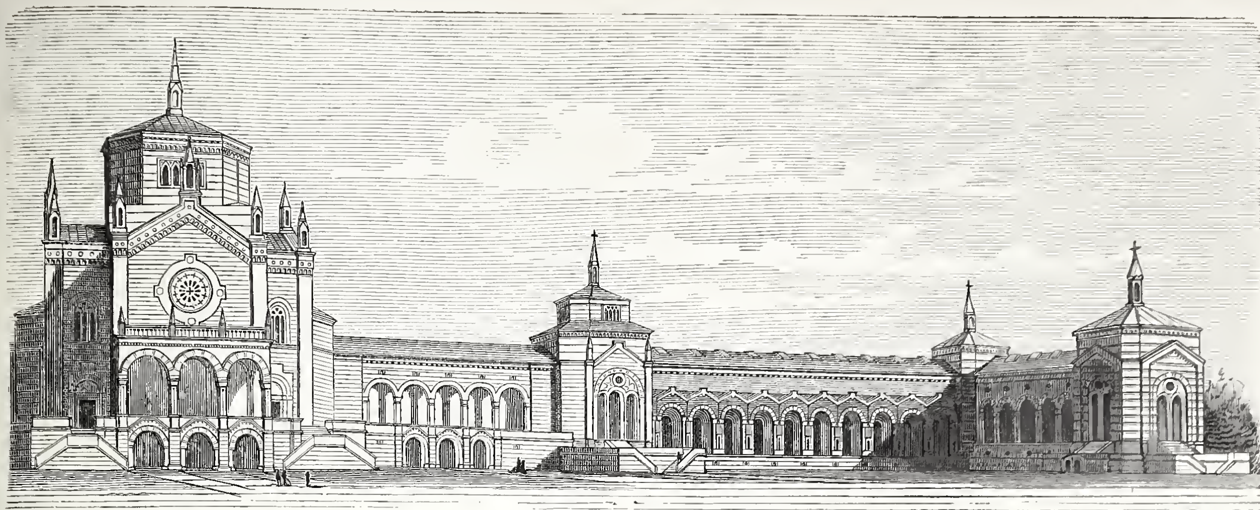


Fig. 20. Innere Ansicht der Halle.

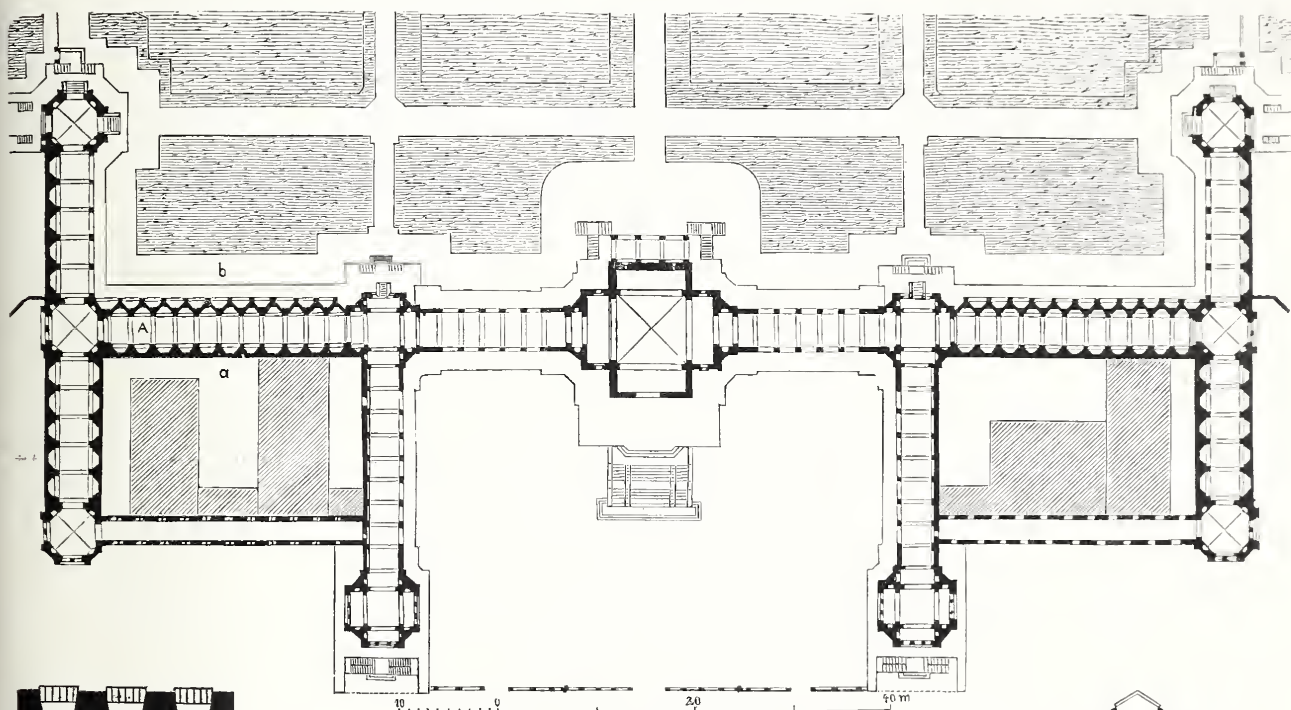


Fig. 19. Grundriss der Halle.

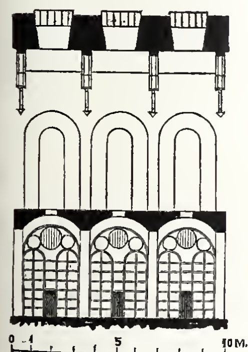


Fig. 23. Längenschnitt.

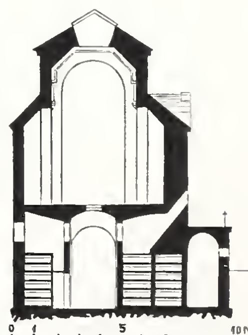


Fig. 24. Querschnitt a—b.

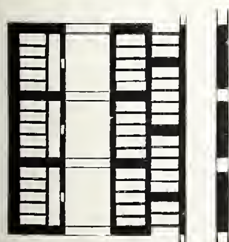


Fig. 21. Untergeschoss des Hallen-Systems A.

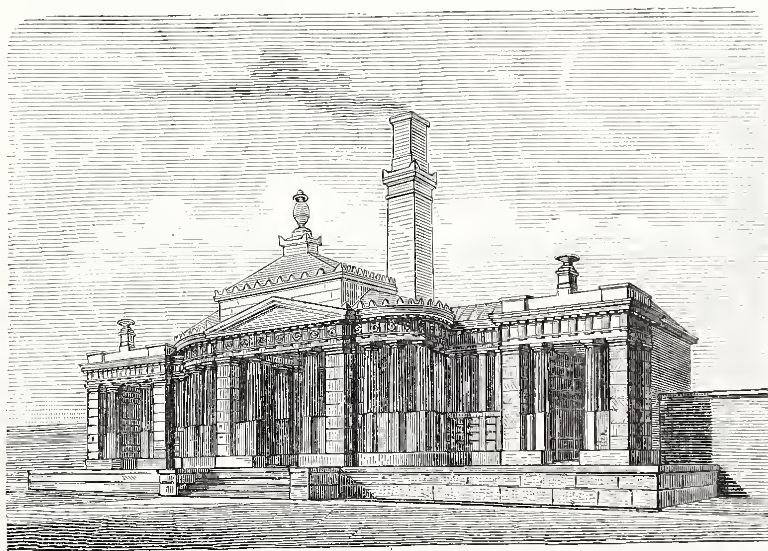


Fig. 26. Ansicht des Verbrennungs-Ofens.

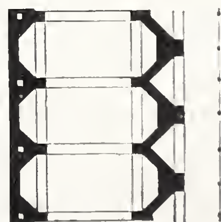


Fig. 22. Obergeschoss des Hallen-Systems A.

Camposanto von Mailand.

P. Hesse aufgen. u. gez.

P. Meurer, X. A., Berlin.

Alter des Gebäudes, als Ordinate zu dem Alter als Abscifse aufgetragen giebt in dieser Voraussetzung eine Parabel (Fig. 1).

Man kann annehmen, dass der stattgehabten Entwerthung die bislang verausgabten Reparaturkosten entsprechen.

Die Reparaturkosten also, welche jedes Jahr beansprucht, wachsen mit den laufenden Jahren der Bauperiode wie die ungeraden Zahlen von 1 bis $(2n-1)$ (Fig. 2);

$\left(\frac{(2n-1)+1}{2}\right)\frac{r}{2}n = \frac{n^2 r}{2}$ ist daher die Summe der Reparaturen der Bauperiode * und:

$$\frac{n^2 r}{2}\,\frac{1}{n} = \frac{n r}{2}$$

der mittlere Jahresverbrauch.

Dieser mittlere Jahresverbrauch wird gewöhnlich als Reparatur-Rente bezeichnet. Kapitalisirt, z. B. bei 5 prozentigen Zinsen mit 20 multiplizirt, giebt er die Ablösungssumme für Reparaturen, wie diese meistens fest gestellt wird.

Diese Ablösungsumme ist jedoch im allgemeinen nicht zutreffend: in den ersten Jahren (etwa dem ersten Drittheil der Bauperiode) ist sie zu grofs; von da ab bis zu etwa $^9/_{10}$ der Bauperiode zu klein und für den Rest wieder zu grofs; mit anderen Worten: der Berechtigte wird nach jenem kapitalisirten mittleren Jahresbedarf im ersten und letzten Zeitabschnitte zu hoch entschädigt, im mittleren aber benachtheiligt.

Unter der Voraussetzung, der wie oben angegeben proportional dem Quadrate des Alters fortschreitenden Entwerthung des Bauwerks die Ablösung theoretisch und zwar in graphischer Weise fest zu stellen, soll im Nachfolgenden versucht werden. In manchen Fällen wird man im Stande bezw. gezwungen sein, das Resultat, welches die Abmessung ergiebt, den speziellen Verhältnissen nach zu modifiziren, wenn es nicht bereits möglich gewesen ist, unter Berücksichtigung der Verhältnisse (z. B. schon nach einigen Jahren erforderlicher Beseitigung des Hausschwammes) die jährlichen Reparaturen anders als im geraden Verhältnisse wachsend fest zu stellen und dadurch eine von der Parabel abweichende Kurve der Entwerthung zu gewinnen. Ueberhaupt aber muss berücksichtigt werden, dass rein mathematische Untersuchungen nicht möglich sind, ein mathematisch unabänderliches Resultat also auch nicht beansprucht werden kann. Auch muss hier erwähnt werden, dass manche Bauwerke, wie Brücken mit massiven Vorsetzungen und hölzernem Oberbau aus mehren einzelnen Bautheilen bestehen, welche verschiedene Neubau-Perioden haben und verschiedene Reparaturen beanspruchen, bei Untersuchungen, wie die vorliegende, also in die entsprechenden Theile zu zerlegen sind.

Eine jährliche Rente, welche alljährlich gleichmäfsig wiederkehrt, wird bekanntlich bei dem Zinsfufse von 5 % durch ihren 20fachen Betrag abgelöst, z. B. eine jährliche Rente von $100\,r$ durch das Kapital $20 \cdot 100\,r = 2\,000\,r$, wie denn ja auch umgekehrt für ein Kapital von $2\,000\,r$ eine jährliche Rente von $100\,r$ zu erwerben ist.

Es giebt aber aufser der einfachen Kapitalisirung noch einen anderen Weg, den Ablösungsbetrag der Rente zu ermitteln, und zwar muss dieser eingeschlagen werden, wo die Rente sich nicht gleich bleibt, sondern in irgend einer Weise steigt oder fällt. Wir ermitteln ihn aber aus den einfachen Verhältnissen.

* Auch die Summe der Entwerthung, welche plus dem Abbruchswerthe gleich dem Neubauwerthe sein muss. Es wäre erwünscht, die Neubauperiode rechnungsmäfsig aus dem Neubaukapitale, einer für eine bestimmte Neubauperiode erforderlichen Gesammtsumme der Reparaturen und aus verminderter oder vermehrter Gesammtsumme diese ermitteln zu können.

Tabelle I.

Zu 100 erwachsen durch Zinseszinsen von 5 % in den betr. Jahren die folgenden Beträge:

Jahre	0 —	1 —	2 —	3 —	4 —	5 —	6 —	7 —	8 —	9 —
— 1	95,239	58,468	35,894	22,036	13,528	8,305	5,099	3,130	1,922	1,180
— 2	90,703	55,684	34,185	20,986	12,884	7,909	4,856	2,981	1,830	1,124
— 3	86,384	53,032	32,557	19,987	12,271	7,533	4,625	2,839	1,743	1,070
— 4	82,270	50,507	31,007	19,036	11,686	7,714	4,404	2,704	1,660	1,019
— 5	78,353	48,102	29,530	18,129	11,130	6,832	4,195	2,575	1,581	0,971
— 6	74,622	45,811	28,124	17,266	10,600	6,507	3,995	2,452	1,506	0,924
— 7	71,068	43,630	26,785	16,444	10,095	6,197	3,805	2,336	1,434	0,880
— 8	67,684	41,552	25,510	15,661	9,614	5,902	3,624	2,225	1,366	0,838
— 9	64,461	39,573	24,295	14,914	9,156	5,621	3,451	2,119	1,301	0,799
— 10	61 392	37,689	23,138	14,205	8,721	5,354	3,287	2,018	1,238	0,761
	772,177	474,048	291,025	178,664	109,685	67,334	41,341	25,379	15,581	9,566

0 bis 100 Jahre . . . . = 1984,800

101 bis 200 Jahre $\frac{1984{,}800 \cdot 100^{100}}{105^{100}}$ = 15,090

201 bis 300 Jahre $\frac{15{,}090 \cdot 100^{100}}{105^{100}}$ = 0,110

301 Jahr bis ins unendliche . . . . = 0

} 2000,000

Tabelle II.

Zu 100 erwachsen durch Zinseszinsen von 4 % in den betr. Jahren die folgenden Beträge:

Jahre	0 —	1 —	2 —	3 —	4 —	5 —	6 —	7 —	8 —	9 —
— 1	96,1538	64,9581	43,8834	29,6461	20,0279	13,5301	9,1405	6,1750	4,1716	2,8182
— 2	92,4556	62,4598	42,1956	28,5059	19,2576	13,0097	8,7889	5,9375	4,0111	2,7098
— 3	88,8997	60,0575	40,5727	27,4095	18,5169	12,5094	8,4509	5,7091	3,8569	2,6056
— 4	85,4805	57,7476	39,0122	26,3553	17,8047	12,0282	8,1258	5,4895	3,7086	2,5054
— 5	82,1928	55,5265	37,5118	25,3416	17,1199	11,5656	7,8133	5,2784	3,5659	2,4090
— 6	79,0315	53,3909	36,0690	24,3669	16,4614	11,1208	7,5128	5,0744	3,4287	2,3163
— 7	75,9918	51,3374	34,6817	23,4298	15,8283	10,6931	7,2238	4,8802	3,2969	2,2272
— 8	73,0691	49,3629	33,3478	22,5286	15,2195	10,2818	6,9460	4,6925	3,1701	2,1416
— 9	70,2587	47,4643	32,0652	21,6622	14,6342	9,8862	6,6789	4,5120	3,0482	2,0592
— 10	67,5565	45,6388	30,8320	20,8290	14,0713	9,5061	6,4220	4,3385	2,9309	1,9800
	811,0900	547,9438	370,1714	250,0749	168,9417	114,1310	77,1029	52,0871	35,1889	23,7723

0 bis 100 Jahre . . . . = 2450,5040

101 bis 200 Jahre $\frac{2450{,}5040 \cdot 100^{100}}{104^{100}}$ = 48,5200

201 bis 300 Jahre $\frac{48{,}5200 \cdot 100^{100}}{104^{100}}$ = 0,9610

301 bis 400 Jahre $\frac{0{,}9610 \cdot 100^{100}}{104^{100}}$ = 0,0150

} 2500,000

In oben angeführtem Beispiele hat der Berechtigte nach 1 Jahr, nach 2 Jahren, nach 3 Jahren u. s. f. ohne Aufhören je $100\,r$ zu empfangen; behuf Ablösung der Rente muss jede dieser Summen mit ihrem jetzigen Werth abgekauft werden; dazu ist aber für jede dem Berechtigten im Augenblick derjenige Betrag auszuzahlen, welcher mit seinen Zinsen und Zinseszinsen nach der betr. Anzahl von Jahren die Summe von $100\,r$ ergiebt.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen in ihren Hauptheilen die Ablösungsbeträge für die Renten jedes Jahres eines Jahrhunderts und sodann in der Schluss-Zusammenstellung die Summen für die ersten, zweiten, dritten resp. auch vierten hundert Jahre, welche bei 5 % Zinsen zusammen genau $2\,000\,r$, d. h. den Betrag der durch Multiplikation mit 20 kapitalisirter Rente von $100\,r$, bei 4 % Zinsen entsprechend $2\,500\,r$, liefern.

Es dürfte dadurch besser als durch theoretische Entwicklungen, die ich unterlasse, der Beweis geliefert sein, dass die Ablösung für nach 12 Jahren fällige Beträge durch die Berechnung derjenigen Summen geschieht, welche mit ihren Zinseszinsen nach den betr. Jahren diese Beträge ergeben.

In unserm Falle haben wir nun keine gleichmäfsige Rente abzulösen, sondern eine unendliche Anzahl von Jahresbeträgen, welche in der 1. Bauperiode von 1 bis $(2n-1)$ wachsen, dann in jeder folgenden Bauperiode sich wiederholen.

Für jedes Jahr der 1. Bauperiode vom Jahre der Ablösung bis zum Neubau ist der für den Zeitpunkt der Ablösung sich ergebende Werth der einzelnen Jahresleistungen in separater Rechnung mit Zinseszinsen herzustellen; die Beträge der folgenden Bauperioden werden (am bequemsten) in ihren Anfangszeiten summarisch gefasst und in gleicher Rechnung auf den Ablösungstermin bezogen. Sind so bei einer und derselben Neubauperiode (von 10, 25, 50, 100, 150, 200 etc. Jahren) die Ablösungssummen für verschiedene Ablösungszeiten bezw. für verschiedene Alter des Bauwerks ermittelt, so konstruirt sich die Kurve, in welcher die Ordinaten die Ablösungssumme für ein beliebiges Alter geben. In dieser Weise sind die Ablösungssummen für Baureparaturen in Neubau-Perioden von 10, 25, 50, 100, 150, 200 Jahren graphisch dargestellt, in Fig. 3 für einen Zinsfufs von 5 %, in Fig. 4 für einen solchen von 4 %. Die Zusammenstellung der Kurven ist in vergleichender Weise und derart geschehen, das Kurven für jede beliebige andere Neubau-Periode schätzungsweise leicht nachgezeichnet werden können; z. B. wird für eine Bauperiode von 75 Jahren die Kurve nahezu die Mitte zwischen denen für 50 und für 100 Jahre halten.

Indem im übrigen auf die an sich verständlichen Zeichnungen verwiesen wird, soll nur in Kürze bemerkt werden, dass darnach etwa auf $^1/_3$ der Neubauperiode die Ablösungssumme den kapitalisirten mittleren Jahresbedarf nicht erreicht, zwischen $^1/_3$ und $^9/_{10}$ ihn übersteigt, derart, dass das Maximum auf etwa $^2/_3$ liegt, und dass im letzten Zehntel im Anschlusse an die folgende Bauperiode das obige Kapital wieder nicht voll auszuzahlen ist. Ferner, dass im allgemeinen der Zinsfufs von 4 % gröfsere Ablösungssummen ergiebt als der von 5 %, im Verhältnisse, wie man die Ablösungssummen aus den beiden Zeichnungen, welche gleichen Mafsstab haben, erhält.

Ist die Voraussetzung richtig, dass die Alters-Entwerthung des Bauwerks und damit die seit dem Neubau summarisch erforderlich gewordene Reparatur proportional ist dem Quadrate des Alters des Gebäudes, so dürften auch die vorliegenden Kurven der Ablösungsbeträge für die Reparaturen im Prinzip zutreffen. Wiederholt aber wird bemerkt, dass spezielle Verhältnisse, kürzlich ausgeführte oder nahe bevor stehende Hauptreparaturen die Re-

sultate im einzelnen Falle modifiziren müssen. Auch kann die Verpflichtung mit irgend einem Jahre ihr Ende erreichen. Es ist Aufgabe des Technikers, die zu erwartenden Reparaturen sich bildlich darzustellen und darnach die Ablösungsbeträge zu ermitteln. Der Weg dazu ist in obigem vorgezeichnet. —

Uebrigens sei angeführt, dass im Taschenbuch: „Die Hütte" 10. Aufl., S. 812, bemerkt wird, dass zwar die Voraussetzung, die Entwerthung sei proportionirt dem Quadrate des Alters, Resultate ergebe, welche der Wahrheit näher kommen als die Resultate der Annahme, dass der Bauwerth im einfachen Verhältnisse der Zeitdauer abnehme, dass man aber noch sicherer gehe, wenn man aus den Resultaten für beide Annahmen das arithmetische Mittel bilde. Das ist in der Zeichnung natürlich leicht zu bewerkstelligen, indem man sich die Kurve dem kapitalisirten mittleren Jahresbedarfe, welcher sich als Horizontale darstellt, auf halben Abstand genähert denkt. Vergl. hierzu auch Unger, zur Berechnung der Altersentwerthung von Gebäuden in No. 50 cr. dieser Zeitung.

Zum Schlusse möge darauf aufmerksam gemacht werden, dass, wo die Ablösung von Neubau-Verpflichtungen unter Anrechnung von Zinseszinsen geschehen soll, die Anwendung der von mir für Ablösung der Reparaturen befolgten Methode auch für diesen Zweck benutzt werden kann.

Das Resultat der Formel:

$$x = \frac{K\left(1+\frac{z}{100}\right)^m}{\left(1+\frac{z}{100}\right)^n\left[\left(1+\frac{z}{100}\right)^m - 1\right]}*$$

lässt sich, wenn man aus der betr. hier vorstehenden Tabelle für m und n die Beträge M und N entnimmt, durch die Berechnung gewinnen

$$x = K\frac{N}{100} + K\frac{N}{100}\frac{M}{100} + K\frac{N}{100}\frac{M^2}{100^2} + \dots$$

Die Reihe konvergirt stark; es sind deshalb nur wenige Glieder zu berechnen.

* Eytelwein: Anweisung S. 40.

Mittheilungen aus Vereinen.

Auszug aus den Sitzungs-Protokollen des Württemb. Vereins für Baukunde in Stuttgart.

XI. Versammlung den 6. Oktober 1883. Vorsitzender Hr. Oberbaurath v. Schlierholz.

Der Hr. Vorsitzende eröffnet die Versammlung mit einem warmen Nachruf an die 4 im Sommerhalbjahr hingeschiedenen Vereinsmitglieder, nämlich: Hrn. Oberbaurath von Abel, Baurath Grund, Bauinspektor Bossert und Baumeister Wörz, zu deren ehrendem Andenken die Anwesenden sich von den Sitzen erheben.

Hierauf referirt derselbe eingehend über die XII. Abgeordneten-Versammlung in Frankfurt a. M., der er am 14./15. Septbr. d. J. als Verbands-Vorsitzender u. Delegirter des Vereins zugleich mit Hrn. Prof. Rob. Reinhardt angewohnt hat. Im Besondern erwähnte er der Errichtung des Semperdenkmals, für welches die zirkulirende Subskriptionsliste nicht blos unter den Vereins-Mitgliedern, sondern auch in weitere, namentlich auswärtige Kreise, welche dem grofsen Künstler nahe standen, gebracht werden soll. Weiter verbreitete sich der Hr. Vorsitzende über Punkt 11 der Tages-Ordng., betr. die Neuregelung der Konkurrenz-Normen und über Punkt 13, betr. die Ueberfüllungsfrage im Baufach, die jetzt und zwar zum Theil in Folge der Vereins-Agitation nicht mehr so brennend sei und in der Form einer Denkschrift demnächst zum Abschluss kommen werde.

Hieran schliefst Referent eine kurze Schilderung über die Exkursion nach Mainz, Rüdesheim und zum Niederwald-Denkmal, welche am 16. September in Gemeinschaft mit einer gröfseren Anzahl Frankfurter Kollegen nebst Damen unternommen wurde.

12. Versammlung am 20. Oktober 1883. Vorsitzender Hr. Oberbaurath v. Schlierholz.

Ueber die Vorbereitungen für die VI. General-Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure theilt der Hr. Vorsitzende mit, dass für die Herausgabe eines technischen Führers durch Stuttgart die Vorarbeiten im Gange seien. Er beantragt weiter im Interesse der Geschäftsvereinfachung den Vereinsausschuss zu ermächtigen, in Betreff der Bildung von Kommissionen die Mitglieder für die einzelnen Kommissionen nach seinem Gutdünken bestimmen zu dürfen, womit die Versammlung einverstanden ist.

Nach Mittheilung einer Anzahl Protokolle der Frankfurter Delegirten-Versammlung hält Hr. Prof. Rauscher seinen Vortrag über

den Dom von Florenz.

Der Redner entwickelt an der Hand eingehender archivarischer Auszüge, theils aus italienischen, theils aus deutschen Schriftstellern, und einer grofsen Anzahl Zeichnungen und Photographien ein äufserst interessantes Bild über die Entstehung und Entwickelung des genannten Bauwerks. Die Gründung desselben erfolgte an Stelle der baufälligen Kirche *Santa Reparata*, unter dem Namen *Santa Maria del fiore*. Von dem Projekte des ersten Baumeisters Arnolfo di Cambio giebt des Fresko-Gemälde in der Kapelle der Spanier bei *Santa Maria Novella* in Florenz ein deutliches Bild, wahrscheinlich nach einem Modell gemalt, in welchem das Vorbild des heutigen Doms leicht zu erkennen ist. Nach Arnolfos Tode wurde die Aufsicht über den Bau der Wollweberzunft übertragen; 1334 wurde Giotto Dombaumeister, welcher den Glockenthurm begann, aber schon 1336 starb. Im Jahre 1357 beschlossen die Vorsteher eine Vergröfserung in der Längsrichtung, wodurch die Kuppel nicht auf die ursprünglich hierfür bestimmten Pfeiler Arnolfos zu stehen kam. Von der alten Anlage können nur noch das Rohgemäuer der Westseite und die anstofsenden Theile der Langmauern mit ihrer Inkrustation vorhanden sein. Im Jahre 1420—1436 baute Brunnelesco seine weltberühmte Kuppel, und drückte damit dem Relief der Stadt den Stempel auf. Die Westseite, welche heute noch unvollendet ist, hatte ganz besondere Schicksale; schon einmal war sie bis zur halben Höhe mit einer gothischen Marmorfaçade bekleidet, welche 1587 wieder abgetragen ward. Lorenzo der Prächtige veranstaltete 1400 eine Konkurrenz, welche jedoch durch dessen Tod, trotzdem sich berühmte Künstler, wie die beiden da Majani, Antonio Pallagnolo, die Maler Filippo Lippi etc. betheiligten, ohne Resultat blieb. Erst unter Cosimo II. wurden 1634 wieder Projekte angefertigt, welche jedoch nicht zur Ausführung kamen. Als Leo X. 1515 seine Vaterstadt besuchte, wurde der unfertige Theil der Façade mit Holz ergänzt und bemalt durch Andrea del Sarto. Erst in diesem Jahrhundert wurden die Bestrebungen dem Dom eine neue Façade zu geben, wieder aufgenommen. Nach verschiedenen Projekten folgten 3 Konkurrenzen mit zus. 136 Projekten. Bei den ersten wurden alle Projekte mit Giebeln sehr ungünstig behandelt; dem ungeachtet siegte bei der 2. und 3. Konkurrenz der Entwurf des Professor de Fabris mit 3 Giebeln.

Der Hr. Vorsitzende dankt dem Redner unter dem Beifall der Versammlung für seinen hoch interessanten Vortrag.

Hierauf spricht Hr. Baumeister Klett und führt aus, dass immer noch ein bedeutender Mangel in der Kenntniss der Betriebskosten der deutschen Binnen-Wasserstrafsen herrscht, besonders vom Rhein und von der Douau, welche letztere für uns wegen der projektirten Kettenschiffahrt besonders von Werth wären. Er stellt den Antrag, der Verein möge den Verbands-Vorstand ersuchen, Material über die betr. Flüsse zu sammeln und zu veröffentlichen. Hr. Ober-Baurath v. Schlierholz hält dem Redner entgegen, dass nach den Beschlüssen in Danzig und Frankfurt vorerst, ehe weiteres Material gesammelt wird, das vorhandene gesichtet werden müsse, es sei deshalb abzuwarten, ob und welches Material in genannter Richtung vorhanden sei. Derselbe hält übrigens den Gegenstand heute nicht für spruchreif und beantrage ihn auf die nächste Tagesordnung zu setzen; dieser Autrag wird angenommen.

(Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 10. Dezember 1883. Vorsitzender: Hr. Dr. Hobrecht; anw. 84 Mitglieder und 5 Gäste.

Die mit Rücksicht auf die in den Sälen des Vereinshauses arrangirte Weihnachtsmesse im reservirten Theile des Vereins-Restaurants stattfindende Sitzung wird von dem Hrn. Vorsitzenden mit der Mittheilung eröffnet, dass Hr. Winkler durch Krankheit verhindert sei, seinen angekündigten Vortrag zu halten. An seiner Stelle übernahm es Hr. E. H. Hoffmann, unter Hinweisung auf einige Projekt-Zeichnungen landwirthschaftlicher Gebäude, u. a. ziffernmäfsige, auf vergleichenden Kosten-Anschlägen basirende Angaben über die Herstellung solcher Bauwerke mit gewöhnlicher Balkendecke, mit Ueberwölbung etc. zum Vortrage zu bringen, aus welchen er den Beweis herleitete, dass in Anbetracht der Dauerhaftigkeit, der Feuersicherheit, der Oekonomie und der sanitären Forderungen dem Gewölbebau der Vorzug vor allen sonstigen Konstruktions-Arten zu geben sei.

Hr. v. Tiedemann glaubt dem Hrn. Vorredner prinzipiell im allgemeinen beipflichten zu können, ohne indessen seine ausgesprochene Abneigung gegen die Verwendung von Eisen theilen zu wollen, da letzteres Material nicht allein für die Deckenbildung, sondern auch für Säulen an Stelle der voluminöseren und die Uebersichtlichkeit in Ställen hindernden massiven Pfeiler zweifellose Vorzüge besitze. Die Beständigkeit der eisernen Deckenträger im Feuer könne u. a. dadurch vortheilhaft beeinflufst werden, dass man dieselben übermauert bezw. noch besser mit einem Lehmschlage überdeckt.

Hr. E. H. Hoffmann replizirt, dass er keineswegs ein prinzipieller Gegner der Verwendung des Eisens in landwirthschaftlichen Gebäuden sei, sondern dasselbe benutze, je nachdem die Verhältnisse es als vortheilhaft erscheinen lassen. Jedenfalls aber habe er auf Grund praktischer Erfahrungen Ursache, von der Verwendung des Eisens Abstand zu nehmen, so lange er durch eine Massiv-Konstruktion den beabsichtigten Zweck unter angemessener Berücksichtigung des finanziellen Aufwandes zu erreichen in der Lage sei. — e. —

Berichtigung. Im letzten Vereinsbericht ist auf Seite 591 der Name eines der Prämiirten irrthümlich Lasser angegeben; es muss daselbst heifsen „Laske".

Vermischtes.

Boden - Förderung bei pneumatischen Fundirungen mittels Pumpenbaggern. In No. 80 cr. d. Ztg. wird mein in No. 69 gemachter Vorschlag der Verwendung einer Kreiselpumpe von Hrn. Ingen. Brennecke gründlich kritisirt. Ich gestatte mir hierzu folgende kurze Erwiederung:

Die Baggerpumpe, blos zur Bodenförderung benutzt, ist eine maschinelle Einrichtung, die wohl nur durch das Sandblaseverfahren an Einfacheit übertroffen wird. Weist man der Pumpe nur die Aufgabe der Ueberwindung der Reibungswiderstände und des durch die Mitführung des Bodens erfolgten Gewichts-Vergröfserung zu, so bleibt der Luftdruck konstant gleich der hydrostatischen Druckhöhe oder wie Hr. Brennecke sagt: „normal". Gleichwohl erlangt man gegenüber anderen Methoden, bei denen Wasser oder sogar Wasser und Sand verdrängt wird, den Vortheil, dass der hydrostatische Druck nicht überboten werden muss

Je nach Höhe der durchsenkten Bodenschichten kann man neben der Bodenförderung durch Pumpenbagger auch eine Verminderung des Luftdrucks erzielen; ähnlich wie unter undichten Betonbetten wird nämlich nur ein Theil des hydrostatischen Drucks zur Wirkung kommen. Kann dort durch Anlegung künstlicher Quellen eine volle Anspannung des Grundwassers verhindert werden, so wird es auch hier bei dem gehörigen Maafs an Vorsicht möglich sein, die Widerstände, welche das eindringende Wasser im Boden findet, auszunutzen. Sinkt bei stärkerem Pumpen oder schwachem Wasserzufluss der Spiegel bis zur Saugeöffnung der Pumpe, so entweicht etwas Luft und der Wasserzudrang steigert sich dem entsprechend, jedoch nicht rapid, so dass etwa ein ruckweises Sinken des Caissons und starke Einbrüche folgen könnten

Sollte aus anderen Ursachen eine plötzliche Luftverdünnung entstehen, so würde vorzugsweise Wasser eintreten und dies erst ein gewisses Bodenquantum mitreifsen. Mir erscheint es unmöglich, dass dabei der Sauger ins Trockene kommen könnte. Solche bei jeder Förderungsmethode drohenden Zufälle werden durch Anwendung von Pumpenbaggern nicht verschlimmert; selbige arbeiten sogar bei Einbrüchen ungestört weiter, da ja in der Arbeitskammer sich keine beweglichen Maschintheile befinden.

Die Heranziehung der im Hudson-Tunnel arbeitenden Zentrifuge seitens des Hrn. Brennecke hätte füglich unterbleiben können, da dieser Apparat eben nicht aus der Arbeitskammer fördert. Ebenso unnöthig erscheinen mir die Andeutungen über das Durchträufeln von Wasser durch die eiserne Kammerdecke und den dichten Nebel, der entstehen soll, nicht etwa nur, wenn eine bestehende Spannung der Luft abnimmt, sondern auch wenn in Folge des Pumpens der Luftdruck in der Arbeitskammer hinter dem „normalen" zurück bleibt.

Dass bei plötzlichen Einbrüchen die Arbeiter durch das Caisson erdrückt würden, ist nicht zu befürchten: in 30 ᵐ Tiefe und bei nur 2 Atm. Ueberdruck, z. B. können die mit höchstens 4 Atm. absoluter Spannung einbrechenden Wasser- und Bodenmassen den Luftraum nur um 25 % vermindern. Je gröfser die Fundirungstiefe, desto wünschenswerther ist die Erniedrigung des Luftdrucks, desto sicherer wehren aber auch die Widerstände im Boden Wassereinbrüche ab. Diese Sicherheit kann noch dadurch erhöht werden, dass statt des Anlaufs des äufseren Mantels ein horizontaler Absatz angeordnet wird.

Gegen die Gefahr, nach Durchdringung fester undurchlässiger Bodenschichten Grundwasser, das unter dem Druck benachbarter Höhenzüge steht, anzuschneiden, kann man sich nur durch vorausgehende Bohrungen sichern. Solche Fälle kommen indess wohl nur bei Bergwerken und schwerlich bei Fundirungen vor.

Da Steine bis Eigröfse den Kreisel ohne Anstand passiren, und bei Anwendung von Baggerpumpen gröfserer Zufluss von Triebsand weder ökonomische noch sonstige Nachtheile bringt, so dürfte die vorgeschlagene Fundirungsmethode nicht auf Thonboden beschränkt sein. Wenigstens kann der Umstand, dass die Senkung sehr rasch vor sich geht, im allgemeinen nicht als ein Nachtheil ausgegeben werden.

Die etwaige Auflockerung des Grundes lässt sich am besten dadurch beheben, dass nach vollendeter Senkung das Wasser durch den Sand zurück gepresst wird.

Wenn Hr. Brennecke die Verschliefsung aller Oeffnungen durch Ventile postulirt, so sei darauf verwiesen, dass das Pumpenrohr durch eine Wassersäule verschlossen ist, welche dem normalen Luftdruck entspricht.

Uebrigens sei hierzu bemerkt, dass von mir a. a. O. gar nicht gesagt worden war, dass bei der skizzirten Anordnung des Steigerohrs Wasser durch dasselbe einströmen werde, sondern nur „bei entsprechender Lage des Ausgusses."

Berlin im November 1883. Th. Hoech.

Die Redaktion fügt bei, dass Hr. Brennecke uns gegenüber die Erklärung abgegeben hat, dass er sich von einer weiteren Fortsetzung der Debatte keinen Erfolg verspreche und daher auf eine (ihm sonst zu gewährende Beantwortung) Verzicht leiste.

Ueber den Fortgang der Regulirungs-Bauten an den preufsischen Strömen im Rechnungsjahre 1882/83 ist dem Abgeordneten-Hause eine vom 25. November datirte „Denkschrift" vorgelegt worden, deren Hauptinhalt eine Darlegung über den zeitigen Stand des Geldhaushalts bildet. Daneben finden sich in der Denkschrift, theils in aphoristischer Form, Angaben über Ausdehnung und Erfolge der bisherigen Regulirungs-Arbeiten, Notizen über Verkehrs-Entwickelung und vereinzelt auch kurze Hinweise auf etwaige Zukunfts-Projekte.

Da es bei der generellen Haltung der Denkschrift uns unthunlich erscheint, aus derselben abgerundete Bilder über den Stand der Arbeiten etc. an den betr. Strömen zu gewinnen, sehen wir uns auf die blofse Erwähnung des Erscheinens der bezügl. Arbeit beschränkt und konstatiren zudem, dass schon die regelmäfsige Vorlage solcher Denkschriften geeignet ist, das Interesse für die weitere Vervollkommnung der Wasserstrafsen zu fördern und zu nähren.

Der Schlusssatz der diesmaligen Denkschrift lautet erfreulicher Weise dahin: dass in dem Zeitraum vom 1. Oktober 1881 bis 1. April 1883 die Verbesserung der Wasserstrafsen den früher aufgestellten Zielen (conf. D. Bztg. 1878 S. 27 u. 1882 S. 108 u. 136) näher gerückt worden und dass durch die auf jene Verbesserungen verwendeten Mittel erreicht worden sei, den Verkehr auf fast allen Wasserstrafsen zu fördern.

Deutsche Fachschule für Blecharbeiter in Aue in Sachsen. Die Frequenz der Schule stellte sich im 6. Schuljahr, das mit dem 4. Oktober 1882 seinen Anfang nahm, auf 34 Schüler im Winterhalbjahr und 39 Schüler im Sommerhalbjahr. Von ersterer Zahl waren nur 11, von letzterer nur 12 im Königreich Sachsen heimathberechtigt; mehre Schüler gehörten fremden Ländern an. Es ist in diesen Zahlen der erfreuliche Beweis von der in immer weitere Kreise dringenden Anerkenntniss der Schule und ihrer Leistungen zu erblicken.

Verleihung des Baurath - Titels an Baubeamte. Als Antwort auf die bezüglichen Erörterungen in den No. 85 und 89 cr. d. Bl. macht das Zentr.-Bl. d. Bauverwaltg. in seiner Nummer (49) statistische Angaben über die Fälle, in welchen der Bauraths-Titel bisher verliehen worden ist.

Das Hauptinteresse an diesen Zahlen knüpft sich an den Umstand, dass vom Jahre 1879 ab eine besondere Freigebigkeit in der Verleihung dieses Titels sich bemerkbar macht. Denn während in der 5jährigen Periode 1874—78 der Bauraths-Titel nur 33 Mal verliehen ward, hat die folgende 5jährige Periode 1879—83 nicht weniger als 126 derartige Fälle aufzuweisen. Von den zur Zeit im Dienst befindlichen 426 Bauinspektoren führen nach der genannten Quelle gegenwärtig 134 (d. h. ca. 33 %) den Bauraths-Titel; im übrigen wird daselbst wörtlich mitgetheilt, „dass abgesehen von vereinzelten, durch besondere Gründe bedingten Ausnahmen, jener Titel nach dem Dienstalter verliehen werde."

Indem wir von diesen Darlegungen mit Dank Akt nehmen, scheint uns angesichts mehrer bekannter Fälle, ein leiser Zweifel an demjenigen doch nicht ganz ausgeschlossen, was die letzte wörtlich wieder gegebene Aeufserung des Zentr.-Bl. als positiv hinstellt.

Personal - Nachrichten.

Preufsen. Ernannt: a) zu Reg.-Baumeistern: die Reg.-Bfhr. Peter Clausen aus Burg auf Fehmarn u. George Labsien aus Schwesternhof, Kr. Labiau; b) zum Reg.-Bauführer: der Kandidat der Baukunst Joh. Bölte aus Krackow i. Mecklbg.

Die Bauführer-Prüfung haben bei der technischen Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: a) für das Hochbaufach Gottlieb Rambatz aus Hamburg, Max Wildfang aus Klein-Upahl i. Meckl.-Schwer., Max Leben aus Wien und Kuno v. Pentz aus Neustrelitz i. Meckl.-Strelitz; — b) für das Bauingenieurfach: Michael Schiller aus Leipzig, Karl Grimsehl aus Hannover, Georg Ulex aus Lehe, M. Ameke aus Menden, Ernst Biedermann aus Harpstedt, Werner Ausborn aus Schwerin und Nikolaus Schröder aus Gnarrenburg.

Württemberg. Nach bestandener zweiter Staatsprüfung im Ingenieurfache sind nachgenannte Kandidaten für befähigt erklärt worden und haben das Prädikat „Baumeister" erhalten: Max Gugenhan aus Ulm, Karl August Reihling von Bernloch, Ob.-A. Münsingen, Christian Roller aus Balingen und Eugen Schöner von Wumsberg.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigungen zu den Artikel No. 96 und 98 über die Donaubrücken-Konkurrenz in Rumänien:

a) S. 584, Fig. 6 sind die Hängestangen und die tragenden Stützen der Fahrbahn von den Knotenpunkten der Träger ausgehend zu denken.
b) S. 586, Sp. l. Zl. 40 v. u. muss anstatt geeigneten gelesen werden „geneigten".
c) Daselbst Sp. r. Zl. 18 v. o. muss anstatt I-förmiges gesetzt werden: ein „╥-förmiges".

Hrn. C. R. in Hamburg. Wir sind über den Ausgang der Konkurrenz für Projekte zu einem Restaurations-Gebäude auf dem Maxfelde in Nürnberg noch immer ununterrichtet. Vielleicht veranlasst diese Notiz einen „Eingeweihten" dazu, uns über die Angelegenheit eine kurze Mittheilung zu machen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Eine wichtige Sekundärspannung in offenen Brücken.

Der kürzlich erfolgte Einsturz der Brücke in der Strafse Rykon-Zelle (Schweiz) während der Probebelastung mahnt zur gröfseren Beachtung der sekundären Spannungen bei Berechnung der Brücken. Einen Hinweis darauf, wie man einzelnen solcher Spannungen rechnerisch nahe treten kann, möchten folgende Zeilen bieten.

Wenn eine sogen. offene Brücke, deren Hauptträger nur durch die Querträger ausgesteift sind, belastet wird, so werden sich die Querträger durchbiegen und eine Neigung der Hauptträger nach Innen zu veranlassen.

Wäre die Durchbiegung bei allen Querträgern gleich grofs, so würde daraus eine sekundäre Spannung für den Hauptträger nicht entstehen; höchstens würde die Gefahr des Zerknickens für die Vertikalen etwas wachsen. Sind die Durchbiegungen aber verschieden, so werden Vertikalen und Gurte Biegungs-Spannungen ausgesetzt. Wenn man die entstehenden Torsions-Momente wegen ihrer geringen Gröfse vernachlässigt, so bleiben für den Fall I. (Fig. 1) im oberen Gurt, für den Fall II (Fig. 2) in beiden Gurten Verbiegungen in horizontalem Sinne, ferner in den Vertikalen Biegungsspannungen, erzeugt durch horizontale Kräfte, die durch die Verbindung mit der oberen Gurtung hervor gerufen werden.

Ein Parallelträger mit 4 gleich grofsen Feldern sei auf dem mittleren Querträger belastet, im übrigen unbelastet. Letzterer wird sich durchbiegen, und es wäre die Einbiegung des Hauptträgers der oberen Seite, wenn dieser frei folgen könnte $= h \operatorname{tg} \alpha$ worin $\operatorname{tg} \alpha$ bei gegebenen Lasten und Trägheitsmomenten etc. berechnet werden kann. Erfolgt nicht diese, sondern die Einbiegung y_2, so ist dazu eine Kraft $H_2 = k\,(h \operatorname{tg} \alpha - y_2)$ erforderlich, welche auf die Vertikalen, wie auf den oberen Gurt einwirkt.

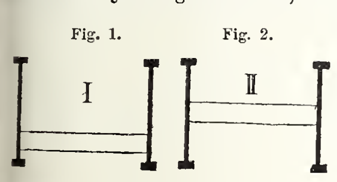
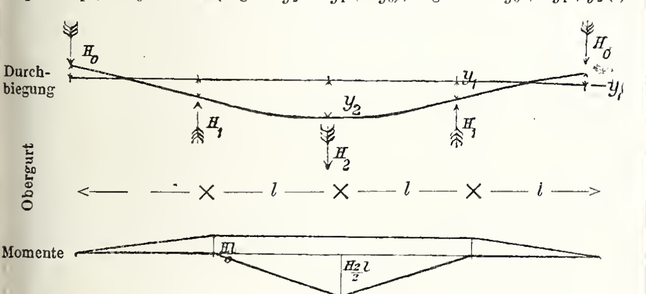


Fig. 1. Fig. 2.

Unter der Voraussetzung, dass die Vertikalen und Querträger dieselben Trägheitsmomente für Gefach 0,1 und 2 haben, so werden aufser der Kraft H_2 noch die Kräfte $H_0 = k y_0$ und $H_1 = k y_1$ wirken.

Für die Bestimmung der Gröfsen y_0, y_1, y_2 liefert uns die erste Bedingung: die Summe der auf den Gurt wirkenden Horizontalkräfte muss gleich Null sein:

$$H_2 - 2 H_1 + 2 H_0 = o = k\,(h \operatorname{tg} \alpha - y_2 - 2 y_1 + 2 y_0);\ h \operatorname{tg} \alpha = -2 y_0 + 2 y_1 + y_2 \quad \text{(I)}$$



Die zwei weitern Bedingungen liefert die Beziehung zwischen den Durchbiegungen des Gurts:

$$(y_2 - y_1)\ E\,T_3 = -\frac{k\,y_0\,l^3}{2} + \frac{k\,(h \operatorname{tg} \alpha - y_2)\,l^3}{6} \quad \text{(II)}$$

$$(y_2 + y_0)\ E\,T_3 = -\frac{3\,k\,y_0\,l^3}{2} - \frac{k\,y_0\,l^3}{3} + \frac{5\,k\,(h \operatorname{tg} \alpha - y_2)\,l^3}{12} \quad \text{(III)}$$

Aus II: $(h \operatorname{tg} \alpha - 3\,y_1 + 2\,y_0)\,\frac{E\,T_3}{k} = -\,y_0\,\frac{l^3}{2} + (2\,y_1 - 2\,y_0)\,\frac{l^3}{6}$;

Aus III: $(h \operatorname{tg} \alpha - 2\,y_1 - y_0)\,\frac{E\,T_3}{k} = -\,y_0\,\frac{11\,l^3}{6} + (2\,y_1 - 2\,y_0)\,\frac{5}{12}\,l^3$

$$y_1 \left(\frac{-3\,E T_3}{k} - \frac{l^3}{3}\right) + y_0 \left(\frac{2\,E T_3}{k} + \frac{5\,l^3}{6}\right) = -\,h \operatorname{tg} \alpha\,\frac{E T_3}{k}$$

$$y_1 \left(\frac{-2\,E\,T_3}{k} - \frac{5\,l^3}{6}\right) + y_0 \left(\frac{-\,E\,T_3}{k} + \frac{8\,l^3}{3}\right) = -\,h \operatorname{tg} \alpha\,\frac{E\,T_3}{k}$$

Der Werth von $\frac{1}{k}$ ergiebt sich aus:

$$\frac{H\,h^2\,b}{2 E T_1} + \frac{H\,h^3}{2\,E\,T_2} = y \ \text{oder}\ H \left(\frac{h^2\,b}{2\,E\,T_1} + \frac{h^3}{3\,E\,T_2}\right) = H\,\frac{1}{k}$$

Führt man nun die Werthe ein

Trägheitsmoment des Querträgers	$T_1 = 15\,000$	ferner $h = 200^{cm}$
„ der Vertikalen	$T_2 = 3\,750$	$b = 500$ „
„ der obern Gurtung	$T_3 = 5\,000$	$l = 200$ „
	$E = 2\,000^{t}$	

und setzt die Belastung des Querträgers $p\,b = 6\,000$, so findet man:

$$h \operatorname{tg} \alpha = h\,\frac{p\,b^2}{8}\,\frac{2}{3}\,\frac{b}{2\,E\,T_1} = 0{,}4\ \text{cm};\quad \frac{1}{k} = 0{,}697$$

$$y_0 = 0{,}097\ \text{cm};\ y_1 = 0{,}204;\ h \operatorname{tg} \alpha - y_2 = 0{,}214\ \text{cm}.$$

Die gröfste Horizontalkraft H_2 beträgt somit:

$$H_2 = 0{,}214 \,.\, 0{,}697 = 0{,}150^{\text{tons}} = 150^{\text{kg}}.$$

Denken wir uns die Vertikale aus zwei L Eisen mit einem Abstande von 20^{cm} für die Schwerpunkte zusammen gesetzt, so ergiebt dies eine Spannung von $1{,}5^{\text{tons}}$ $\left(\frac{200\,.\,0{,}15}{20}\right)$ in jedem L Eisen. —

Die hier — beispielsweise — berechneten Gröfsen sind verhältnissmäfsig gering ausgefallen, weil die Verhältnisse mit Absicht günstiger für die Verwendung sekundärer Beanspruchung gewählt waren. Es werden die Kräfte sich aber in den meisten Fällen bedeutend gröfser ergeben.

Zur Ableitung einiger allgemeinen Resultate seien noch Erörterungen angefügt.

1) Das einfachste Mittel, um eine sekundäre Beanspruchung des Hauptträgers in Folge Durchbiegung der Querträger zu vermeiden, besteht darin, Sorge zu tragen, dass der Querträger sich unter der Last möglichst wenig durchbiegt, d. h.: das Trägheitsmoment des Querträgers ist möglichst grofs zu wählen. Dies kann man erreichen durch hohe Querträger $\left(\frac{\text{Trägheitsmoment}}{\text{Widerstandsmoment}}\right.$ $=$ halber Höhe $=$ Maximum).

2) Würde der obere Gurt absolut starr sein ($T_3 = \infty$), so wäre das Verbiegen eines Gefaches ohne gleichzeitiges Verbiegen aller anderen unmöglich. Sind von n Querträgern m belastet und ist die freie Einbringung der Vertikalen, wenn der Gurt nicht hindert, $= a$, so ist die wirkliche Einbiegung, wenn man voraus setzt, dass die einzelnen Gefache nahe genug denselben Widerstand proportional der Einbringung leisten, gleich $\frac{m}{n}\,a$. Dieses einfache Resultat giebt einen bequemen Anhalt, sich rasch eine angenäherte Gewissheit von der Gröfse der auftretenden Horizontalkräfte zu verschaffen. Durch die elastische Durchbiegung des oberen Gurtes, wird die Gröfse der Horizontalkräfte vermindert, und sie werden für einen absolut schlaffen Gurt ($T_3 = 0$) zu Null.

3) Da wir nun aus anderen Rücksichten gezwungen sind den Druckgurt recht steif herzustellen, ist Sorge zu tragen, dass die Vertikalen auch den aus den Horizontalkräften sich ergebenden Spannungen gewachsen sind. Die Horizontalkräfte wachsen nun mit dem Trägheitsmoment der Vertikalen (allerdings nicht proportional); die Spannungen nehmen aber propotional dem Widerstandsmomente ab, man bringt daher am besten das Material in den Vertikalen in die Aufsenflächen des Hauptträgers.

(NB. Den Gedanken, den Druckgurt etwa als Druckseil mit vertikalen Bolzen in den Gelenken herzustellen, muss man sofort wegen der vielen anderweitigen Misstände aufgeben.)

4) Es erscheint ungenügend, bei Abnahme einer offenen Brücke sich mit Messung der vertikalen Durchbiegung zu begnügen; es ist auch die horizontale Einbiegung der Träger zu beobachten. Die Probe auf horizontale Einbiegung würde erfolgen müssen, indem man die Wagen so auffährt, dass der Mittelquerträger unbelastet, die beiden nächsten aber mit den schwersten Lasten besetzt würden. —

Bei dem Unfalle, der Anlass zu dieser Mittheilung gegeben hat, würde die beobachtete nicht übermäfsige Vertikalsenkung wohl kaum zur Sperrung der Brücke geführt haben und doch scheint sie für die Einbiegung nicht gerade sehr ungünstig belastet gewesen zu sein!

Wenn der Verfasser einer über den Fall im Zentr.-Bl. d. Bvwltg. erschienenen Mittheilung meint, nicht die Vertikalen, sondern zunächst der Gurt sei zu schwach gewesen, so ist das ein Irrthum. Wäre der Druckgurt steifer gewesen, so würde er noch gröfsere Horizontalkräfte hervor gerufen und die Vertikalen um so sicherer zum Bruch gebracht haben. Es schliefst dies jedoch nicht aus, dass auch der Gurt zu wenig Seitensteifigkeit besessen hat; zweifellos würden genügend starke Vertikalen derartige Spannungen im Gurte veranlasst haben, dass das Maafs des Zulässigen überschritten und wohl auch der Bruch des Gurtes eingetreten wäre.

Uebrigens glaube ich im Vorstehenden bewiesen zu haben, dass man auch mit den heutigen Hülfsmitteln im Stande ist, sich rechnerisch die nothwendigste Auskunft zu verschaffen.

In vorstehender Rechnung habe ich den Einfluss der exzentrischen Wirkung der Axialkräfte vernachlässigt, weil er nicht von bedeutender Gröfse ist bei guten Konstruktionen und den sich dort ergebenden sehr geringen Durchbiegungen des Obergurts. Es bereitet übrigens die Berücksichtigung dieser Kräfte keine Schwierigkeiten, es ist nämlich nur zu setzen statt der oben berücksichtigten Kräfte H, H_1 und H_2:

$$H_0{}^1 = k\,y_0 - \frac{P_1}{l}\,(y_0 + y_1).\qquad H_1{}^1 = k\,y_1 - \left[\frac{P_2}{l}\,(y_2 - y_1) - \frac{P_1}{l}\,(y_0 - y_1)\right]$$

$$H_2{}^1 = k\,(h \operatorname{tg} \alpha - y_2) - \frac{2\,P_2}{l}\,(y_2 - y_1)$$

wobei P in tons und l in ^{cm} einzuführen ist.

Berlin, im November 1883. F. Schulte, Reg.-Bfhr.

Zur Frage der Verwendung von verzinkten Eisenröhren bei Wasserleitungen.

Der 1. Staatstechniker für das öffentliche Wasserversorgungswesen in Württemberg, Hr. Oberbaurath Dr. v. Ehmann in Stuttgart sendet uns auf eine spezielle Anfrage folgende dankenswerthe Mittheilungen über Anwendung und Bewährung verzinkter schmiedeiserner Röhren für Wasserleitungs-Zwecke.

Schon seit einer Reihe von Jahren ist sowohl bei den von mir s. Z. erbauten und geleiteten Wasserwerken der hiesigen Stadt, als auch bei sämmtlichen Wasserwerken in 9 Gruppen der württemb. Rauhen Alb, endlich nahezu in sämmtlichen Stadt- und Dorfgemeinden des Landes — bei den sogen. „Privat- oder Hauswasserleitungen" für Trink- und Nutzwasser ausschliefslich von verzinkten Schmiedeisenröhren Gebrauch gemacht worden, u. z. von den Punkten der Abzweigungen von den gusseisernen Strafsenröhren-Netzen an, bis zu den verschiedenen Ausläufen und Hähnen innerhalb der Privat- und öffentlichen Gebäude. Die Röhren werden vor der Benutzung auf den entsprechenden Wasserdruck mit dem noch erforderlichen erhöhten Sicherheitsgrade (meist bis zu 12 und 15 Atmosph.) sorgfältig geprüft und die Verwendung eines andern Materials zu solchen Zweigleitungen, innerhalb der Grenzen von ca. 12 mm bis zu ca 35 mm Lichtweite ist hier nicht üblich, bzw. nach den Verwaltungsstatuten und Wasserabgabe-Bedingungen in den meisten unserer Städte, so namentlich auch hier in Stuttgart, ausgeschlossen. — Die Wandstärken der Röhren, welche ohne Nath herzustellen sind und die fernerweite Beschaffenheit wird den betr. Wasserleitungsgeschäften genau vorgeschrieben; die Rohrstärken müssen durchaus gleichmäfsig den vorliegenden Mustern entsprechend sich darstellen und beispielsweise bei 25mm Kaliber noch voll 4mm betragen. — Die Galvanisirung, welche mit grofser Sorgfalt ausgeführt wird, findet auf beiden Seiten statt. Die Druckproben vom Anschlusse an bis zu den Ausläufen werden stets unter amtlicher Kontrolle vorgenommen und es findet nicht eher die Wasserzuleitung statt, bis jene ausgeführt sind.

Mit den nach den skizzirten Vorschriften hergestellten, bezw. verwendeten schmiedeisernen Röhren und deren ausschliefslicher Installirung in den Gebäuden für Wasserleitungs-Zwecke wie nicht minder auch mit den in der Erde liegenden Röhrenstrecken aus galvanisirten Röhren sind bis jetzt nur gute Erfahrungen gemacht worden; es ergaben sich nur höchst selten Undichtheiten, und bezw. Zerfressen des Materials keinerlei ungünstige Resultate, ebenso selten Durchrostungen oder Reparaturen. Röhren, welche nach Jahrzehnte langem und noch längerem Liegen heraus genommen wurden, zeigten in ihrer äufseren wie der inneren Galvanisirung nur sehr schwache Inkrustirung, waren völlig gut, brauchbar und intakt.

Eine einzige Ausnahme in der Legung und Verwendung von galvanisirten schmiedeisernen Röhren müssen stets diejenigen Terrainstellen bilden, wo besondere Ursachen der Zerstörung zu fürchten sind, wie bei gröfseren Stallungen, chem. Fabriken und dergleichen, wo Eisen und Metall zerstörende Flüssigkeiten, salpetersaure Lösungen, Ammoniak etc. in unmittelbare Berührung mit solchen Leitungen voraussichtlich treten werden. Auf solchen Strecken wird von der Benutzung verzinkter und unverzinkter Eisenröhren möglichst Umgang genommen.

Wie gegen beinahe jedes bis jetzt bekannte Röhren-Material mit und ohne künstliche Ueberzüge, Emaillirungen u. s. w. Einwendungen in mehr oder weniger hohem Grade von praktischer Bedeutung sich werden erheben lassen und erhoben werden, je nach Beschaffenheit und Reinheit der durchzuleitenden Wasser, der Zusammensetzung des Untergrundes etc. etc., so mag dies wohl auch bei den schmiedeisernen Zweig- und Hauswasserleitungen der Fall sein. Immerhin sind bis jetzt unsere Erfahrungen hier durchaus die besten gewesen, gegenüber aller sonstigen, bei unseren meist hohen Wasserdrücken (vielfach 6—8 Atmosph. und darüber) zu fortwährenden Anständen und Unfällen früher Veranlassung gebenden Röhren-Gattungen. Weder Röhrenbrüche, noch Undichtheiten von irgend welchem Belange kommen mehr vor, und die Anwendung und richtige, sorgfältige Ausführung solcher Hauswasser-Leitungen in galvanisirten schmiedeisernen Röhren hat bis jetzt wenigstens und seit einer gröfseren Reihe von Jahren die vollste Sicherheit des Betriebes, verbunden mit wünschenswerther Dauer der betr. Anlagen gewährt, deren Zahl hier wohl in die Tausende geht. —

Stuttgart, im Dezbr. 1883.

Ob.-Brth. Dr. v. Ehmann.

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. 109. Hauptversammlung am 2. Dezember 1883 zu Leipzig in den von der Königlichen Universität daselbst gütigst überlassenen Hörsälen des Bornerianum.

Sitzung der I. fachwissenschaftl. Abtheilung für Strafsen-, Wasser-, Eisenbahnbau, Geodäsie u. s. w.; 34 Mitglieder, 4 Gäste. Vorsitzender Hr. Bez.-Ing. Freiherr von Oër.

Zunächst wurden zur späterer Berathung die Fragen aufgestellt:

1) Wie sichert man bei Ausführungen die Verwendung guten Mörtels?

2) Wie erfolgt die zweckmäfsigste Abdeckung und Entwässerung der Brückengewölbe?

Die Hrn. Bezirks-Ingenieure Dr. Fritzsche resp. Freiherr v. Oër wurden um die Berichterstattung über diese Themen ersucht.

Hr. Wasserbau-Inspekt. Grosch-Leipzig machte Mittheilungen, betr. den Bau der König-Albert-Brücke über die vereinigte Mulde zu Trebsen. Die am 15. Novbr. d. J. eröffnete Brücke, durch welche die Stadt und die am linken Muldenufer gelegenen benachbarten Ortschaften eine direkte Verbindung mit der Station Nerchau-Trebsen der sächs. Staatsbahn Glauchau-Wurzen erhalten haben, ist in der Zeit vom 12. Septbr. 1882 bis 15. Novbr. 1883 mit einem Kostenaufwande von 125 000 ℳ erbaut worden.

Diese, die vereinigte Mulde senkrecht zur Stromrichtung übersetzende Brücke besteht aus zwei gleichen, je 50 m weiten

---

Die Frage der weiteren Vollendung der Domfaçade in Florenz.

Man glaubt sich wahrhaftig in die Zeiten zurück versetzt, in denen künstlerische Fragen noch mehr im Stande waren, das gesammte öffentliche Leben in Mitleidenschaft zu ziehen, so lebhaft wird die oben erwähnte Angelegenheit gegenwärtig besprochen, nachdem seit Anfang des Monats die Façade wieder einmal der öffentlichen Besichtigung frei gelegt wurde. Selbst hier in Rom, doch ziemlich weit vom Schuss, hört man unter den Eingeborenen der Stadt nur noch über dieses *basilicalen* oder *tricuspidalen* Dasein's Ernst klagen und wie die Parteien erst in der Arnostadt selbst zusammen reiten mögen und ob schliefslich die altchristlich Basilikalen oder die gothisch Dreigiebligen die Oberhand gewinnen werden — „*chi lo sa!*" Die über den Arno immer noch herüber gelangenden Zeitungsnachrichten zeugen indessen davon, dass bei allem Hader die Pressen doch noch in Gang gehalten werden können und so wirds — wohl freilich zu keinem Ausgleich kommen, aber doch die eine der Parteien schliefslich so friedlich abdanken können, wie weiland die grofse toskanische Revolution daselbst friedlich und unblutig verlief.

Die Enthüllung der bis jetzt fertigen Façade fand am 5. Dezember unter solenner Feierlichkeit und Glockengeläut, im Beisein des Prinzen Eugen, des Erzbischofs, der Spitzen der Militär- und Zivilbehörden der Stadt, der Vertreter des Parlamentes, der Künstlerschaft und einer ungeheuren Volksmenge statt — ein Fest, das dem letzten, der Vollendung des Werkes so nahe getretenen Architekten, Emilio de Fabris, mit zu durchleben nun nicht mehr vergönnt war. Sterbend indessen hatte der bescheidene Meister, der für seinen aus der 1867er Konkurrenz siegreich hervor gegangenen und zur Ausführung genehmigten Entwurf das dreigieblige Abschlusssystem wählte, verlangt, dass — sobald die Arbeiten so weit gediehen — noch ein Probeversuch gemacht werden solle mit zwei den beiden Systemen entsprechenden, provisorisch aufgesetzten Schlusstücken, um so der öffentlichen Kritik und der Kritik der Fachgenossen zur Beilegung eines lange geführten Streites Gelegenheit zur Prüfung der Frage auf Grund eines unmittelbaren Vergleichs zu gewähren.

Also die Schlussform, die Silhouettirung, ist noch nicht gelöst und mir scheint, dass der Streit nicht beendigt sein wird, wenn auch jetzt die Meinungen gesammelt werden und die Gelder, deren man zum Fertigbau bedarf. Aber offenbar und für mich wenigstens merkwürdig stehen heut die Basikalen obenauf und so kann es noch kommen, dass die schon angenommene De Fabris'sche Fassung nochmals beseitigt, die bis jetzt an der Façade durchgeführte Erhaltung des gothischen Prinzips plötzlich abgebrochen wird und der doch gewiss italienische isolirt-dreigieblige Abschluss, der einzig mit den aufstrebenden sonstigen Formen harmonirt, seinem nüchternen Gegner weichen muss, der nichts mit dem einmal akzeptirten Grundcharakter der Façade zu thun hat.

Dem begreiflichen Lob, welches der Façade im grofsen Ganzen gespendet wird, der trefflichen Ausführung, die zum gröfsten Theil der kundigen Leitung der Bauhütte, dem settignaneser Werkmeister Angiolo Marucelli (Canapino) zu danken ist, der äufserst geschickten Ausnützung der geringen zur Verfügung stehenden Geldmittel (bis jetzt, während einer achtjährigen Bauzeit, kostet die Façade 640 000 lire), gesellt sich auch ein gewifser Tadel bei. Ornamente und Dekorationen, die an und für sich wohl schön und lobenswerth sind, wuchern etwas zu sehr und stören durch ihren Reichthum den Gesammt-Eindruck, besonders der strengen Einfachheit der Seitenfaçaden, der Façade des Giotto'schen Thurmes gegenüber. Einzelne Unreinheiten des Stils, einzelne Proportionsfehler, einzelne nicht gerechtfertigte Modifikationen des ersten Planes, gewisse Unterbrechungen der am ganzen Bau umlaufenden Linienführungen — das sind so die Vorwürfe, die man im allgemeinen liest oder hört. Auf Weiteres habe ich schon früher (1882er Jahrg. der Bauzeitung, No. 28) hingewiesen und behalte mir Anderes vor.

Rom, am 9. Dezember 1883.

Fr. Otto Schulze.

eisernen Ueberbauten in Parabelform (mit gekrümmtem Obergurt, geradem Untergurt, Vertikal- und Diagonalverband, sowie Schnabelkonstruktion an den Enden), welche auf einem Mittelpfeiler von 2,5 m Stärke und zwei Uferpfeilern von je 2 m Stärke sich auflagern.

Sämmtliche Pfeiler wurden in offener Baugrube auf Zementbeton-Schwellen von 1 m Stärke gegründet; der Mittelpfeiler erhielt aufserdem eine Sicherung durch eine 10 cm starke Spundwand, sowie ein pflasterförmig eingebautes Vorlager von 4 m Breite und 50 cm durchschnittlicher Stärke. Die Sohlen der Zementbeton-Schwellen liegen bei den Landpfeilern auf fest gelagertem groben Kies, bei dem Mittelpfeiler hingegen unmittelbar auf ziemlich festem Felsen (Pyroxen — Granit — Porphyr) auf.

Der Aufbau des Mittelpfeilers geschah aus Bruchstein-Mauerwerk von Beuchaer und Trebsener Porphyr und einer Verkleidung von Quadersandstein in Kopf- und Läuferverband, abwechselnd mit durchbindenden Quaderschichten. Die beiden Landpfeiler bestehen lediglich aus solid gearbeitetem Bruchstein-Mauerwerk, mit Quaderverkleidung an den Ecken.

Die horizontal liegende Fahrbahn der Brücke ist incl. Fusswege 6,3 m breit und aus 1,8 m frei liegenden Belag-Eisen (Profil II König.-Marienhütte) und einer darauf liegenden Chaussirung gebildet. Die Längs- und Querträger sind Blechträger; erstere sind 400 mm hoch, haben eine Lamelle von 140 mm Breite und 10 mm Stärke, sowie zwei L-Eisen 65 . 65 . 10. Die Querträger sind 600 mm hoch und die Gurtung besteht aus 2 Lamellen von 200 mm Breite, 10 mm Stärke, sowie 2 L-Eisen 75 . 5 . 12. Die ideelle Höhe der Hauptträger in der Mitte beträgt 7,5 m, an den Enden Null, die Stützweite derselben ist 50 m und zerfällt in 10 Felder von je 5 m. Fachwerkssystem ist einfach.

Als mobile Last ist bei der Berechnung des Hauptträgers 300 kg pro qcm, als zulässige Inanspruchnahme der Gurtungen 800 kg, der Füllglieder 650 kg pro qcm; bei der Berechnung der Fahrbahn-Konstruktion 400 kg pro qm und eine Strafsenwalze von 6 000 kg Gewicht angenommen worden.

Bezüglich der oben erwähnten Konstruktion des Schnabels ist zu erwähnen, dass die L Eisen des Obergurtes bis zur Lagerplatte fortgeführt und dabei derart gekrümmt sind, dass sie unten eine vertikale Richtung erlangen.

Als Auflagerkonstruktion sind Zapfenkipplager gewählt.

Die Höhe des Normalprofils der Brücke beträgt 4,5 m. — Das Gesammtgewicht der Eisenkonstruktion der Brücke ist 263 500 kg. — Die Ausführung der eisernen Ueberbauten war der Königin-Marienhütte in Cainsdorf übertragen und es hat gen. Hüttenverwaltung bei Ausführung dieser Brücke, welche die tausendste des Werkes ist, sich durch Solidität und Präzision der Arbeit besonders hervor gethan. —

Hr. Chaussee-Inspektor Michael sprach über Ergebnisse der Benutzung Aveling'scher Dampfstrafsenwalzen.

Die fiskalische Strafsenbau-Verwaltung in Sachsen hat zwar selbst keine Dampfstrafsenwalzen angeschafft, vielmehr der von der Fabrik Aveling & Porter, Rochester, mit dem Verkauf dieser Maschinen betrauten Leipziger Firma Jacob & Becker das Festwalzen eines gröfseren Theils der Chaussee-Unterhaltungs-Beschüttungen in den Inspektions-Bezirken Leipzig, Dresden und Pirna seit einigen Jahren vertragsmäfsig übertragen. Es sind hierbei überall günstige Erfahrungen gemacht worden, insofern, als an Walzkosten bis zu 18 Proz. erspart und theilweise bis 45 Proz. Mehrarbeit, als mit Pferdewalzen geleistet worden ist. Vortragender nennt als wesentlichste Vortheile der Dampfwalze gröfsere und billigere Leistung; Verminderung der Dauer der Verkehrsbelästigung bei Ergänzung der Fahrbahnversteinung; Wegfall der beim Gebrauche der gewöhnlichen Pferdewalze durch die Walzpferde herbei geführten Auflockerung und Hufspuren, in Folge dessen Erlangung von Fahrbahnen mit gröfserer Gleichmäfsigkeit, Glätte und Festigkeit und daher: Verminderung des Verbrauchs an Schüttmaterial, hiernach: Schwächere Abnutzung der glatteren Fahrbahnen und Ermäfsigung des von den Zugthieren beim Ziehen der Wagen zu überwindenden Widerstandes, demnach Schonung der Pferde und Wagen.

Der Hr. Redner spricht sich schliefslich dahin aus, dass eine Gefährdung des Verkehrs durch den Gebrauch der Dampfwalze nicht eingetreten; freilich müsse dabei die nöthige Vorsicht angewendet werden. (Fortsetzung folgt.)

Auszug aus den Sitzungs-Protokollen des Württemb. Vereins für Baukunde in Stuttgart. (Schluss.)

13. Versammlung am 3. November 1883. Vorsitz. Hr. Ober-Baurath v. Schlierholz. In den Verein aufgenommen wird Hr. Baumeister Guggenhahn.

Als erster Gegenstand der Tagesordnung kommt zur Verhandlung der Antrag des Hrn. Baumstr. Klett: „es möge bei dem Verbands-Vorstande deutscher Ingenieure und Architekten dahin vom Verein gewirkt werden, dass, gleichwie auf der Elbe auch auf dem Rheine und der Donau, statistische Erhebungen über den Schiffahrtsverkehr, über die Betriebskosten und Betriebsarten gemacht werden.“ Nachdem der Hr. Vorsitzende wieder ausführte, dass nach dem Beschlusse der Frankfurter Abgeordneten-Versammlung das vorliegende Material vorerst als genügend erachtet werde, formulirt Hr. Klett seinen Antrag dahin, es soll der Verein die Angelegenheit in die Hand nehmen und hauptsächlich der Donau und dem Neckar seine Aufmerksamkeit zuwenden. Von verschiedenen Seiten, insbes. vom Hrn. Vorsitzenden und Hrn. Baurath Rheinhardt wird erwidert, dass die Kräfte des Vereins zur Lösung der Frage weitaus unzureichend seien, dass der Gedanke sich nur innerhalb eines kleinen Rahmens ausführen lassen werde und daher auf Württemberg zu beschränken sei. Dem Antrage des Hrn. Rheinhard, die statistischen Erhebungen auf Württemberg zu beschränken, wird von der Versammlung zugestimmt. Die Erhebungen sollen sich zunächst auf den Wassertransport zwischen Heilbronn und Plochingen ausdehnen und den Verkehr von Massengütern ins Auge fassen, auf welche im Falle einer Kanalisirung des Neckars zwischen Heilbronn und Plochingen gerechnet werden darf. Die zu diesem Zwecke erwählte Kommission, bestehend aus den Hrn. Ober-Baurath v. Martens, Baurath Rheinhard, Professor Laifsle, Ober-Baurath Leibbrand und Baumeister Klett soll ermächtigt sein, weitere Mitglieder aus andern hierbei interessirten Kreisen zu kooptiren.

Hierauf hält Hr. Professor Hänel seinen Vortrag über die nach Entwürfen von dem Württemberger Bilfinger (bei Benckiser in Pforzheim) dem Bayern Thiersch, einem Schüler des Stuttgarter Polytechnikums und dem Badenser Lauter, im Bau begriffene Rheinbrücke zwischen Mainz und Castel, die an der Hand von Plänen eingehend beschrieben wird. —

Der zweite Redner, Hr. Baumeister Klett spricht über die Ingenieurbauten zum Schutze der Nordseeküsten. Wandtafel-Skizzen erläutern die Konstruktionen der Schutzbauten auf Norderney und Borkum. Aufserdem war eine Reihe von photographischen Aufnahmen von den Hafenbauten im Jadebusen ausgestellt. —

14. Versammlung am 17. November. Vorsitz. Hr. Ober-Baurath v. Schlierholz. Hr. Garnison-Bauinspektor Holch hält den angekündigten Vortrag über

das neu erbaute Garnison-Gefängniss in Stuttgart.

Die Anlage, bei welcher in Anbetracht der Beschränktheit des Bauplatzes auf gröfste Oekonomie in der Dimensionirung der einzelnen Räume Bedacht genommen werden mufste, besteht aus einem gesonderten Verwaltungsgebäude, in welchem die Diensträume und die Wohnung des Arrestaufsehers sich befinden und dem eigentlichen Zellenbau, welcher 45 Einzel- und 3 Doppel-Zellen für Soldaten und 2 Arrestzimmer für Offiziere enthält. Die Zellen sind zu beiden Seiten eines gut beleuchteten Mittelgangs angelegt. Die Einzelzellen sind i. l. 3 m lang, 2,3 m breit, 3,2 m hoch und enthalten somit 22,08 cbm Luftraum; die Doppelzellen dagegen sind 3 m lang, 4,93 m breit, 3,2 m hoch mit 47,8 cbm Luftraum. Die Scheidewände zwischen den Zellen sind $1^1/_2$ Stein stark, zwischen Zelle und Korridor 2 Steine stark.

Das ganze Gebäude ist durchgehend massiv in Backsteinrohbau mit Ausnahme der gegen die Strafse gelegene Façade des Verwaltungsgebäudes, welche in Werkstein ausgeführt ist. Die Belegung der Zellen geschieht nach Geschossen. In jeder Zelle befindet sich ein Druckknopf des elektrischen Telegraphen, um den Wärter herbei rufen zu können. Während das Verwaltungsgebäude mit gewöhnlicher Ofenheizung versehen ist, wurde der Zellenbau mit einer Luftheizungs-Anlage ausgestattet, welche mit Rücksicht auf die wechselnde Frequenz des Arrests 4 getrennte Feuerheerde erhielt, die je nach Bedarf in Betrieb gesetzt werden können. Um den Zellenbau führt ein 5 m breiter Hof, der durch eine 3 m hohe Mauer abgeschlossen ist.

Die Baukosten betrugen zusammen 136 000 *M.*, ohne die Einfriedigungs-Mauer 128 000 *M* oder pro cbm nutzbaren Raum 16,71 *M.* — eine verhältnissmäfsig geringe Summe, wenn in Betracht gezogen wird, dass das ganze Gebäude massiv und Treppen und Korridore feuersicher angelegt sind.

Der Hr. Vorsitzende dankt dem Vortragenden, worauf die Versammlung um 10 Uhr schliefst.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 30. November. Vorsitzender Hr. Haller, anwesend 58 Mitglieder.

Im Vorzimmer waren Proben der Holz-Jalousie-Fabrik von Bayer & Leibfried in Esslingen, sowie der Glas-Schmelz- und Giefserei, System Leuffgen, von Chr. Aug. Wilh. Schön in Brunshausen ausgestellt; von H. Göbel & Sörensen ferner ein Modell des Wesselmann'schen Thürschlosses, Spiralfedersystem, D. R.-P. 23911.

Es folgte ein Vortrag des Hrn. Dr. Brinkmann:

Ueber „Glas“.

Der Hr. Redner erörterte seinen Gegenstand sowohl in technisch stilistischer Beziehung als auch hinsichtlich der historischen Entwicklung der Fabrikation.

In ersterer Beziehung ist das Glas zunächst als ein harter und spröder Körper aufzufassen, als ein Halbedelstein, dem die speziellen Formen durch Schleifen ertheilt werden. Das Glas ist zweitens aber als plastisch bildsamer Körper anzusehen; die Formen, welche die Glasbläserei erzeugt, sind die Kugelform und in Folge gleichzeitiger Einwirkung der Schwerkraft die verlängerte Blasenform. Die alte römische Technik unterscheidet sich von der späteren dadurch, dass jene die Formgebung nur durch Schwenken und Rollen der Pfeife durch den Bläser erreicht, während diese dem Bläser noch einen Gehülfen zugesellt, welcher die zu formende Blase am entgegen gesetzten Ende angreift. Der scharfe Ansatz des Fufses der Glasgefäfse, welcher von dem zweiten Ansatz herrührt, fehlt den Erzeugnissen der alten Technik. Als plastisch bildsamer Stoff wird das Glas ferner dort verwendet, wo es in Hohlformen gegossen, gepresst oder

geblasen wird. Zu den Verzierungsweisen, welche dem Glase ausschliefslich eigen sind, gehört die Umwicklung mit Glasfäden; die Anwendung einer von der Grundfarbe abweichenden Farbe des Fadens wurde an einer ägyptischen Amphora gezeigt.

Die geschichtliche Entwicklung der Glasfabrikation betreffend, wurde die ältere Zeit nur kurz berührt. Während über die Anwendung des Glases in Griechenland wenig bekannt ist, haben die Römer, bei denen andererseits die Töpferkunst auf einer niedrigen Stufe stand, das Glas als Luxusstoff ausgebildet. Es wurden Proben des aus verschiedenfarbigen Glasstäben zusammen gesetzten *Milli fiori*-Glases gezeigt, welches später von den Venetianern vielfach nachgebildet wurde. Die Technik des gesponnenen Glases wich bei den Venetianern, wo die Glasstäbe bei der Fabrikation neben einander gelegt wurden und wo daher die Linien am fertigen Objekt stets nach einem Punkte konvergiren, von der altrömischen Technik ab, bei welcher ein Glasfaden im weichen Zustande um einen Dorn gewickelt ward, ähnlich wie bei den geriffelten Füfsen der alten Rheinwein-Römer; die Flensburger Glashütte hat diese Technik neuerdings mit Erfolg nachzuahmen versucht und sich dieselbe patentiren lassen. —

Während das Mittelalter für die Glasindustrie wenig Ausbeute liefert, wurde die Technik im 16. Jahrhundert in hervor ragender Weise wieder aufgenommen, und zwar nicht nur in Venedig, sondern auch in Flandern, Spanien und Deutschland. Es wurden die nicht eben kunstvollen, aber durch die urwüchsige Poesie der Inschriften beachtenswerthen Erzeugnisse der deutschen Glasfabrikation unter Verwendung von Email-Verzierungen, sowie die verschiedenen eigenthümlichen Formen der damaligen deutschen Trinkgefäfse besprochen.

Der böhmische Schleifglas-Stil verdrängte später die venetianische Kunst, während gegenwärtig durch Lobmeyer in Wien, sowie durch die Ehrenfelder Glashütte bei Köln u. a. vorzügliche Fabrikate nach den alten Vorbildern hergestellt wurden. — Der Vortragende tadelte zum Schlusse die zu antiquarische Richtung der heutigen Kunst-Industrie, welche zu sehr der Nachahmung der alten Formen zuneige. Dieser Richtung, welche sich auch beim Glase bemerkbar mache, wurde als das Ziel des Kunstgewerbes gegenüber gestellt, die Formen den veränderten modernen Zwecken anzupassen. y.

Vermischtes.

Ueber die Verwendung von Gips am Aeufseren der Gebäude. Jüngst durchlief wiederum die Berliner Tageszeitungen eine Notiz, wonach von dem Hauptgesims eines Hauses der Charlottenstrafse ein grofser Theil auf die Strafse herab gestürzt sei, glücklicherweise ohne Schaden anzurichten.

Dieser Fall steht durchaus nicht vereinzelt da, und findet ein Pendant an einem Hause der Kurfürstenstrafse, wo der ganze Façadenabputz im Laufe der Jahre so schlecht geworden und zum Theil herab gestürzt war, dass die Polizei selbst, auf Kosten des Eigenthümers den gröfsten Theil des Abputzes entfernen liefs. In diesem Zustande und da mittlerweile die meisten Miether aus Furcht vor weiteren Unfällen verzogen sind, noch öder und ruinenhafter aussehend, steht dieses, sonst noch gar nicht so alte Haus jetzt da.

Ein solches Abfallen von Gips-Gesimsstücken älterer Häuser legt durchaus die bereits in No. 54 dies. laufd. Jhrg. d. Bl. ausgesprochene Befürchtung nahe, dass dieses bisher vereinzelte Vorkommen in nicht allzu langer Zeit zur Regel werden dürfte, und in Berlin eine „Gesims-Fall-Zeit" wohl eintreten könnte. Weifs doch jeder Fachmann, dass alle diese modernen Palast-Façaden aus Gips von vorn herein den Keim des Verderbens in sich tragen. Dem gegenüber ist es allerdings zu verwundern, dass eine so gefährliche Konstruktionsweise nicht schon längst, zur Freude aller wirklichen Architekten, baupolizeilichen Beschränkungen unterworfen worden ist, da an ein radikales Verbot derselben, wie es in jener Notiz angeregt wurde, vorläufig wohl nicht gedacht werden kann. In der zu erwartenden neuen Bauordnung für Berlin, die allerdings von Jahr zu Jahr verschoben wird, sollen angeblich derartige Beschränkungen beabsichtigt sein. Ob sie genügen werden, um mit dem alten Schlendrian gründlich aufzuräumen, sei dahin gestellt.

In Paris, das bei seinem vorzüglichen Gipsmaterial und seinem milderen Klima, ähnliche Konstruktionen sich viel eher gestatten könnte, existiren derartige Beschränkungen schon längst. So ist die Maximal-Ausladung aller nicht aus Werkstein gefertigten Gesimse auf 16 cm fest gesetzt. Holzgesimse sind dort überhaupt nicht zulässig. M.

Ueberwachung hygienischer Anlagen in Wohnhäusern. Die Auffindung und sachverständige Reparatur von Schäden an den bezüglichen Hauseinrichtungen bilden bei der häufigen Komplizirtheit der Anlagen und bei der Unbekanntschaft mit den ursprünglichen Projekten, nach welchen jene Anlagen ausgeführt wurden, nur zu häufig Aufgaben, welche über die Leistungsfähigkeit des einzelnen Hausbewohners nicht nur, sondern auch über die des Hausbesitzers hinaus gehen. Durch Undichtheiten von Röhren aller Art können daher beträchtliche Uebelstände und schwere gesundheitswidrige Zustände für lange Zeit aufrecht erhalten werden und ohne dass es dem Einzelnen gelingt, den eigentlichen Sitz des Uebels fest zu stellen.

Für Abhülfe von Kalamitäten dieser speziellen Art bestehen in mehren englischen Grofsstädten Vereine (*Sanitary Protection-Associations*), welche regelmäfsige Untersuchungen der Wohnungen ihrer Mitglieder auf gesundheitswidrige Zustände und Schäden durch ein geschultes Personal ausführen und letztere abstellen lassen.

Da ein solches Personal mit weit reichender Erfahrung ausgestattet und mit den besten Hülfsmitteln zur Entdeckung spezieller Schäden vorgesehen ist, so gelingt ihm meist mit leichter Mühe, was dem Einzelnen unter Umständen grofse Schwierigkeiten, Kosten und Unbequemlichkeiten etc. bereiten kann. Es sind daher die englischen Vereine bezüglicher Art im allgemeinen als Institute von hoher Nützlichkeit zu betrachten und es scheint dereu Nachbildung auch in den Grofsstädten des Kontinents ein Gegenstand zu sein, welcher ernste Beachtung verdient.

Der offizielle Titel: „Regierungs-Baumeister" ist nach einer Verfügung des Staats-Ministeriums vom 22. November d. J. auch in Oldenburg eingeführt worden und zwar, für diejenigen Kandidaten des Baufaches, welche die Hauptprüfung bestanden haben und seitdem die Dienstbezeichnung „Baumeister" führten.

Zwei Festlichkeiten in Berliner Fachkreisen, von denen wir kurze Notiz nehmen, haben der 12. und der 15. d. M. gebracht.

Das Fest am 15. d. in den reservirten Räumen des Restaurants im Vereinshause galt dem 50jährigen Mitgliede, Baumeister Gustav Knoblauch. Der 15. Dezbr. 1833 war nicht nur der Tauftag desselben, sondern auch der seiner Aufnahme in den Architektenverein, welcher damals *in corpore* die Pathenschaft übernommen hatte. In den ebenso vieljährigen als vielseitigen Beziehungen des Gefeierten zum Vereinsleben und in der grofsen Bedeutung, die das frühere Knoblauch'sche Haus für den Architektenverein besessen hat, war für die Feier ein recht wirksamer Untergrund gegeben. Dieselbe spann sich übrigens in den freundlichen Formen eines grofsen Familienfestes ab, an dem ca. 100 Personen (Herren und Damen) Antheil nahmen.

Die Feier am 12., veranstaltet in der „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen" galt der nach schwerer Erkrankung und in längerer Abwesenheit von Berlin errungenen Wiedergenesung des Mitgliedes Baurath W. Böckmann. Ein Kreis von Mitgliedern der Vereinigung und Freunden des Hauses hatte sich zu einer engeren Feier zusammen gethan, welche, wie die vorige, ebenfalls in intimen Formen sich hielt.

Konkurrenzen.

Für die in Speyer zu erbauende Gedächtnisskirche ist der auf Ende dieses Jahres anberaumte Termin zur Einsendung der betr. Elaborate auf mehrseitigen Wunsch bis zum 15. Februar 1884 erweitert worden.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Ernannt: a) zu Reg.-Bmstrn. die Reg.-Bfhr. Hugo Hoernecke aus Hohendodeleben bei Magdeburg, Emil Papke aus Burg auf Fehmarn, Otto Friedenreich aus Calenzig bei Küstrin und Georg Diestel aus Linden vor Hannover; — b) zu Reg.-Masch.-Mstrn. Otto Köchy aus Berlin und Albrecht Baum aus Breslau; — c) zu Reg.-Bfhr. die Kandid. der Baukunst Karl Haubach aus Darmstadt und Herm. Hudemann aus Schönberg, Herzogthum Lauenburg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Reg.-Bfhr. M. in E. Da die neueren Innungen freiwillige Vereinigungen sind, welche der Oeffentlichkeit gegenüber keine Rechte besitzen, so folgt von selbst, dass dieselben berechtigt sind über die Aufnahme der Mitglieder und die desfallsigen Bedingungen selbständig zu beschliefsen. Einen Anspruch auf Aufnahme in die dortige Innung kann daher auch Ihr Zeugniss über die bestandene 1. Prüfung für den Staatsbaudienst nicht begründen. Im übrigen meinen wir, dass eine so rein buchstabenmäfsige Interpretation der Aufnahme-Bedingungen, als wovon die dortige Baugewerken-Innung Ihnen gegenüber Gebrauch zu machen sich nicht gescheut hat, nur dazu dienen kann, selbst dem relativ harmlosen Innungswesen, wie es sich gegenwärtig wieder entwickelt, die Sympathien weiterer und darunter auch der entscheidenden Kreise wieder abwendig zu machen.

Hrn. E. B. in B. Bisher sind eingehendere Mittheilungen über die auf der Berliner Hygiene-Ausstellung erschienenen Gegenstände vom Gebiete der Strafsen-Pflasterung und Entwässerung u. W. nicht erschienen. Vielleicht wird die von den betheiligten Ministerien eingeleitete offizielle Berichterstattung über die Ausstellung, die in Gestalt eines gröfseren illustrirten Werkes demnächst erscheinen wird, diesem Mangel in etwas abhelfen; doch dürfte der Termin der Fertigstellung des Werks noch in recht weitem Felde liegen. —

Hrn. F. M. in C. Nachträglich zu unserer Antwort in No. 90 theilen wir mit, dass die sogen. Einfall-Lichter auch von der Firma Osenbrück'sche Giefserei, Gebrüder Klencke in Hemelingen bei Bremen, beziehbar sind.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Der Umbau des Kgl. Hoftheaters in Stuttgart.

Architekt: Oberbaurath Sauter.

(Hierzu die auf S. 609 mitgetheilten Grundrisse.)

Seitdem die Einrichtungen zur Sicherung des Theaterpublikums gegen die bei einem Brande auftretenden Gefahren eine Tagesfrage geworden sind, war in diesem Bl. des öfteren von dem Kgl. Hoftheater in Stuttgart — in seiner bisherigen Verfassung anerkannt einem der unzweckmäfsigsten und gefährlichsten in Deutschland — die Rede. Der nicht nur von uns, sondern vor allem in weiten Kreisen Württembergs gehegte Wunsch, statt seiner einen Neubau an passender Stelle erstehen zu sehen, stiefs leider auf unüberwindliche finanzielle Schwierigkeiten und es ward daher eine aus 5 höheren Technikern bestehende Kommission eingesetzt, um die Maafsregeln zu berathen, welche sich zur Sicherung des Publikums innerhalb des alten Gebäudes ins Werk setzen liefsen. Auf Grund des von dieser Kommission abgegebenen Gutachtens stellte deren, Mitglied Hr. Oberbaurath Sauter, einen bezgl. Entwurf auf, der zur Ausführung genehmigt und demnächst behufs Bewilligung eines entsprechenden Kostenantheils dem Landtage vorgelegt wurde. (Die bezgl. Vorlage ist in No. 43, S. 253 u. Bl. vom lfd. Jhr. im Auszuge mitgetheilt worden.) Nachdem der Landtag dem Projekte zugestimmt hatte, ist man mit vollen Kräften an die Ausführung desselben gegangen, die unter die obere Leitung des Verfassers, Hrn. Oberbaurath Sauter, gestellt wurde. Vermöge der hingebenden Sorgfalt, mit welcher derselbe seiner ebenso schwierigen und verantwortungsvollen, wie undankbaren Aufgabe sich unterzog, ist es gelungen, den umfangreichen Bau im Laufe eines Sommers und Herbstes zu Ende zu bringen, so dass das Theater in seiner neuen Gestalt bereits in der Mitte des Monats November wiederum der Benutzung übergeben werden konnte. Die Verbesserungen, welche dasselbe aufweist, werden vom Publikum als durchgreifende, mit allseitiger Anerkennung begrüfst und es dürfte auch unter den Technikern die einstimmige Ansicht herrschen, dass die in diesem Umbau vorliegende, mit den relativ sparsamsten Mitteln zu Wege gebrachte Lösung eine meisterhafte ist und allen Anforderungen entspricht, welche unter den einmal vorliegenden Verhältnissen überhaupt gestellt werden konnten.

Durch die Güte des Hrn. Oberbaurath Sauter sind wir in den Stand gesetzt, unsern Lesern die 5 Grundrisse des Gebäudes in seinem gegenwärtigen Zustande mitzutheilen, aus welchen Umfang und Art der zur Ausführung gebrachten Veränderungen klar hervor gehen.* Zur weiteren Erläuterung bringen wir im Folgenden (mit geringen Kürzungen) die Beschreibung des Baues zum Abdruck, welche der „Staats-Anz. f. Württemberg" auf Grund der ihm von der Bauleitung zugestellten Angaben in seiner No. 263 veröffentlicht hat.

* Da die Anwendung zweier Farben, welche die neuen Bautheile noch klarer hätte hervor treten lassen, leider nicht möglich war, so sind diejenigen Partien des Gebäudes, auf welche sich die Ausführung erstreckt hat, durch eine leichte Schraffirung hervor gehoben und die neuen Mauern, Treppen etc. mit punktirten Linien dargestellt worden.

„Das Kgl. Hoftheater in Stuttgart ist bekanntlich aus dem ehemaligen Lusthause heraus gewachsen und hat durch vielfache, im Laufe der letzten Jahrhunderte vorgenommene bauliche Veränderungen die Gestalt angenommen, in der es auf unsere Tage gekommen ist. Das im Jahre 1580—1593 unter Herzog Ludwig von dem herzogl. Hofbaumeister Georg Behr erbaute Lusthaus, dessen ursprüngliche Gestalt und Einrichtung aus den bezgl. Veröffentlichungen bekannt sein dürfte, wurde erstmals unter Herzog Karl im Jahre 1758 von dem damaligen Oberbaudirektor de la Guipière zu einem Opernhause umgewandelt, wobei es seine frühere innere Einrichtung theilweise verloren hat, indem der obere, im 2. Stock gelegene 58 m lange, 20,5 m breite und 15 m hohe Saal als Bühnen- und Logenhaus eingerichtet und wobei auch das Aeufsere durch Anbauten gröfstentheil verdeckt wurde. In diesem Zustand verblieb das Gebäude, bis es König Friedrich im Jahre 1807 durch den Hofbaumeister Thouret zu einem Schauspielhause umwandeln liefs; dabei fiel der nördliche Giebel gegen die Kgl. Anlagen. Eine abermalige, aber unwesentliche Veränderung wurde im Jahre 1835 vorgenommen; als aber später auch diese Einrichtungen den neuesten Anforderungen der Bühnentechnik nicht mehr entsprachen, da insbesondere die hierzu nöthige Höhe unter und über der Bühne fehlte, wurde das Gebäude unter König Wilhelm durch die Hofbaumeister Gabriel und Gaab in den Jahren 1844—46 zum vierten Male umgebaut. Bei diesem Anlass fiel auch vollends der südliche Giebel, der untere alte Einbau mit seinen Bassins, Gewölben und Säulen, sowie die äufseren, das Gebäude umgebenden Arkaden und Freitreppen nebst den alten Anbauten und den unter denselben noch vorhandenen Resten der vier das Lusthaus flankirenden Eckthürme bis auf wenige Säulenreste, die jetzt noch unter den gegenwärtigen seitlichen Anbauten gegen Westen vorhanden sind. Nur die vier den alten Saal des Lusthauses umgebenden ca. 2,33 m dicken Mauern blieben stehen und wurden für den Einbau des damaligen Bühnen- und Logenhauses benutzt. Um die erforderliche Höhe hierfür zu erhalten, wurden diese vier Mauern über dem alten, sehr schönen Hauptgesims des Lusthauses um 11,5 m erhöht und ein neues Dach aufgesetzt, das heute noch über die damals ebenfalls neu hergestellten seitlichen Anbauten hinauf ragt, über einem Thürmchen

Die Kunsttöpferei in Raeren.

(Nach Mittheilungen im Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen in der Sitzung vom 9. November 1883.)

Südlich von Aachen, in der Nähe von Eupen liegt Raeren, ein Ort, in welchem in früheren Zeiten die Kunsttöpferei schwunghaft betrieben wurde und in hoher Blüthe stand, später aber vollständig unterging. Man ist jetzt mit Erfolg bemüht, dieselbe wieder zu beleben und es dürften daher die nachstehenden Mittheilungen darüber aus den Aachener Arch.- u. Ing.-V. von allgemeinerem Interesse sein. Wir folgen zunächst dem einleitenden Vortrage des Hrn. Prof. F. Ewerbeck.

Wie bedeutend früher die Produktion gewesen sein muss, geht daraus hervor, dass an 300 Oefen bestanden haben sollen. Einer dieser alten Oefen ist auch jetzt wieder zu den ersten Versuchen in Benutzung genommen worden. Der erste Brand, welcher Ende Juni d. J. stattfand, lieferte natürlich ein noch nicht vollständig zufrieden stellendes Resultat; Glasur und Form liefsen manches zu wünschen übrig.

Der kürzlich (Ende Oktober) ausgenommene zweite Ofen gab dagegen bereits aufserordentlich gute Resultate. Man hatte bei diesem einige alte Formen reproduzirt, was so gut gelang, dass selbst gewiegte Kenner sich täuschen liefsen und diesem zweiten Ofen entstammende Töpfe für alte erklärten. Masse, Glasur und Ton befriedigten, während die Form einzelner Objekte noch zu wünschen liess, insofern die Profile zum Theil nicht scharf genug ausgeprägt sind und das Ornament zum Theil zu fein ist.

Der ehedem zur Verwendung gelangte Thon wurde in geringerer Qualität in Raeren selbst, in bester Qualität bei Eynatten und Teheide gewonnen und zwar in sehr mühsamer Weise durch unterirdischen, bergmännischen Betrieb, indem die Thonschichten sich ca. 8—10 m unter der Erdoberfläche befinden. Der Thon wird geschlämmt und gereinigt und dann auf der Drehscheibe geformt.

Der in Anwendung stehende Ofen ist ein in einer Steigung von ca. 1 : 8 bis 1 : 10 liegender, etwa 8—10 m langer Flammofen mit Feuerungsraum an der unteren Kopfseite. Im Querschnitt bildet der Ofen einen überhöhten Halbkreis, unter welchem die Feuerzüge, durch einen durchbrochenen Zwischenboden von dem oberen, zur Aufstellung der zu brennenden Töpfe dienenden Raum getrennt, hinweg ziehen. Ein solcher Ofen fast ca. 4000 Stück Töpfe, deren Aufstellung sehr schwierig ist und mancherlei Rücksichten erfordert. In Folge des Brennens tritt ein Sinken derselben ein, was bei der Aufstellung, welche mittels unterlegter horizontaler Steingutplatten geschieht, beachtet werden muss. Auch zwischen die Töpfe, welche über einander bis beinahe zur Decke des Ofens aufgethürmt werden, kommen kleine Zwischenplatten aus Steingut zu liegen. Damit die Töpfe auch seitlich einen Halt haben, werden sie so aufgestellt, dass der Henkel des einen den Bauch seines Nachbars berührt. Ist der Ofen gefüllt, so wird mit einem schwachen Feuer begonnen, nach etwa 12—14 Stunden wird stärker geheizt und dies 48—52 Stunden fortgesetzt; ebenso lange dauert nachher die Abkühlung des Ofens. Zur Beurtheilung des Hitzegrades, sowie zum Einbringen der Glasur sind in der oberen mit Chamottsteinen, bezw. mit alten Schnellen hergestellten Ofenwölbung einige Löcher angebracht. Einige ganz kleine Töpfe, welche durch diese Löcher bequem heraus gehoben werden können, dienen zur Erkennung des Brennfortganges. Ist die Hitze so hoch gestiegen, dass aufgestreutes Salz an den Wandungen der Töpfe schmelzend hinab fliefst, so wird die Glasur, bestehend aus Salz, durch die Oeffnungen in der Ofenwölbung eingebracht; zu viel eingebrachtes Salz fliefst nach unten ab und sammelt sich auf dem Boden.

die sog. Wetterhexe trägt und uns ein Bild von der Grundfläche des ursprünglichen alten Lusthaus-Saales giebt. In dieser Verfassung, deren enge Gänge und hölzerne Treppen jedermann noch bekannt sind, ist das Theatergebäude auf unsere Tage gekommen und benützt worden, obgleich mancher sich eines gewissen Unbehagens beim Besuch der Theatervorstellungen niemals erwehren konnte.

Die mittels des letzten Umbaues getroffenen inneren Einrichtungen und Veränderungen betreffen nunmehr:

1) Die Herstellung neuer massiver Treppen für das Publikum und die Schaffung geräumiger Vorplätze hinter dem Logenhaus auf dem Parterre und auf sämmtlichen Galerien.
2) Feuer- und rauchsichere Abscheidung zwischen Bühnen- und Logenhaus; Verschliessung der Prosceniums-Oeffnung mit einem Metallvorhang und Herstellung einer Ventilations-Einrichtung (Rauchabzugs-Schlot) über dem Bühnenraum.
3) Einrichtung einer Dampfluftheizung im Gebäude an Stelle der alten Luftheizungen unter Bühne und Logenhaus und der alten eisernen Oefen in den Logen, den Ankleidezimmern des Theaterpersonals, den Musikzimmern, dem Statisten- und Ballet-Saal, bezw. Verlegung aller Feuerstellen des Hauses bis auf einige nöthige thönerne Oefen in den Kanzleizimmern ausserhalb des Theatergebäudes.
4) Einführung der elektrischen Beleuchtung im ganzen Theatergebäude und Entfernung der gesammten Gasbeleuchtungs-Einrichtung aus demselben.

In Verbindung mit diesen Einrichtungen stund eine Veränderung der seitherigen Kanzleilokale, die Neuherstellung von Garderoben und Toiletten für das Theaterpublikum im Parterre und auf allen Galerien, die theilweise Abänderung der Requisitenräume und Kleidermagazine, der Abschluss der Bühne gegen die seitlichen Kulissen- und sonstigen Räume, die Herrichtung des Zuschauerraums und Verbesserungen am Aeusseren des Gebäudes, welch' letztere aber erst während der nächsten Theaterferien zur Ausführung kommen sollen.

1. Treppen und Vorplätze etc.

Ganz besondere Sorgfalt ist auf die Anlage der neuen Treppen, Vorplätze und Ausgänge zur sicheren und raschen Entleerung des Theaterpublikums verwendet. Die neuen Treppen sind durchaus feuersicher erbaut, ohne Wendelstufen und mit starken Handgriffen auf beiden Seiten versehen; sie sind leicht auffindbar, sehr bequem zu begehen und im Anschluss an die alten Steintreppen, welche von dem seitherigen Hauptvestibül bis auf das Entresol über der Abendkasse führen, so disponirt, dass das gesammte Publikum, nachdem es an den Billetschaltern im unteren Vestibül sich den Eintritt erkauft hat, getrennt und sicher zu den Plätzen geführt wird. — Zu diesem Zweck ist als Fortsetzung der 2 alten steinernen Treppen, von dem Entresol über der Abendkasse bis in den sehr geräumigen Vorplatz hinter dem Parterre eine 4 ^{m} breite, durch ein Mittelgeländer in 2 Läufe abgetheilte gerade Steintreppe angelegt. Zwei weitere je 1,8 ^{m} breite Steintreppen, ebenfalls als Fortsetzung von 2 im vorderen Vestibül beginnenden Steintreppen angelegt, führen von dem eben genannten Entresolboden aus in parallelen, geraden und bequemen Läufen auf die I. und II. Galerie. Für die III. und IV. Galerie sind zwei Steintreppen an den Nebenseiten des Theatergebäudes, gegen Westen und Osten, in geraden Läufen bis auf den Erdboden herab und je so angelegt, dass keine Zuströmung von einem andern als dem 3. und 4. Rang in dieselbe stattfinden kann. Die Treppe auf der Westseite ist unten am Eingang mit Vorplatz versehen und steht im Innern des Gebäudes mit der vorderen Abendkasse in direkter Verbindung, so dass man dort die Billets für die III. und IV. Galerie haben und ohne das Gebäude wieder zu verlassen auf seinen Platz gelangen kann. Die Einrichtung ist aber so getroffen, dass der Ausgang des Publikums der III. und IV. Galerie niemals auf der vorderen Seite des Theaters sondern nur an dessen beiden Nebenseiten, gegen West und Ost stattfinden kann. — Die Treppenhäussr für die I. und II. Galerie werden mit Dampfheizung auf 10 ^{0} R. temperirt, sie sind wie die für die III. und IV. Galerie angelegten oben an der Decke mit Abzügen versehen, um eventuell bei einem Theaterbrand einen Zug von unten nach oben zu ermöglichen, damit, wenn je Rauch in dieselben dringen sollte, derselbe nicht den Fliehenden auf den Nacken geleitet, sondern nach oben abgeführt wird. — Die vom Erdboden zu ersteigenden Höhen betragen

auf das Parterre	.	0,44 ^{m}	mit 40	Treppenstufen
„ die I. Galerie		9,54 ^{m}	„ 62	„
„ „ II.	„	12,84 ^{m}	„ 84	„
„ „ III.	„	16,02 ^{m}	„ 110	„
„ „ IV.	„	19,23 ^{m}	„ 132	„

Aufser dem höchst übersichtlichen klaren und bequem angelegten Treppensystem ist die Herstellung von sehr geräumigen Vorplätzen hinter dem Parterre und den 4 Galerien von aufserordentlich grofsem Werth für die sichere und rasche Entleerung des Theaters. Diese Vorplätze, in welche die neuen Treppen direkt einmünden, sind auf allen Rängen so geräumig angelegt, dass bei Ausbruch einer Panik innerhalb des Logenhauses eine sofortige allgemeine Entleerung auf sie stattfinden kann, von wo man dann in die rauch- und feuersicheren Treppenhäuser unfehlbar gelangen muss.

Um diese Vorplätze zu gewinnen, mussten die alten schmalen Gänge und Holztreppen, die vielen unbenützten Winkel und Bügel hinter dem Zuschauerraum vom Dach aus bis auf den Erdboden abgebrochen, die dadurch freistehend gewordenen, staffelförmig hinter einander aufgebauten Galeriewände von unten aus provisorisch abgespriest und hernach theils durch Mauerwerk, theils durch schmiedeiserne genietete und gewalzte Eisenträger und Gusseisensäulen neu unterstützt werden, es war überhaupt ein ganz neuer Einbau hinter dem Zuschauerraum herzustellen, während die Galerien selbst intakt blieben. — Wie grofs die bezgl. Arbeit gewesen, mag daraus erhellen, dass zu diesen Vorplätzen und den angrenzenden Treppenhäusern etc. nicht weniger als 600 000 Stück Backsteine, 2000 Zentner Schmiede- und Walzeisen, 70 gufseiserne Säulen und ca. 1200 ^{m} steinerne Treppenstufen nöthig waren. Auf den Vorplätzen sowohl als in den Treppenhäusern und den sonst noch vom Publikum benützten Räumen ist aufser der ordentlichen elektrischen Beleuchtung noch eine elektrische Nothbeleuchtung durch Einführung eines besonderen Stromkreises, der von einer lediglich zu diesem Zwecke aufgestellten Dynamomaschine gespeist wird und unabhängig von der übrigen Beleuchtnng des Theaters ist, eingerichtet, so dass völlige Dunkelheit im Hause als ausgeschlossen gelten darf.

Anschliefsend an die Vorplätze und innerhalb derselben zugänglich sind besondere Räume für die Garderobe des Publikums ausgespart und zwar für jeden Rang zwei, für die linke und rechte Seite; sie sind so angelegt, dass sie in keiner Weise die Verkehrswege hindern. Das Benützen der Gänge und Vorplätze zum Aufhängen und Unterbringen von Garderobe ist nicht mehr statthaft. — Zu Verabreichung von Erfrischungen während der

---

Die hergestellten Farben sind hauptsächlich blau und braun, aufserdem giebt es auch wunderschöne violette Töne, welche z. B. benutzt werden könnten, um mit Matrizen hergestellte aufgelegte Ornamente, wie Sterne, Bänder etc. violett auf blauem Grunde erscheinen zu lassen. Die blaue Farbe wird hervor gebracht durch Eintauchen der Töpfe vor dem Brennen in eine Mischung, welche hauptsächlich aus Thonerde und Smalte besteht. Die braune Farbe, ein sehr schönes Goldbraun, erfordert, so viel bekannt, keine besonderen Manipulationen, sondern entsteht durch das Brennen von selbst — eine Eigenthümlichkeit und ein besonderer Vorzug des in Raeren verarbeiteten Thons.

Wenn auch die Raerener Thonindustrie, ihre ehemalige Bedeutung nicht wird zurück erlangen können, weil Glas, Porzellan etc. inzwischen für viele Gegenstände den Platz der Thonwaare eingenommen haben und nicht wieder zu verdrängen sein werden, so sind doch die neuerdings erzielten Resultate so günstig und die Verwendbarkeit der hergestellten Waaren ist noch eine so vielfältige, dass die Wiederaufnahme der Fabrikation nicht mit grofsem geschäftlichen Risiko zu kämpfen haben dürfte.

Die alten Meister hatten ein besonders gutes Gefühl für Verhältnisse und Formen; es wird daher zweckmäfsig sein, sich gegenwärtig in dieser Beziehung die alten Muster zum Vorbild zu nehmen. Namentlich wird man sich hüten müssen, ein zu feines, kleinliches oder zu flaches Ornament herzustellen; die derbe und namentlich die dunkle Masse erfordert auch ein kräftiges derbes Ornament. Sehr schöne kräftige Profile, façettirte Gliederungen, Kerbschnitte, wie sie an den alten Mustern sich finden, sind daher am Platz und geben bei aller Einfachheit eine vortreffliche Wirkung, welche z. B. diejenige eines fein aufgelegten italienischen Ranken-Ornaments bei weitem übertrifft, wie der Vortragende an der Hand von Muster und Zeichnungen näher erläuterte.

Die vorzüglichsten Produkte der alten Raerener Kunsttöpferei, welche in ästhetischer Hinsicht Erwähnung verdienen, waren der Krug mit drei Henkeln, deren Zweck nicht näher bekannt ist, der sogen. Bartmann, ein Gefäfs, welches mit einem in einen Bart auslaufenden menschlichen Kopf verziert ist, und der Reliefkrug welcher die trefflichsten figuralen und ornamentalen Darstellungen auf seiner mittleren Zone enthält; doch kommen noch aufserordentlich viele andere beachtenswerthe Formen vor.

Die Blüthe dieser Industrie fällt in die Jahre 1560 bis 1630, in welcher Zeit die prachtvollsten Gefäfse hergestellt wurden. Sehr wahrscheinlich ist, dass die ersten Künstler, vielleicht als Protestanten und durch Kriegsunruhen veranlasst, von Antwerpen oder Brügge und anderen belgischen Orten eingewandert sind und sich in Raeren niedergelassen haben. Leider war die Kunstperiode nur sehr kurz; man kam allmählich dahin, Zeichnung und Profile mehr und mehr zu vernachlässigen, die Profile wurden immer flacher und ausdrucksloser, nur die Glasur fand noch Beachtung. Der 30jährige Krieg, das Auftreten von Porzellan und Fayence beschleunigten den Rückgang, während früher die alten Gilden eine aufserordentlich scharfe Kontrolle geübt und jedes Stück, welches im geringsten mangelhaft war, zerstört hatten. Infolge dessen werden noch jetzt durch Aufgrabung grofse Mengen alter Scherben aufgefunden. In Bezug auf die Wiederbelebung der alten Kunsttöpferei haben sich besonders die Hrn. Schiffer und Radermacher verdient gemacht, sowie der Direktor des Düsseldorfer Kunstgewerbe-Museums, Hr. Frauberger. Eine sehr verdienstvolle und auf gründlichsten Vorstudien beruhende Arbeit über diesen Gegenstand ist: *Grès Limbourgeois de Raeren par P. Schmitz, Vicaire: Extrait du Bulletin des commissions royales d'art et d'archéologie.*

Der Vortrag des Hrn. Ewerbeck wurde ergänzt durch einige Mittheilungen des als Gast anwesenden Hrn. Pöschel.

Pausen in den Vorstellungen ist durch Anlage von 2 Buffeträumen, welche auf der Höhe des Entresols über der Abendkasse zwischen den Treppenhäusern der I. und II. Galerie liegen und die durch einen Gang unter der Parterre-Treppe unmittelbar mit einander in Verbindung stehen, Sorge getragen. — Auch an Aborten fehlt es nicht; es sind deren 2 auf jedem Rang vorhanden und es sind hierzu theilweise die alten Fensternischen in den dicken Mauern des ehemaligen Lusthauses benutzt worden. Die Pissoirs sind überall mit Wasserspülung eingerichtet.

2. Feuer- und rauchsicherer Abschluss zwischen Bühnen- und Logenhaus.

Um bei einem innerhalb des Bühnenraumes ausbrechenden Feuer, wenn dasselbe nicht im Keime erstickt werden könnte, die heifsen Verbrennungsgase von dem Zuschauerraum abzuhalten, war ursprünglich, als es sich um die erstmaligen Vorarbeiten für den Theaterumbau handelte, die Neuaufführung einer Brandmauer zwischen Bühnen- und Logenhaus vorgesehen, an welcher ein eiserner Vorhang als Abschluss der Proszeniums-Oeffnung angebracht werden sollte. Eingehende technische Untersuchungen haben aber ergeben, dass der Ausführung einer solchen Mauer sehr erhebliche Schwierigkeiten entgegen stehen; da man sich aber auch sagen musste, dass ein eiserner Vorhang, wie er in neuerer Zeit in anderen Theatern mit Brandmauern angeordnet worden ist, einen völligen Abschluss des Feuers doch nicht gewähren und nicht im Stande sein wird, das Hinübergreifen des Feuers vom Bühnenraum durch die Proszeniums-Oeffnung auf die Dauer hintanzuhalten, er also nur den Zweck haben kann, Feuer und Rauch vom Zuschauerraum so lange abzuhalten, bis sich das Publikum aus dem Theater entfernt hat, so konnte man sich um so leichter dazu entschliefsen, von der Aufführung einer Brandmauer abzusehen und an deren Stelle eine solid verputzte bis unter das Dach reichende Riegelwand zu setzen und hinter der Proszeniums-Oeffnung einen für sich bestehenden eisernen Vorhang aufzustellen und mit der vorerwähnten Riegelwand rauchsicher zu verbinden.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, ist der feuer- und rauchsichere Abschluss zwischen Bühnen- und Logenhaus hergestellt worden. Der eiserne Vorhang ist 12,16 ^{m} lang, 8,65 ^{m} hoch, aus 1 ^{mm} starkem vertikal gestelltem Wellblech als ein zusammen hängendes Stück hergestellt; er ist unabhängig von der das Bühnen- und Logenhaus abschliefsenden Riegelwand konstruirt und ruht mittels eines eiserneu Fachwerkträgers auf 2 je 19 ^{m} hohen schmiedeisernen Kästen, innerhalb welcher die Gegengewichte laufen, und lässt, wenn er aufgezogen ist, die ganze Proszeniumsöffnung bis zur Höhe der festen Draperie derselben frei. Das Gewicht des Vorhanges beträgt 2500 ^{kg}; es wird bis auf ein kleines zur Ueberwindung der Reibung sowie zur Einleitung der Bewegung beim Niederlassen nothwengiges Uebergewicht so ausgeglichen, das das Aufziehen des Vorhangs mittels einer Winde durch die Arbeit eines Mannes in $1\frac{1}{2}$—2 Minuten geschehen kann, während die Fallzeit nur 12—15 Sekunden beträgt. Die Gegengewichte sammt dem Vorhang hängen an 4 Gusstahl-Drahtseilen von 11 000 ^{kg} Bruchbelastung. Das Niederlassen geschieht mittels einer Bremse durch einfachen Zug an einem Griff an derselben Stelle, wo auch die übrigen Vorhänge bewegt werden, ist aber auch möglich direkt an der Winde, sowie durch die vorgesehene und leicht vollends zu ergänzende pneumatische oder elektrische Auslösevorrichtung. Für den Fall, das ein Unberufener ohne das Vorhandensein einer Feuersgefahr die Bremsvorrichtung auslöst, ist, um Unglück für das Bühnenpersonal abzuwenden, eine Läntevorrichtung angebracht, die sich gleichzeitig mit dem Vorhang, aber nur beim Niederlassen in Bewegnng setzt. In der Fallzeit wird dieses Signal jedem auf der Bühne Befindlichen zum Bewusstsein kommen und wird eine eventuell darunter stehende Person rasch wegspringen, oder es kann auch der Vorhang durch den immer an der Zugstelle stehenden Mann sofort angehalten werden, ehe er ganz niederfällt, indem derselbe an dem dafür angebrachten zweiten Griff zieht und dadurch die ausgelöste Bremse wieder einschaltet. Eine Reibnng des Vorhangs in den Führungen ist nicht vorhanden, weil überall reichlich wegen der Ausdehnung des Metalls Spielraum gelassen wurde; für rauchsicheren Abschluss in den Führungen ist in den horizontalen Fugen durch Sanddichtung und in den vertikalen durch Wasserschlauchdichtung in der Weise Sorge getragen, dass ein in den Führungen flach hängender Schlauch nach Niederlassung des Vorhanges durch von unten zugeführtes Druckwasser der Wasserleitung zur Rundung aufgeschwellt wird, welcher alsdann den für die Ausdehnung durch die Wärme nöthigen Spielraum elastisch ausfüllt. — Gegen die solid verputzte Proszeniums-Riegelwand ist der eiserne Verhang sowohl neben als oberhalb bis unter Dach durch Wellblech so weit verlängert, als es der vollständige rauchsichere Abschluss der Bühne vom Logenhaus fordert.

Für den Fall, dass im Bühnenraum trotz aller denkbaren Sicherheitsmaafsregeln Feuer ausbrechen sollte, ist für den Abzug der Verbrennungsgase über demselben im Dachfirst ein grofser Ventilationsschacht von Schmiedeisen (Abzugsschlot) mit Drosselklappe angebracht. Diese Klappe steht mit dem Vorhang derart in Verbindung, dass sie sich von der Winde desselben aus durch einfaches Auslösen eines Ringes öffnet, wenn sich der Vorhang schliefst, wodurch eine Sicherheit erreicht ist, die nichts zu wünschen übrig lässt. Der Schacht wirkt als Schornstein und Gase und Rauch werden demselben zuströmen. Alle übrigen Thüröffnungen auf und unter der Bühne sind mit gewöhnlichen eisernen selbstzufallenden oder Schiebethüren versehen, welch letztere, wie der Vorhang, in Gegengewichten hängen.

3. Heizung.

Durch die Entfernung der alten mangelhaften Luftheizung unter der Bühne und dem Logenhaus, Beseitigung der vielen eiserneu Oefen aus den Logen, Ankleidezimmern der Herren und Damen, dem Ballet- und Statistensaal, den Musikzimmern etc. und Erwärmung all dieser Räume mit Dampf, der in den aufserhalb des Theatergebäudes angelegten Dampfkesseln erzeugt wird, ist nicht nur die Feuersicherheit im ganzen Gebäude sehr wesentlich erhöht, sondern auch eine Annehmlichkeit für das Theaterpublikum und Theaterpersonal geschaffen worden, die mit der früheren Anlage in gar keinem Vergleich mehr steht uud das Theater in dieser Beziehung allen auderen neueren grofsen Theatern ebenbürtig an die Seite stellt. Die ganze Heizungs-Anlage zerfällt in 2 Hauptgruppen: eine Dampfluftheizung mit Pulsions- und Aspirations-Ventilation zur Erwärmung der für das Publikum bestimmten Räume und eine direkte Dampfheizung für die Bühne und die vom Theaterpersonal benutzten, bisher mit eisernen Oefen geheizten Gelasse. Für die Dampfluftheizung des Logenhauses sind 2 grofse Dampfkaloriferes, direkt unter dem Orchester gelegen, vorgesehen, welchen die frische Luft — 20 ^{cbm} pro Person und Stunde — durch einen geräuschlos arbeitenden Ventilator von 2 ^{m} Durchmesser zugeführt wird. Zwei

---

Derselbe bestätigte zunächst, dass sich die alten Raerener Töpfe durch ihre besonders schöne goldbraune Farbe auszeichneten, welche an modernen Fabrikationsarten nicht nachgeahmt werden könne, weil nur der in Raeren verarbeitete Thon die dazu nöthige Beschaffenheit besitze. Es sei bei den jetzigen Versuchen bereits gelungen, diese Farbe wieder hervor zu bringen und es werde sich empfehlen, speziell diesen Vorzug der Raerener Fabrikation finanziell auszubeuten und in dieser Beziehung sich auf dem Markt einen Vorsprung vor den sehr beachtenswerthen und bereits eingebürgerten Produkten anderer Fabrikationsplätze zu sichern. Aufserdem werde es aber zur Erzielung finanziell günstiger Resultate nothwendig sein, neben der Kunsttöpferei auch die Herstellung einer in Massen absatzfähigen, gewöhnlichen Gebrauchswaare zu betreiben, wozu sich ebenfalls der in Raeren verarbeitete Thon vortrefflich eigne, indem dem alten Raerener Fabrikat in Bezug auf Dauerhaftigkeit, Unveränderlichkeit und Widerstandsfähigkeit gegen äufsere Einflüsse (Säuren etc.) kein anderes Fabrikat gleichkomme. Auch im Nassauischen werde neben der Kunsttöpferei die Massenfabrikation von Gebrauchswaare in grofsartigem Maafsstabe betrieben. So fabrizire z. B. ein einziger Brenner dort jährlich 6—800,000 Mineralwasserkrüge. Die letzteren würden hauptsächlich über See versandt (z. B. nach Südamerika, Indien, Japan, Holländisch-Indien etc.) viele Millionen derselben gingen allein nach London und Umgegend, während man in Deutschland und dem übrigen Europa hauptsächlich Flaschen zur Verschickung des Mineralwassers verwende. Das Raerener Fabrikat werde vielleicht für das Aachener und Burtscheider Mineralwasser Verwendung finden können. Aber auf gröfsere Entfernung als etwa bis zur Ahr werde dasselbe wegen der zu hohen Fracht mit dem Nassauer Fabrikat schwerlich konkurriren können.

Den ersten Anstofs zur Wiederaufnahme der Kunsttöpferei in Raeren habe ein Engländer gegeben, welcher dem Ursprung eines im Kensington-Museum in London befindlichen, besonders schönen alten Raereuer Kruges nachgeforscht und dabei nach verschiedenen Irrfahrten endlich auf die richtige Spur und nach Raeren gekommen sei, dort aber von der früheren Töpferei nichts mehr vorgefunden habe. Dies habe Aulass gegeben, dass von verschiedenen Seiten und zwar von dem Hrn. Architekt Hürth in Aachen (als einem der ersten) Nachgrabuugen angestellt worden seien, wobei sich dann viele alte Scherben vorgefunden hätten. Sehr eifrig seien diese Nachgrabungen von Hrn. Hetjens in Aachen später fortgesetzt worden, so dass derselbe sich jetzt im Besitz einer sehr schönen, grofseu und sehenswerthen Sammlung solcher Scherben befinde.

Welchen Werth die alten Raerener Krüge haben, gehe daraus hervor, dass von Liebhabern für besonders schöne Exemplare bis zu 15 000 ℳ pro Stück gezahlt worden seien. Die frühere Raerener Fabrikation sei schliefslich daran zu Grunde gegangeu, dass für die Gebrauchswaare durch sehr hohe Zölle in Belgien und Holland das Absatzgebiet zu sehr beschränkt wordeu sei. Nur die ganz ordinäre Waare sei noch eine Zeit lang weiter fabrizirt worden, bis man endlich die Oefen zur Kalkbrennerei benutzt habe. Von den alten Brenneru leben jedoch uoch mehre im Alter vou 72—82 Jahreu, welche nunmehr ihr altes Gewerbe wieder aufgenommen haben. Zur Wiederbelebung der Kunsttöpferei leistete das Kunstgewerbe-Museum in Düsseldorf werthvolle Unterstützung.

Im Verlaufe der weiteren Diskussion wurde von verschiedeneu Seiten wiederholt betont, dass den alten Raerener Töpfen und Krügen, welche sich noch in vielen Familien iu Aachen und Umgegend fortvererbt haben und für häusliche Zwecke in Gebrauch stehen, kein anderes Material bezüglich der Qualität gleichkommt.

Z.

weitere kleine Kaloriferes sind unter den Treppenhäusern der I. und II. Galerie für die Temperirung derselben, sowie für die Erwärmung der Büffets und Garderoben angelegt.

Die frische Luft wird von aufsen durch 2 mit Drahtgeflecht versehene Fensteröffnungen entnommen und durch unter dem Erdboden liegende aus Zementbeton hergestellte 2 m hohe und breite Kanäle dem Ventilator, und von da den Dampfkaloriferen zugeführt, wo sie erwärmt wird. Die hier erwärmte Luft wird sodann in besonderen Mischkammern mit frischer kalter Luft so vorbereitet, wie sie den menschlichen Athmungsorganen am zugänglichsten ist, und dann durch eine grofse Zahl von Ausströmungsöffnungen in dem Fufsboden des Parterres in das Logeuhaus geleitet. Für den Abzug der verbrauchten Luft sind unter den Decken der Galerien verstellbare Jalousien angebracht, die mit besonderen Kanälen, die im Dachraum zusammen laufen, in Verbindung gesetzt sind, von wo aus dann dieselbe durch Dampfspiralen angesaugt, zum Aufsteigen veranlasst und mittels eines grofsen Deflektors über das Dach hinaus ins Freie geführt wird. Die ganze Heizungsanlage ist durch Schieber und Klappen in höchst einfacher Weise so regulirbar, dass bei richtiger Bedienung derselben die Differenz der Temperatur im Zuschauerraum vor und nach der Vorstellung nicht mehr als 1—2 Grad betragen wird. Die Dampfkaloriferen, an denen die Luft erwärmt wird, bestehen aus mehren Systemen von schlangenförmig verbundenen, gusseisernen Scheibenröhren, welche mit den Dampfkesseln verbunden und von denselben gespeist werden, also auch jede Feuers- und sonstige Gefahr für das Publikum ausschliefsen. Der Ventilator wird betrieben durch einen Hydromotor von $2^1/_2$ bis 3 Pferdekraft, der das hierzu erforderliche Druckwasser von der staatlichen Neckar-Wasserleitung erhält.

Der zweite Theil der Heizung besteht aus der direkten Dampfheizung für die Bühne, die Logen und die vom Bühnenpersonal benützten Räume. Die Erwärmung der Bühne geschieht mittels Heizröhren, welche in den freien Fahrgassen der Untermaschinerie angebracht sind, die der übrigen Räume durch gusseiserne Rippenregister, welche in den besseren Lokalen eine gitterartige Verkleidung haben, in den übrigen Räumen aber unverkleidet sind.

Aufserdem ist die Dampfheizung auch für szenische Zwecke eingerichtet worden und sind zu diesem Behufe Dampfsammelröhren zu beiden Seiten der Bühne in den Versenkungen gelegt und auf jeder Seite der Bühne, gleichmässig vertheilt 8 Ventile gesetzt worden, die, über dem Bühnenboden gehandhabt, und mit Baur'schen Ausströmungsapparaten in Verbindung gebracht, zur Anwendung kommen und womit Wolken- und Nebelbildungen, Dampfschleier etc. hervor gebracht werden können.

(Schluss folgt.)

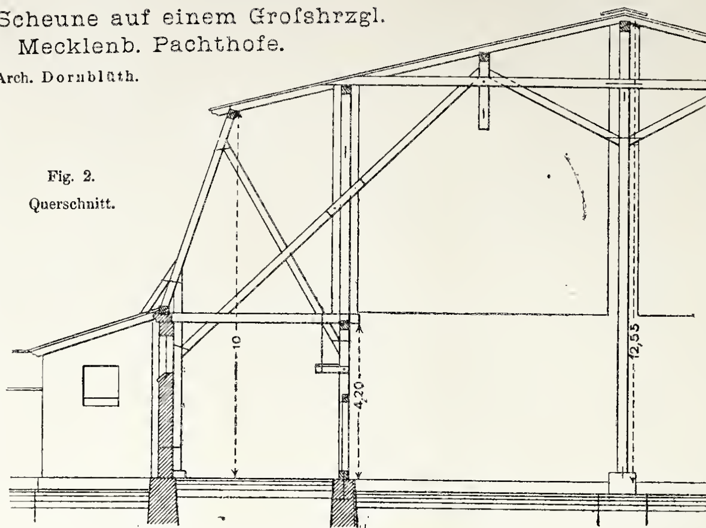


Fig. 3. Längen-Durchschnitt.

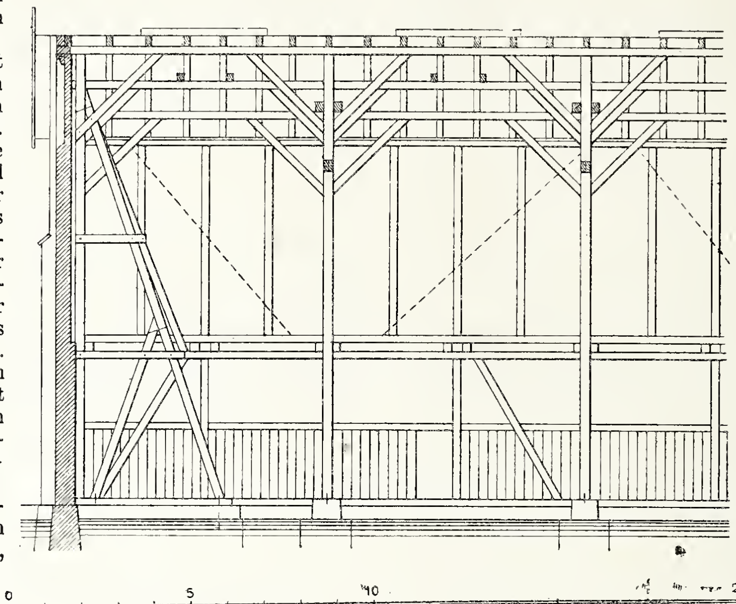
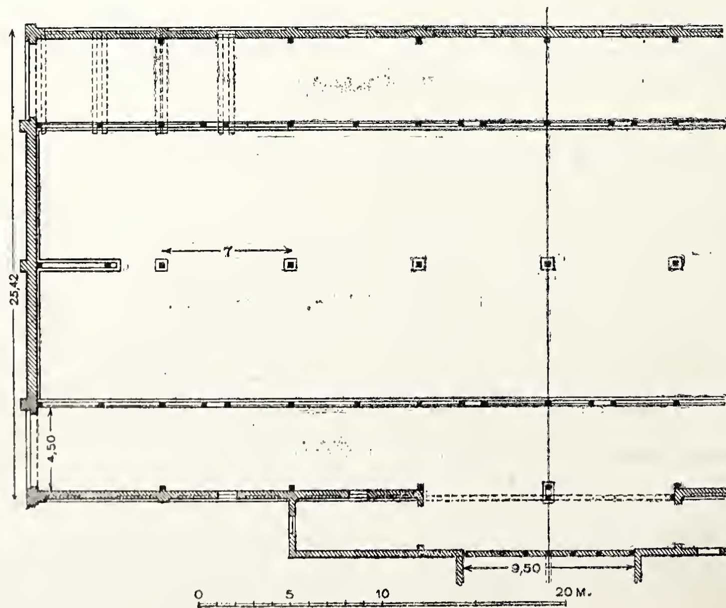


Fig. 1. Grundriss.



Beitrag zur Konstruktion landwirthschaftlicher Bauten.

Die beistehend mitgetheilten 3 Figuren stellen die wesentlichen Konstruktionstheile einer grofsen Scheune dar, welche auf einem Pachthofe im Grofsherzogthum Mecklenburg vor einigen Jahren gebaut worden ist.

Dieselbe entspricht den wirthschaftlichen Anforderungen, mittels der 2 Langdielen und der Abseite nebst Umgang für die Dreschmaschine nebst Rosswerk, vollständig. —

Das mansardenartige Dach der Scheune ist (nach damals geltender Vorschrift) im unteren Theil mit Ziegeln, im oberen mit Pappe gedeckt und es erscheint natürlich diese Form desselben weit mehr den Interessen der Baukasse, als denjenigen der Aesthetik förderlich.

Die Kosten haben, abgesehen von den Fuhren etc. rd. 15,50 *M.* pro qm bebauter Grundfläche betragen.

Rostock.

A. Dornblüth, Ldbmstr.

Neue Sekundärbahn-Bauten in Bayern.

Das Königreich Bayern steht hinsichtlich der Dichte seines Eisenbahnnetzes zur Zeit etwa mit dem Königreich Preufsen gleich: auf ca. 18 qm Fläche des Landes kommt 1 km Eisenbahn. Wie hier so auch dort macht sich seit einigen Jahren das Bestreben nach weiterer Vermehrung der Bahnen geltend um die Zahl der angeschlossenen Ortschaften zu vergröfsern und damit die beträchtliche Differenz, welche hinsichtlich des Besitzes an Bahnen zwischen den gröfseren und kleineren deutschen Staaten besteht, abzumindern.

Aber während man in Preufsen sich bereits in den Gedanken eingelebt hat, dass die Zeit des Baues grofser durchgehender Linien im allgemeinen vorbei sei und für die Aussicht der Hineinziehung isolirter Punkte in das Bahnnetz nur noch das Mittel des Baues billiger Sekundärbahnen Chancen gewähre, scheint in Bayern noch ein lebhaftes Bestreben nach Erlangung von Durchgangslinien vorhanden zu sein. Mindestens ist dies im Publikum der Fall, wohingegen die Regierung des Landes sich solchen weitsichtigen Plänen gegenüber spröde verhält. Wie uns scheint, mit Recht — angesichts der Thatsache, dass der Verkehr den jede neue Verkehrslinie gewinnt zum Theil wenigstens bestehenden Linien entzogen wird und deshalb die ohnehin zu schwache Rente, welche das Bahnnetz gewährt, noch weiter schmälert.

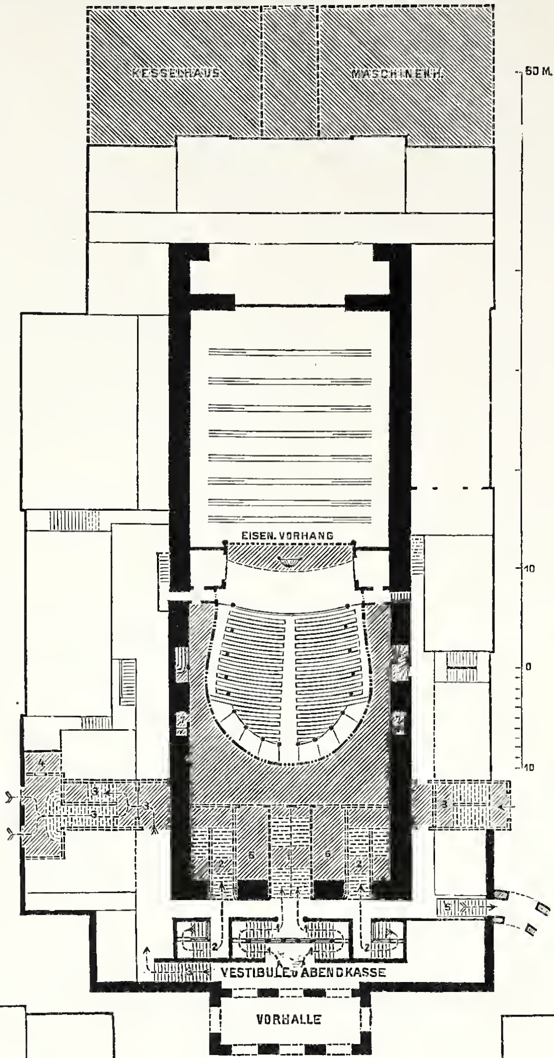
Dieser Misslichkeit kann nur begegnet und der Nutzen, den eine Eisenbahn-Verbindung bietet, möglichst zahlreichen Orten nur dadurch zugewendet werden, dass man seine auf die Disposition über viele und dabei rasche Verkehrs-Gelegenheiten gerichteten Wünsche herab stimmt und mit der Aussicht auf Erlangung weniger und langsam fahrender Züge, d. i. mit dem Bau von Sekundär-Bahnen anstatt Vollbahnen, vorlieb nimmt.

Dieser Thatsächlichkeit gegenüber ist es kein Wunder, dass der Bau von Sekundärbahnen (der bis vor wenigen Jahren in einer wahren Fluth litterarischer Erscheinungen immer und immer wieder empfohlen wurde, ohne aber sogleich Früchte zu tragen) gegenwärtig in Deutschland nicht nur, sondern auch in Frankreich nahe daran ist, in „Schwung" zu gerathen. Sachsen und Preufsen haben diese Richtung bereits seit einigen Jahren kultivirt und neuerdings ist in dieselbe auch das Grofsherzogthum Hessen eingetreten.

Aber schon viel früher hat Bayern sich der Sache angenommen, das auf dem Gebiete des sekundären Betriebes von Hauptbahnen wie auf dem der Schaffung einer Reihe von Eisenbahnen lokaler Bedeutung eine führende Rolle gespielt hat. Als vor etwa 8—10 Jahren in Preufsen und anderswo über die geeigneten Modalitäten der sekundären Betriebsweise noch debattirt ward, war dort auf einer Anzahl von Linien die sekundäre Betriebsweise bereits durchgeführt und ebenfalls hatte das Land schon damals einen kleinen Besitz von eigentlichen Lokalbahnen aufzuweisen. Anfangend von Mai 1872 sind bis Mai 1879 in Bayern 15 kleine staatlich ausgeführte Bahnen mit 167,3 km Gesammtlänge und einem Bauaufwande von überhaupt 15 453 028 ℳ eröffnet worden und ein paar dergleichen Bahnen befinden sich zur Zeit noch im Bau.

Den 6 einzelnen Gesetzen, durch welche der Bau dieser 15 Bahnen sicher gestellt worden ist, soll sich jetzt ein weiteres anschliefsen, das den Bau von 11 kleinen Bahnen mit 231,07 km Länge und 12 237 000 ℳ Baukosten-Aufwand in Aussicht nimmt. Dieser Gesetzentwurf ist vor wenigen Tagen im Landtage eingebracht worden und wir sind in der Lage, dem Leserkreise mit einem etwas weiter greifenden Referate aus der inhaltreichen Arbeit an die Hand zu gehen. Freilich fürchten wir bei der Fülle an Material konkreter Art, das der qu. Entwurf bietet, unserm Vorhaben nur in etwas dürftiger Weise Folge geben zu können.

In Bayern ist unterm 28. April 1882 ein Gesetz über die Behandlung der bestehenden Vizinalbahnen und den Bau von Sekundärbahnen erlassen worden, welches auf der Absicht basirt, den Bau und Betrieb von Sekundärbahnen durch den Staat die Regel bilden zu lassen. Doch sollen nach demselben solche Bahnen nur dann durch den Staat zur Ausführung gebracht werden, wenn die Interessenten mindestens den für den Bahnbau nebst Zubehör erforderlichen Grund und Boden kostenfrei zur Verfügung stellen. Das qu. Gesetz sieht indessen auch eine Rückvergütung der für den Grunderwerb seitens der Interessenten gebrachten Opfer vor und hat hinsichtlich der Form, in der die Rückvergütung erfolgen kann, zwei Wege offen gelassen; die näheren Modalitäten dafür sind aber nur bis zu einem gewissen Grade im Gesetze zum voraus geregelt worden. — Lokalbahn-Anlagen, die durch Private zur Ausführung gebracht werden, können nach dem qu. Gesetz seitens des Staats mit Zuschüssen *á fonds perdu* unterstützt werden. — Im übrigen ist die genaue Feststellung einerseits der Leistungen der Interessenten, andererseits der des Staates der für jeden Einzellfall zu er-



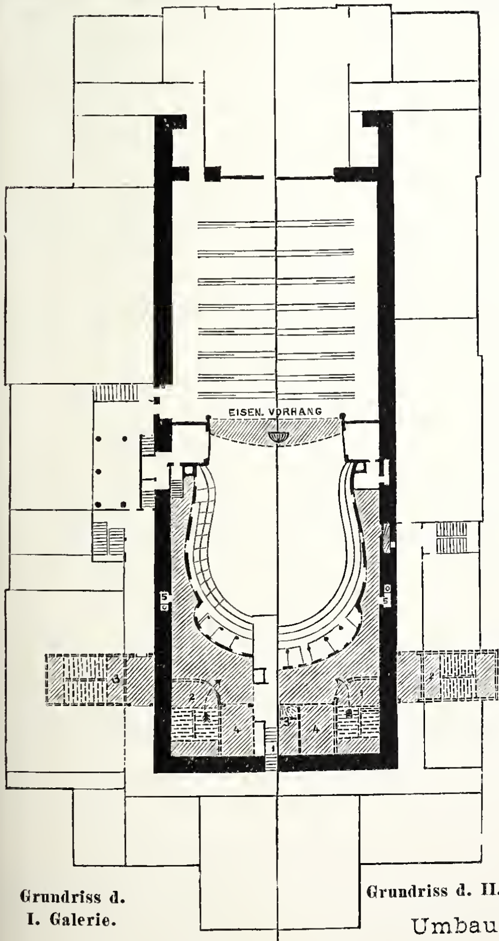
Grundriss v. Schauparterre:
1) Treppe z. Schauparterre. 2) desgl. z. I. u. II. Galerie. 3) desgl. z. III. u. IV. Galerie. 4) Abendkasse z. III. u. IV. Galerie. 5) Ausgang f. Fahrende. 6) Garderoben, darunter Büffets. 7) Aborte.

I. Galerie: 1) Hofloge. 2) Treppe z. I. u. II. Galerie. 3) Tr. zur III. u. IV. Galerie. 4) Garderoben. 5) Aborte.

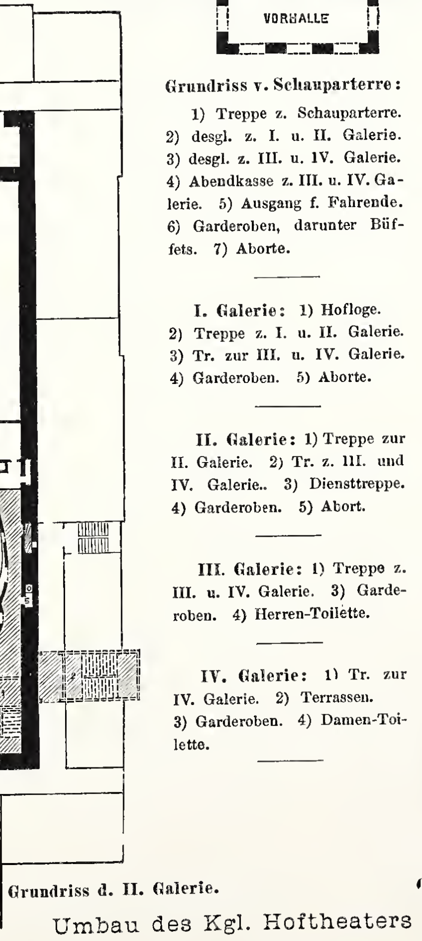
II. Galerie: 1) Treppe zur II. Galerie. 2) Tr. z. III. und IV. Galerie.. 3) Diensttreppe. 4) Garderoben. 5) Abort.

III. Galerie: 1) Treppe z. III. u. IV. Galerie. 3) Garderoben. 4) Herren-Toilette.

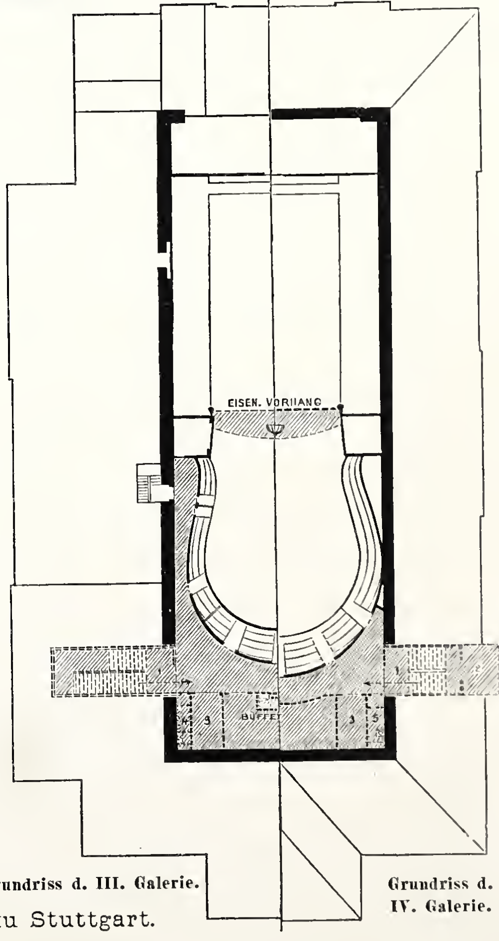
IV. Galerie: 1) Tr. zur IV. Galerie. 2) Terrassen. 3) Garderoben. 4) Damen-Toilette.



Grundriss d. I. Galerie.



Grundriss d. II. Galerie.



Grundriss d. III. Galerie.

Grundriss d. IV. Galerie.

Umbau des Kgl. Hoftheaters zu Stuttgart.

lassenden spezialgesetzlichen Bestimmungen vorbehalten geblieben.

Die auf Grundlage der kurz angedeuteten Grundsätze jetzt zur Ausführung vorgeschlagenen 11 Lokalbahnen sind mit den hauptsächlichsten der zugehörigen Angaben in der folgenden Tabelle zusammen gestellt:

Strecke	Länge km	Spurweite m	Kleinster Radius m	Gröfste Steigung ‰	Zahl der Stationen und Haltestellen: Stationen	Haltestellen mit Güter-Verkehr	Haltestellen nur für Pers.-Verkehr	Baukosten incl. Fahrmaterial insges. ℳ	Baukosten pro km ℳ	Davon tragen die Interessenten insges. ℳ	Davon tragen die Interessenten pro km ℳ	Berechnete Einnahme ℳ	Berechnete Ausgabe incl. Erneuerung ℳ	Verzinsung des staatl. Baukapitals %
1) Uebersee — Marquartstein .	7,93	1,435	200	6,7	1	1	1	346 000	43 630	27 000	3 400	4 275	2 700	3,9
2) Weiden — Neustadt a. W. — N.-Vohenstraufs	25,10	„	180	16,66	3	2	4	1 815 000	72 310	114 400	4 550	4 745	2 401	3,4
3) Neumarkt i. O. — Beilngriess mit Greisselbach — Freistadt	37,62	„	„	20,0	2	5	3	1 612 000	42 850	78 700	2 090	2 342	1 906	1,1
4) Hof — Naila — Marxgrün .	24,10	„	„	25,0	2	3	3	1 782 000	73 940	153 000	6 350	4 415	2 511	2,8
5) Münchberg — Helmbrechts .	9,73	„	„	22,2	1	1	1	680 000	69 890	56 000	5 760	3 906	2 614	2,0
6) Erlangen—Forth Gräfenberg	28,50	„	150	25,0	2	7	6	1 331 000	46 700	114 900	4 030	3 922	2 146	4,1
7) Roth — Greding	39,40	„	180	„	3	5	2	1 915 000	48 600	161 000	4 090	2 884	1 882	2,3
8) Feucht — Wendelstein . .	5,38	„	200	16,67	1	1	—	263 000	48 880	16 400	3 040	3 261	2 637	1,4
9) Eichstätt — Eichstätt (Stadt)	5,16	1,000	60	25,0	1	1	3	332 000	64 340	47 300	9 170	6 143	4 496	3,0
10) Neustadt a.S.—Bischofsheim	19,15	1,435	150	„	1	3	2	901 000	47 050	80 000	4 180	3 482	2 268	2,8
11) Landsberg — Schongau . .	29,00	„	300	20,0	2	4	1	1 260 000	43 450	102 000	3 520	3 288	2 127	3,0
=	231,07	—	—	—	—	—	—	12 237 000	52 950	950 700	4 110	3 558	2 240	2,7

Die Spezialprojekte der genannten Bahnen sind nach folgenden (hier nur andeutungsweise wieder gegebenen) Grundsätzen bearbeitet worden:

Lokalbahn-Anlagen sind völlig den örtlichen Verhältnissen anzupassen, möglichst einfach in Bau und Betrieb herzustellen. Sie vermögen ihre Aufgabe nur dann ausreichend erfüllen, wenn einen vermeintlichen künftigen Durchgangsverkehr, für welchen Lokalbahnen weder gebaut noch betrieben werden können, keinerlei Opfer gebracht werden. In der Regel wird die Anlage einer Sackbahn, mit nur einem Anschlusse an die Hauptbahn, den aufgestellten Bedingungen am besten entsprechen. Von der Anschluss-Station aus muss die Linie so geführt werden, dass sie die bevölkertsten Ortschaften thunlichst nahe berührt und in ihrem Endpunkte ein Verkehrszentrum schafft, in welchem die Verkehrswege des Hinterlandes zusammen laufen. Eine derartige Bahn kann in der Regel den Flussthälern folgen, in welcher sich die naturgemäfsen Zufuhrwege, die bevölkertsten Ortschaften, die ertragreichsten Gründe, die meisten Fabrikanlagen und die werthvollsten Wasserkräfte finden, während eine Bahn mit Anschluss an beiden Enden in häufigen Fällen die Thäler schon vorzeitig verlassen muss, um die Höhen der Wasserscheiden auf kürzestem Wege zu erreichen. Hierbei werden sich aber leicht kostspielige Bauten, ungünstige Lage der Stationen und andere Misstände ergeben. — Wie bei der Anlage, so auch beim Betriebe. Eine Bahn mit Anschlüssen an beiden Enden bedingt eine komplizirtere Fahrordnung, welche den lokalen Verhältnissen nur mit einer grofsen Zahl von Zügen gerecht werden kann und einen allzu grofsen Betriebs-Apparat erfordert. Jedenfalls ist eine strenge Individualisirung im Bau sowohl als Betrieb bei einer Sackbahn leichter möglich, als bei einer Durchgangsbahn.

Diesem Gesichtspunkte entsprechend, sind sämmtliche in Rede befindlichen Bahnen als Sackbahnen projektirt worden.

Bei der Tracirung ist vor allem Bedacht darauf genommen worden, bestehende Strafsen und Wege in die Linie aufzunehmen, wie ebenso sich den Grundstücks-Begrenzungen thunlichst anzuschmiegen und kostbare Grundstücke unberührt zu lassen, um unnöthige Erhöhungen der Grunderwerbskosten zu vermeiden. — Auch die Nivellette wird mit der Terrainkonfiguration in engste Uebereinstimmung gebracht; da wo die Bahn zur Seite von Strafsen oder Wegen zu führen ist, sollen Bahn und Weg in möglichst gleiche Höhenlage kommen, damit Zufahrten zu den Grundstücken über die Bahn weg an jeder Stelle möglich sind und kostspielige Parallelwege-Ausführungen entbehrlich werden.

Die Fahrgeschwindigkeiten sind zu 20—25 km pro Stunde auf Strecken mit eigenem Bahnkörper und zu 15 km auf solchen Strecken normirt, in denen die Bahn die Strafsen benutzt.

Hinsichtlich der Bemessung der Spurweite ging man von der Thatsache aus, dass im allgemeinen für Bahnen von geringer Länge die normalspurige Anlage vorzuziehen sein wird, weil die Kosten der Umlade-Vorrichtungen mit den kapitalisirten Umladekosten selbst, den Mehrkosten der normalspurigen Anlage fast gleich kommen und im übrigen diese den Vortheil des direkten Uebergangs der Güter sowie einer Vereinfachung des Betriebes an der Uebergabestelle gewährt. Aber auch bei Lokalbahnen von gröfserer Länge, wenn dieselben in flachem oder wenig kupirten Terrain zu traciren sind und wenn auch bei Anwendung der für die Schmalspur zulässigen kleineren Kurvenradien nennenswerthe Vortheile nicht mehr zu erreichen sind, kann die Baukosten-Verminderung bei Ausführung einer Schmalspurbahn gegenüber der der Normalspur so gering ausfallen, dass die Vortheile, welche die Normalspur gewährt, noch überwiegen.

Es sind diesem zufolge von den 11 in Vorschlag gebrachten neuen Bahnen 10 normalspurig gedacht; eine einzige Linie, die nur 5,16 km lange Bahn Eichstätt-Stadt Eichstätt, welche eine Verbindung der Stadt mit der entfernt liegenden Station der nächsten Hauptbahn bezweckt, ist mit Schmalspur von 1 m Weite projektirt worden, weil hier Terrainschwierigkeiten vorliegen, welche die Kosten einer normalspurigen Anlage mit zugehörigen Kurven grofsen Halbmessers zu stark beeinflussen würden. Indessen ist daran gedacht auch dieser Bahn die Vortheile des direkten Uebergangs der Güter so weit als thunlich zu sichern, indem alle schwierig auszuladenden Güter mit den Güterwagen der Hauptbahn auf 4achsigen mit Drehgestellen versehenen Rollbühnen direkt auf die Schmalspurbahn geführt und nur solche Güter der Umladung unterworfen werden sollen, bei denen diese Manipulation ohne Schwierigkeiten zu bewirken ist. —

Bei der speziellen Projekt-Bearbeitung ist man Gegensteigungen nicht aus dem Wege gegangen, wenn dadurch eine Herabminderung der Baukosten zu erzielen war; auch sind die zugelassenen Gegensteigungen ohne Einlegung einer Zwischenhorizontale mittels Vertikalkurven direkt in einander übergeführt. Indessen wurde bei Festsetzung der Nivellette diejenige Richtung in besonderen Betracht gezogen, welche den gröfseren Verkehr hat und es wurde in dieser Richtung die zulässige Maximalsteigung geringer normirt als in der anderen Richtung.

Wo immer ein nennenswerther Vortheil zu erreichen war, ist man in Kurvenhalbmessern und Steigungen an die Grenze des Zulässigen gegangen. Nur der Zusammenfall von Maximalsteigung und Maximalradius ist da, wo ohne Aufwendung grofser Baukosten die Möglichkeit sich bot, vermieden worden.

Die Kronenbreite der Bahn ist je nach der Erhebung der Dämme über Terrain bezw. nach der Bedeutung der Bahn zu 3,0 oder 3,3 m angenommen worden, die Tiefe der Seitengräben zu 0,5 m.

Zu allen Mauerwerkskörpern sollen rauhe Bruchsteine und Zementmörtel Anwendung finden — abgesehen natürlich von einzelnen Quadern, wie Auflagersteine etc. Für die Durchleitung geringfügiger Wasserläufe sollen Thon- oder Zementröhren eingelegt werden.

Bezüglich der Oberbau-Konstruktion hielt man es für unvortheilhaft, das schwere Rollmaterial der Hauptbahn auf die Nebenbahn übergehen zu lassen. Es sollen eigene Wagen sowohl als Lokomotiven beschafft werden, letztere von einem Gewicht, dass sie im dienstfähigen Zustande keinen gröfseren Raddruck als den des beladenen Güterwagens der Hauptbahn ausüben, d. h. 4,25 und äufsersten Falles 5,0 t. Man hielt dafür, dass bei einigermafsen niedrigen Eisenpreisen nur der eiserne Oberbau in Betracht kommen könne, da allein dieser die für Lokalbahnen besonders zu beachtende Bedingung der geringsten Unterhaltungskosten zu erfüllen vermag.

Hinsichtlich der Wahl zwischen Lang- und Querschwellen-Oberbau giebt man ersterem den Vorzug, weil der bei Hauptbahnen mit grofser Fahrgeschwindigkeit zutreffende Vorwurf der zu geringen Seitensteifigkeit in Fortfall komme und der andere der mangelhaften Entwässerung hinreichend gemildert sei. Bei Lage der Lokalbahn auf einer bestehenden Strafse sei überdem das Langschwellen-System wegen Ersparniss an Breite sowohl als wegen wesentlicher Reduktion der Kosten der Unterbettung im Vorzuge.

Hinsichtlich der Art des Langschwellen-Oberbaues hat man das 1theilige (Hartwich-)System und das 2theilige System in Betracht gezogen. Wenn auch ersterem Einfachheit und eine geringe Kostspieligkeit zur Seite stehen und Bedenken wegen kleiner Basisbreite und Schwierigkeit der Seitenaussteifung für Lokalbahnen mehr oder weniger in Fortfall kommen, so bleiben doch als Bedenken die Schwierigkeit der Auswechslung und relativ grofse Materialverluste bei Auswechslungen bestehen, von denen der 2theilige eiserne Oberbau frei ist. Aufserdem spricht als ein wichtiger

Umstand für den 2theiligen und gegen den 1theiligen Oberbau, der Werth, welcher auf gleichmäfsige Durchführung desselben Oberbaues auf der ganzen Bahnlänge zu legen ist. Diese Gleichmäfsigkeit würde man beim 1theiligen Oberbau der Verschiedenheit des Unterbaues wegen, die in den verschiedenen Strecken stattfindet, opfern müssen.

Es ist demzufolge ein Oberbau in Aussicht genommen worden, welcher probeweise schon bei einer anderen gegenwärtig im Bau befindlichen bayerischen Sekundärbahn zur Anwendung kommt. Derselbe besteht aus einer 9 m langen sattelförmigen Schwelle aus Fluss- oder Schweifseisen von 59 mm Höhe, welche in Kurven nach den betr. Radius gebogen wird und zwischen 2 Wulsten die Stahlschiene — von ebenfalls 9 m Länge und 102 mm Höhe trägt; das Gewicht pro Meter beträgt für die Schwelle 16,6 kg und für die Schiene 18,9 kg. Die Befestigung der Schiene auf den Schwellen — welche nur in vertikaler Richtung zu wirken braucht — geschieht mittels Klemmplättchen und Bolzen; Spurweite und Neigung des Gestänges werden durch Anwendung von Spurbolzen mit konischen Backen gewahrt; die sonst üblichen Stofs-Quereisen kommen in Fortfall. Der Oberbau wiegt pro Meter Gleis 80 kg. —

Die Bettung soll aus 2 von Bruchstein und Schotter hergestellten Prismen bestehen, welche ebenso wie der zwischen den beiden Strängen stehen bleibende Erdkörper durch Dohlen entwässert werden. —

Die Stations-Anlagen sind, sowohl was die Gleisanlagen als was die Hochbauten betrifft, in sparsamster Weise projektirt; letztere werden nach Typen ausgeführt, die für jede Klasse der Stationen genau fest gestellt sind. —

Alle Bahnen erhalten telegraphische Leitungen; die Erwägungen über Verwendung telegraphischer oder telephonischer Apparate sind noch nicht abgeschlossen. —

Der Bedarf an Fahrmaterial wurde nach dem Satze ermittelt, dass bei Bahnen bis zu 30 km Länge 2 Lokomotiven (Tenderlokomotiven) und nur bei längeren Bahnen, bei denen voraussichtlich eine Zugkomposition nicht ausreicht, ein entsprechendes Mehr zu beschaffen sei. Der Bedarf an Personenwagen (nach dem Interkommunikations-System und mit nur 2 Klassen bezw. auch nur einer Klasse hergerichtet), ist für Bahnen bis zu 10 km Länge zu 3 Stück angenommen, während man an Güterwagen 2 Gepäckwagen, 2 gedeckte und 2 offene vorgesehen hat; für Bahnen von mehr als 10 km Länge ist eine entsprechende Vermehrung vorgesehen. —

(Schluss folgt.)

Die französischen Eisenbahn-Projekte zur Erschliefsung von Nord-West-Afrika.

(Mittheilung nach einem Vortrage des Hrn. Eisenb.-Bauinspektor Jüttner im Arch.- u. Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen.)

Die natürliche Verkehrsstrafse des Südens im nordwestlichen Afrika ist der Niger.

Die Erschliefsung des betr. Theils von Afrika durch den Niger von seiner Mündung aus ist schwierig, weil das an der Flussmündung befindliche Delta, gleichwie die gesammte Südküste des Nordwestens ein tödtliches Klima hat.

Die Saharabahn hat den Zweck, Algier mit Timbuktu, dem an dem nördlichen Bogen des Nigers befindlichen bedeutenden Stapelplatze des Sudans zu verbinden. An eigenthümlichen Schwierigkeiten treten der Herstellung der etwa 2570 km langen Bahn besonders entgegen: das Klima, der Wassermangel, der Flugsand und die Feindseligkeit der Bewohner.

Die Temperatur der Sahara wechselt von 50—60° C. Mittagshitze, bis 0° Nachtkühle. Die Extreme sind — 5° C. und + 70° C. Alle Wüstenreisenden klagen ebenso über die Empfindlichkeit der Nachtkühle wie über die Unerträglichkeit der Tageshitze.

Der Wassermangel würde sich füglich durch Herstellung einer langen Rohrleitung mit einem Kostenaufwand von 25 000 Fr. pro km überwinden lassen. Es sind jedoch in der Sahara unterirdische Wasseransammlungen und Wasserläufe, welche, stellenweise zu Tage tretend, die Oasen bilden, vielfach vorhanden, so dass Brunnenanlagen und artesische Tiefbohrungen mit Erfolg ausgeführt werden können. Hierdurch wird eine durchgehende Rohrwasserleitung entbehrlich; sie lässt sich auf einzelne Strecken einschränken.

Gegen den Flugsand giebt es kein anderes Mittel als den Bau von Gallerien, wie solche auch bei Strafsen und Bahnanlagen in Hochgebirgen häufig zum Schutz gegen Lawinen oder Schneeverwehungen angewandt werden. Die Ausführung solcher Holzüberbauten ist in einer Gesammtlänge von 40 km mit einem Kostenbetrage von 400 Fr. pro m in Aussicht genommen.

Die Feindseligkeit der nomadisirenden Stämme der Sahara ist im Westen weniger zu fürchten als im mittleren Theil der Wüste, welche durch die überaus raubgierigen Tuaregs unsicher gemacht wird. Die ursprünglich geplante Richtung der Saharabahn von Algier nach dem Tsad-See scheint seit der Zeit aufgegeben zu sein, als die Expedition des Obersten Flatters zur Erforschung dieses Landstriches ihr trauriges Ende fand; dies war Frühjahr 1881.

Eingehende Vorarbeiten für die Saharabahn sind noch nicht ausgeführt; der in Algier liegende Theil der Linie ist in mehren Varianten etwa auf 400 km Länge bearbeitet. Weitere 1100 km der Linie sind auf Grund der Mittheilungen von Reisenden skizzenartig entworfen, die Projekte der letzten 1000 km schweben auf gänzlich unzuverlässigen Voraussetzungen.

Die Kosten sind geplant zu 400 Millionen Fr.; die Beschaffung des Geldes ist im Projekt gröfstentheils auf Staatshülfe begründet.

Der Rentabilitäts-Anschlag von 45 Millionen Bruttogewinn jährlich stützt sich hauptsächlich auf die Einfuhr von Salz in den Sudan, wo dieses unentbehrliche Mineral gänzlich mangelt und mit 2—3 Fr. pro kg bezahlt wird. Die unternehmende Gesellschaft soll ein Monopol für den Salzverkauf erhalten; aus dem Vertrieb von 50 000 t zu 250 Fr. die Tonne, bei einem Selbstkostenpreis von etwa 50 Fr., wird ein Gewinn von 10 Millionen Fr. heraus gerechnet. Der Transport von Manufakturen, namentlich Baumwollenzeugen, ferner von Proviant für die längs der Bahn und im Sudan stationirten Militairposten soll weiteren Hauptgewinn abwerfen, während in der Ausfuhrrichtung namentlich die Erzeugnisse des Sudans: Oelfrüchte, Baumwolle, Indigo, Felle, Gummi; ferner Datteln als Produkte der Oasen; endlich Halfa (spanisches Gras, Esparto-Gras, ein schilfartiges trockenes Gras, im Lande zu Textilzwecken, in der Ausfuhr hauptsächlich als Ersatz für Holzstoff bei der Papierfabrikation benutzt) als Massenprodukt der Hochplateaus Gewinn bringen sollen. Eine Fracht von 10 Centimes für Tonne und Kilometer für die meisten Gegenstände des Massentransports, 5 Centimes für Person und Kilometer sind der Rentabilitätsberechnung zu Grunde gelegt. —

Vergleichsweise ging der Vortragende auch auf die in Algier in Betrieb befindlichen Bahnen ein. Dieselben haben eine Ausdehnung von 1600 — 1700 km. Sämmtliche Strecken sind mit erheblichen Zuschüssen und unter Gewährung von Zinsgarantien des Staates entstanden. Diese Unterstützungen haben bei geringer Rentabilität der Anlagen eine schlechte Wirkung auf die Verwaltung der Bahnen ausgeübt. Die Aktienbesitzer fühlen sich als glückliche Inhaber von Staatsrenten, infolge dessen eine Stagnation der Unternehmungen mehr und mehr fühlbar wird. Dem Bau der Bahnen stellten sich infolge der Unzuverlässigkeit des Bodens grofse Schwierigkeiten entgegen, welche die Rentabilität der Bauten in vielfacher Hinsicht beeinträchtigen. Die auf den algerischen Eisenbahnlinien gültigen Tarifsätze überschreiten die auf den europäischen Bahnen eingeführten um ein Erhebliches.

Die bedeutendste Strecke ist eine Unternehmung der Paris-Lyon-Mittelmeer-Gesellschaft. Dieselbe erhielt vom Staat einen Zuschuss von 80 Millionen Francs; das von der Gesellschaft aufgebrachte überschiefsende Anlage- und Betriebs-Kapital bis zur Höhe von ebenfalls 80 Millionen Francs wurde mit 5 % während 75 Jahren garantirt. Die übrigen vier Eisenbahn-Gesellschaften Algiers erhielten Zuschüsse oder Garantien seitens des Staates in ähnlicher Höhe; eine derselben, die *Compagnie franco-algérienne*, das Recht zur Ausbeutung des Halfa auf einer 700 000 ha grofsen Landfläche.

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

(Fortsetzung aus No. 101.)

Sitzung der II. fachwissenschaftl. Abtheilung für Maschinenwesen und technischen Eisenbahnbetrieb (Technik und anderer Verkehrs-Anstalten u. s. w.). 31 Mitglieder, 1 Gast. Vorsitzender Hr. Regierungsrath Lewicki.

Hr. Regierungsrath Dr. Hartig beginnt seinen Vortrag über: Zerreifsungs-Versuche und deren Auslegung mit Erläuterungen über Zerreifs-Diagramme, bei denen die Dehnung in Prozenten als Abszisse und die zerreifsende Kraft als Ordinate eingetragen wird. Die Kurve steigt bis zu dem Moment, in welchem das Material eine Einschnürung erleidet und fällt hierauf wieder. Die gröfste Ordinate ist in Bezug auf die Festigkeit des Materials maafsgebend.

Hierauf giebt der Vortragende an der Hand einer Wandtafel ein Bild von dem Verhältniss der Zerreifskurven zwischen Blei, Kupfer und Schmiedeisen, Hanfschnüren, Baumwollfäden, Eisendraht, Leder, Darmseite, Rohseide, Fischbein.

Zu den Zerreifsversuchen sind selbstregistrirende Apparate, welche auf Anregung des Vortragenden konstruirt wurden, sehr geeignet und es gestatten dieselben auch die Diagramme bei wiederholter Entlastung aufzuzeichnen und dadurch Aufschlüsse über die Eigenschaften des Materials mit Bezug auf Elastizitätsgrenze, bleibende und elastische Dehnung, innere Reibung etc. zu geben.

Der Vortragende bringt auf einer Wandtafel das Verhältniss der verschiedenen Materialien nach Bruchdehnung und Reifslänge zur Anschauung und fügt dem Protokoll die nachstehenden Fundamental-Erklärungen bei:

1. Die Kontraktion ist eine bei zähen Materialien dem Bruche voran gehende lokale Erscheinung, welche die Periode der gleichmäfsigen Streckung in die Zerreifsung überleitet.

2. Der Beginn der Kontraktion entspricht dem höchsten

Werth der Spannungs-Intensität, wie sich am besten an selbstregistrirenden Zerreifsungs-Apparaten konstatiren lässt.

3. Die Qualitätsbezeichnung eines durch Zerreifsung geprüften Materials mittels der Summe aus absoluter Festigkeit pro 1 qmm Querschnitt und prozentualer Querschnitts-Kontraktion (Wöhler) lässt sich rationeller ersetzen durch Zerreifsungsarbeit pro Gewichtseinheit, wobei als Endwerthe von Dehnung und Spannung diejenigen Werthe benutzt werden, welche dem Beginn der Kontraktion entsprechen (Arbeitsmodul der Zerreifsung).

4. Die Ermittelung der Bruchdehnung kann unter Benutzung der vollen eingespannten Länge des Probestücks erfolgen, wenn die Länge desselben gegen die gröfste Querschnitts-Dimension sehr grofs genommen wird; z. B. $\frac{1}{1000}$ statt $\frac{1}{10}$, womit die Selbstregistrirung für Erlangung sicherer Werthe zulässig wird.

5. Als einfachster Weg zur Bestimmung des Arbeitsmoduls der Zerreifsung empfiehlt sich der folgende, gleichmäfsig brauchbar für weich — poröse wie für harte — homogene Materialien.

A. Aus Länge L (m) und Gewicht G (kg) des Probestücks berechnet sich die Feinheitsnummer: $\mathfrak{N} = \frac{L}{G}$

B. Aus Bruchspannung P (kg) und Feinheitsnummer folgt die Reifslänge $R = P \cdot \mathfrak{N}$ (km).

C. Aus Bruchdehnung δ Proz., Völligkeit η* des Diagramms und Reifslänge R des Materials ergiebt sich der Arbeitsmodul der Zerreifsung: $A = \eta \frac{\delta}{100} R$ (mkg) pro gr.

D. Ist für das Material des Probestücks das spezifische Gewicht s bekannt, so kann aus diesem und der Reifslänge R die Zerreifsungsfestigkeit in kg pro 1 qmm berechnet werden, nach: $a = R s$.

6. Verzeichnet man mittels eines selbstregistrirenden Zerreifsungs-Apparates ein Diagramm in solcher Weise, dass bei verschiedenen Spannungsgraden das Probestück wieder vollständig entlastet wird, so lässt sich aus diesem Diagramme

a) ersehen, dass die Grenze der vollkommenen Elastizität, wenn sie vorhanden ist, während der Belastung bis zur Bruchgrenze sich erhebt;

b) ersehen, wie für jeden Spannungszustand die gesammte Dehnung in einen elastischen und bleibenden Theil zerfällt;

c) durch eine einfache Konstruktion fest stellen, ein wie grofser Theil der Bruchdehnung elastischer Natur ist und

d) welcher Bruchtheil der gesammten Zerreifsungsarbeit auf elastische Kräfte entfällt;

e) entnehmen, in welchem Maafse die innere Reibung des Materials mit der Streckung des Probestücks anwächst.

7. Ordnet man die für die verschiedenen Materialien genommenen Werthe von δ, R und η so in ein ebenes Koordinatensystem, dass δ Abszisse, R Ordinate für den Mittelpunkt je eines Kreises wird, dessen Flächeninhalt die Völligkeit des Diagrammes darstellt, so erlangt man eine gute Uebersicht über die gegenseitige Stellung verschiedener Materialien hinsichtlich ihres Verhaltens beim Zerreifsen.

Auf Anfrage wird bei der sich anknüpfenden Diskussion noch mitgetheilt, dass bei der grofsen mit Gewichtsbelastung arbeitenden Zerreifsmaschine die Bruchdehnung nicht direkt beobachtet werden kann, vielmehr nachträglich durch Interpolation konstruirt werden muss, demnach absolute Genauigkeit nicht bietet.

(Schluss folgt.)

* Vergl. Zivilingenieur Jahrg. 1882.

Auszug aus dem Jahresbericht des Polytechnischen Vereins zu Metz für das Vereinsjahr 1882/83. Die Zahl der Mitglieder des Vereins beträgt gegenwärtig 49, nämlich 39 einheimische und 10 auswärtige Mitglieder. Aufser den wöchentlich stattfindenden Leseabenden wurden im Winterhalbjahr 12 Versammlungen abgehalten und es fanden dabei folgende Vorträge statt: Es sprachen die Hrn. Architekt Becker über sein Konkurrenzprojekt zum neuen Rathhaus in Wiesbaden; Garn.-Bauinsp. Rettig über ein von ihm aufgestelltes Projekt für eine evangelische Kirche in Strafsburg bei Gelegenheit der hierfür statt gefundenen Konkurrenz im Jahre 1872; Bmstr. Dank über den Wolpert'schen Apparat zur Bestimmung des Kohlensäuregehalts der Luft; Bmstr. Moosbrugger über den Stand der öffentlichen Gesundheitspflege im alten Rom; Bmstr. Herrmann über eine einfache Prüfungsmethode des Asphalts; Wasserb.-Bez.-Ing. Friedel über die Reinhaltung der Wasserläufe und des Untergrundes der Stadt Metz; Hr. Stock über Entstehung der lebenden Wesen nach den neuesten deutschen und englischen Naturforschern; Arch. Binder über sein Konkurrenzprojekt zur Erbauung des Thurms der St. Andreaskirche zu Hildesheim; Kreis-Ingen. Heidegger über die neuesten Fortschritte der Elektrotechnik; Reg.-Bmstr. Haack über die Holzarchitektur Hildesheims.

Am 31. März wurde das jährliche Stiftungsfest des Vereins gefeiert, wobei aufser Diner, Festkommers mit musikalischen Vorträgen das Lokalstück „die Verschwörung zu Metis", verfasst von dem Mitgliede Bmstr. Pfann, aufgeführt wurde.

Exkursionen fanden in diesem Sommer 4 statt und zwar eine nach Trier zur Besichtigung der dortigen römischen Alterthümer, eine nach Gorze zur Besichtigung der Quellwasserleitung zwischen Gorze und Metz, eine Besichtigung des Wasserwerks und der städtischen Waschanstalten in Metz und eine Exkursion nach Lorry und dem Gute St. Georg zur Besichtigung des dortigen Musterpachthofs und der Speisung desselben mittels hydraulischen Widders.

Bei der im Oktober d. J. stattgefundenen Neuwahl des Vorstands wurde gewählt als Vorsitzender Kr.-Ing. Heidegger, als Stellvertreter Bmstr. Feyerabend, als Schriftführer Reg.-Bmstr. Haack, als Bibliothekar Bmstr. Pfann, als Schatzmeister Buchhändler Lang.

Im Technischen Verein zu Lübeck sprach in der Sitzung vom 24. November Hr. Arch. J. Grube als Vertreter der Firma Bayer & Leibfried in Esslingen über die von dieser Firma konstruirten Brettchenvorhänge zum Schutz der Fenster gegen Wind und Sonnenstrahlen.

Nach dem vorgezeigten Modell wird der Aufzug durch eine einzige Schnur und eine Walze vermittelt, über welche 2 Ketten oder Stahlbänder laufen, die im Schluss- oder Untertheil befestigt, zuerst dieses, dann ein Brettchen nach dem andern wagerecht in die Höhe heben, um dieselben oben hinter der sogen. Schutzgallerie aus gepresstem Zinkblech zu verbergen. Die Anwendung der Stahlbänder statt der Quoten ist patentirt; die Stellung der Brettchen wird durch kleine Ketten regulirt. Die Konstruktion fand allgemeinen Beifall, zumal da der Preis von ca. 10 M. pro qm verhältnissmäfsig billig ist.

Hr. Bau-Inspektor Schwiening erläuterte die der Firma W. Heiser & Co. in Berlin patentirte Halbgasfeuerung für Dampfkessel-Zentralheizungen u. s. w. Das Prinzip dieser für Kessel mit Unter- und Vorfeuer anzuwendenden Feuerung ist die sukzessive Ent- und Vergasung des Brennmaterials zum Zwecke einer Rauch und Russ vermeidenden Verbrennung und vollständigen Ausnutzung der Brennstoffe. Es wird dies dadurch angestrebt, dass das Brennmaterial nicht direkt auf den Rost, sondern in seitlich gelegene nach dem Feuerrost offene Behälter geschüttet wird. Das Feuer auf dem Rost erhitzt die in diesen Behältern befindlichen Kohlen und bewirkt eine Gasentwickelung nebst Zerbröckelung derselben. Das Gas wird über die glühende Kohlenschicht geführt, tritt mit der durch den Rost einströmenden atmosph. Luft in Verbindung, entzündet sich und brennt in die Feuerräume hinein, während die entgaste Kohle aus den seitlichen Behältern auf den Feuerrost gleitet und hier verbrennt.

Es wurde allseitig anerkannt, dass die Konstruktion theoretisch vollkommen richtig sei; doch müsse eine Bewährung in der Praxis abgewartet werden.

Vermischtes.

In Aussicht stehende Monumentalbauten zu Hamburg. Die Metropole des deutschen Nordwestens, die in jüngster Zeit durch die Ausführung des Strafjustiz-Gebäudes und des Hôtels Hamburger Hof, sowie durch die Börsen-Erweiterung eine schätzenswerthe Steigerung ihres Besitzes an monumentalen öffentlichen Bauten erlangt hat und demnächst in dem neuen Reichspost-Hause einen weiteren Schmuck gewinnen wird, trifft neuerdings die Vorbereitungen zum Bau eines Naturhistorischen Museums, das seinen Platz auf dem bish. Schweinemarkt erhalten soll. Es ist in Aussicht genommen, zur Gewinnung des Bauplanes eine öffentliche Konkurrenz auszuschreiben und es steht der Erlass derselben in kürzester Zeit bevor. Wie verlautet, sollen die Bedingungen derselben in liberalster Weise den Wünschen der deutschen Architektenschaft entsprechen; man hat von vorn herein eine weitere und eine engere Konkurrenz in Aussicht genommen, die beide mit Preisen bedacht werden sollen und will dem Sieger in der zweiten Konkurrenz die Ausführung des Baues übertragen — allerdings unter gewissen, nicht ungerechtfertigten Garantien für die Einhaltung der im voraus genau fest zu setzenden Bausumme. —

Mittlerweile regen sich auch wieder die Bestrebungen, die seit der Konkurrenz von 1876 vertagte Frage des Rathhaus-Baues in Fluss zu bringen und es haben vor kurzem die 9 Architekten, welche im J. 1880 mit einem gemeinschaftlichen Entwurf zu diesem Bau nach neuem Programm hervortraten, (man vergl. Jhrg. 80, No. 101 d. Bl.) dem Senate eine neue Bearbeitung desselben auf Grund der mittlerweile erfolgten sachverständigen Begutachtung überreicht. Die für die Stadt durch den Neubau des Reichspost-Hauses in eine nahe Zukunft gestellte sichere Aussicht, in den Besitz des bisherigen Posthauses zu gelangen und in diesem sehr bequem und günstig gelegenen Bau einen namhaften Theil der für die Staatszwecke erforderlichen Bureaus unterbringen zu können, hat für die Lösung der Frage bekanntlich eine andere, dem Projekt der 9 Architekten durchaus günstige Basis geschaffen.

Konkurrenzen.

Die Beurtheilung der Entwürfe für die in Speyer zu erbauende Gedächtnisskirche haben die Hrn. Stadt-Baurath Blankenstein-Berlin, Ober-Brth. Siebert-München und Ob-Brth. v. Leins in Stuttgart übernommen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

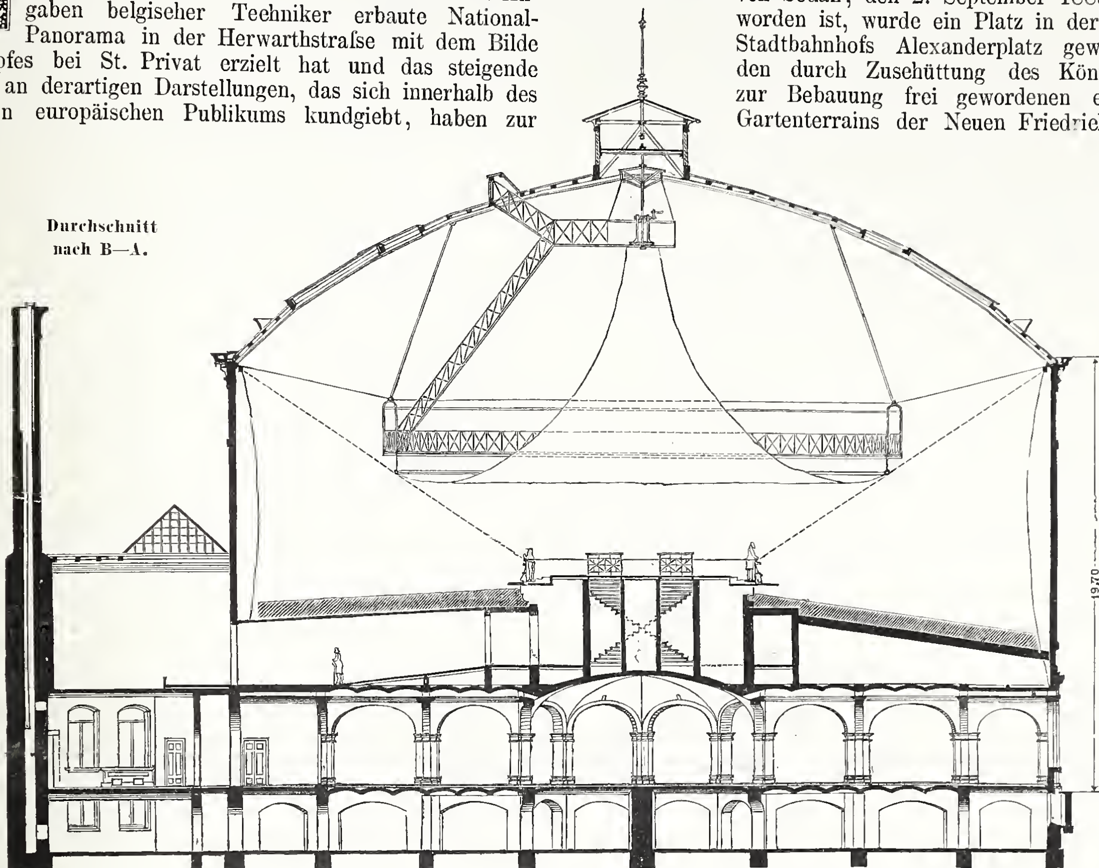
Berliner Neubauten.

22. Das Sedan-Panorama am Bahnhof Alexanderplatz.

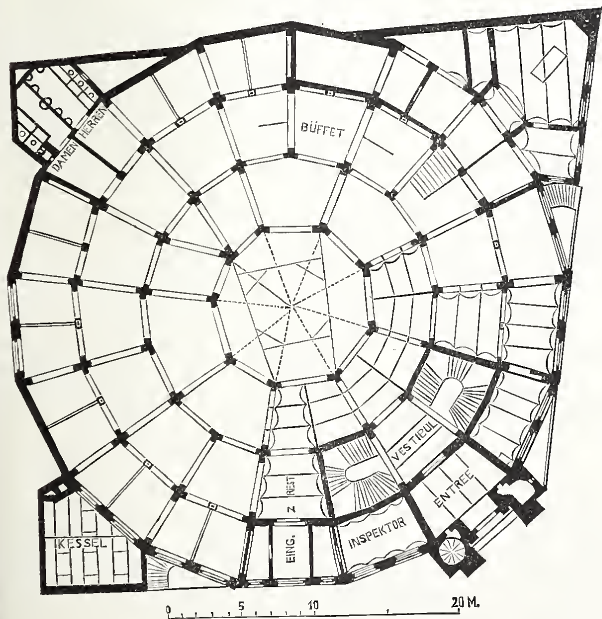
Architekten: Ende & Böckmann.

Der überraschend glückliche Erfolg, den das im Februar 1881 eröffnete, von den Architekten Ende & Böckmann nach den konstruktiven Angaben belgischer Techniker erbaute National-Panorama in der Herwarthstraſse mit dem Bilde des Kampfes bei St. Privat erzielt hat und das steigende Interesse an derartigen Darstellungen, das sich innerhalb des gesammten europäischen Publikums kundgiebt, haben zur Gründung einer Gesellschaft geführt, die es übernahm, auch für Berlin ein zweites Panorama ins Leben zu rufen. Unsere Stadt steht damit Hamburg und Wien gleich, die ebenfalls je 2 Panoramen besitzen, während London deren 3, Paris — der Ausgangspunkt für die neueren Leistungen im Panoramenbau — deren sogar 6 zählt.

Zur Baustelle für das neue Unternehmen, das nach der Darstellung, welche es zunächst birgt, den Namen „Sedan-Panorama" erhalten hat und am 12. Jahrestage der Schlacht von Sedan, den 2. September 1883, eröffnet worden ist, wurde ein Platz in der Nähe des Stadtbahnhofs Alexanderplatz gewählt, der den durch Zuschüttung des Königsgrabens zur Bebauung frei gewordenen ehemaligen Gartenterrains der Neuen Friedrich-Str. angehört und auf 2 Seiten von neu angelegten Straſsen, auf den beiden anderen von einer Nachbar-Baustelle, bezw. der im Bau begriffenen städtischen Zentral-Markthalle begrenzt wird. Wie diese, aus dem Situatationsplane auf S. 549 d. B. ersichtliche Lage für die Zwecke des Unternehmens als äuſserst günstig erachtet werden muss, so bildet das letztere umgekehrt ein nicht unwichtiges Glied in der Reihe derjenigen

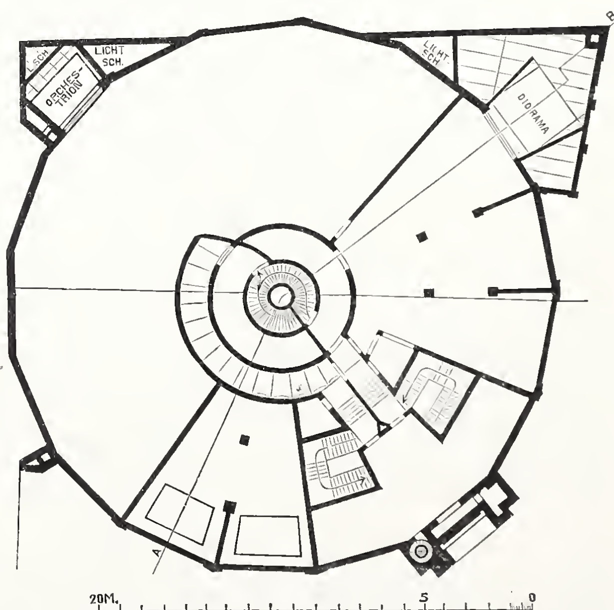


Durchschnitt nach B—A.



Grundriss vom Erdgeschoss.

Maaſstab für die Grundrisse.



Grundriss vom Hauptgeschoss.

Maaſstab für den Durchschnitt.

Monumentalbauten, die neuerdings im Osten Berlins nicht ohne die Absicht errichtet wurden bezw. errichtet werden sollen, den zu einseitig nach Westen verschobenen Schwerpunkt des hauptstädtischen Verkehrs seiner früheren Lage wieder etwas mehr anzunähern.

Als bauliche Schöpfung, mit der wir es an dieser Stelle vorwiegend zu thun haben, ist das Sedan-Panorama ein selbstständiges Werk der Bauräthe Ende & Böckmann und das Ergebniss sowohl der Erfahrungen, welche beim Bau des älteren Baues in der Herwarthstr. gewonnen wurden, wie andererseits der sehr eingehenden Studien, welche das Mitglied jener Firma, Brth. Böckmann, den bedeutendsten ausgeführten Panoramen-Anlagen Europas an Ort und Stelle gewidmet hat. Es gewinnt ein erhöhtes Interesse dadurch, dass an ihm einige nicht unwesentliche Neuerungen versucht wurden und geglückt sind, während alle vorher gehenden Bauten mit ängstlicher Vorsicht aufs engste an die Einrichtungen sich angeschlossen haben, welche das berühmte Vorbild aller jüngeren Panoramen-Anlagen, das i. J. 1839 eröffnete Panorama in den *Champs elysées* zu Paris, durch Hittorf empfangen hatte.

Die betreffenden Einrichtungen sind in technischen Kreisen allerdings nur ungenügend bekannt; denn die Spezialisten, welche bisher den Bau von Panoramen betrieben, haben ihre Erfahrungen wie ein Geheimniss gehütet und dafür gesorgt, dass die wenigen Publikationen derartiger Anlagen, — u. a. diejenige über das neue Panorama im Prater zu Wien im Jahrg. 1882 d. Ztschrft. des Oester. Arch.- u. Ing.-V. — sich im wesentlichen nur auf die äufserlichen, architektonischen Momente derselben erstreckten, die auf den Zweck des Baues bezgl. technischen Details dagegen mit beredtem Stillschweigen übergingen. Wir müssten daher in unserer Beschreibung des Berliner Sedan-Panoramas ziemlich weit ausholen, wenn wir nicht zum Glück auf die eingehende Abhandlung über Panoramen verweisen könnten, die Hr. Brth. Böckmann in der so eben zur Ausgabe gelangten Schlusslieferung des „Deutschen Bauhandbuchs“* veröffentlicht hat und in welcher er die Summe seiner bezgl. Erfahrungen bereitwillig zum besten giebt. Es ermöglicht uns dies, hier lediglich an den Bau selbst uns halten zu können.

Zur Hauptsache ist derselbe den auf jenem Hittorf'schen Vorbilde fufsenden älteren Anlagen natürlich eng verwandt; denn die Aufgabe, welche zu lösen war, ist die gleiche geblieben. Wie dort wird das eigentliche Gehäuse des Panoramas von einer (mit Rücksicht auf die Baustelle als Siebenzehneck gestalteten Rotunde von rd. 39 m l. Drchm. und 15 m Wandhöhe gebildet, die mit einem freitragenden, von einer Laterne durchbrochenen Flachkuppel-Dach überdeckt ist; die Wände sind in ausgemauerten Eisenfachwerk konstruirt, das Dach ist nach Schwedler'schem Kuppelsystem gestaltet, zu ebener Erde fertig montirt und in 6 stündiger Arbeit in seine richtige Lage empor gehoben worden. Auch der Durchmesser der mittleren Aussichtsplattform, rd. 11 m, sowie die Anlage der nach derselben führenden Zu- und Abgangstreppen sind die üblichen.

Neu ist es dagegen zunächst, dass man den Bau zum Zwecke einer besseren Verwerthung des kostspieligen Terrains mit Erdgeschoss und Keller versehen hat. Jenes, das sich auch über die von der Rotunde frei gelassenen hinteren Ecken der Baustelle erstreckt, ist — soweit es nicht durch die Vestibül- und Treppen-Anlagen sowie das Bureau das Inspektors beansprucht ward — zu einem grofsartigen Restaurations-Lokale eingerichtet; im Keller, zu welchem die vordere freie Ecke des Grundstücks hinzugezogen ist, liegen die ausgedehnten Wirthschafts- und Vorrathsräume der Restauration sowie die Räume für den maschinellen Betrieb. Beide Geschosse sind massiv, unter Zuhilfenahme von eisernen Trägern überwölbt; die äufseren konzentrischen Ringe des Erdgeschosses haben jedoch unter der oberen Wölbung noch eine dekorativ durchgebildete Holzdecke erhalten; der hierdurch geschaffene Zwischenraum dient zu Ventilationszwecken. —

Auch auf die Verwerthung des Hohlraums, welcher sich zwischen der Decke des Erdgeschosses und der naturalistisch gestalteten Terrain-Oberfläche des Panoramas ergeben hat, ist Bedacht genommen worden. Es war hierzu jedoch nur die eine Hälfte des Gebäudes disponibel, da auf der anderen, welche im Bilde die Absenkung nach dem Maafsthale darstellt, das Terrain zu stark abfällt; hier stand allein der äufsere (vom Restaurant aus zugängliche) Nebenraum zur Verfügung, in welchem ein Orchestrion Aufstellung gefunden hat. Auf der entgegen gesetzten Seite sind die beiden kleineren, nur durch künstliches Licht zu erleuchtenden Kompartimente neben der Abgangstreppe (links vom Vestibül) dazu bestimmt worden, zwei im Relief dargestellte Situationspläne aufzunehmen, welche die Stellung der deutschen bezw. französischen Truppen bei Beginn und gegen Ende der Schlacht von Sedan darstellen, während das entsprechende Kompartiment neben der Ausgangstreppe (rechts) eine grofse Karte enthält, welche die Bewegungen der verschiedenen Truppentheile des deutschen Heeres während des Feldzugs von 1870/71 im Zusammenhange veranschaulicht. Das weiter folgende Kompartiment, welches durch eine geschickt maskirte Oeffnung im Terrain beleuchtet wird und das nächste, welches auf die entsprechende freie Hinterecke mündet, sind zur späteren Aufstellung von Dioramen bestimmt, welche einzelne, nicht im grofsen Hauptbilde enthaltene Momente der Schlacht von Sedan vorführen sollen.

Kehren wir in den eigentlichen Panorama-Raum zurück, so begegnen wir hier einer Neuerung darin, dass der äufsere etwa 1,5 m breite Ring der staffelförmig ansteigenden i. g. etwa 300 Personen fassenden Plattform drehbar gemacht ist — eine Anordnung, welche verhindern soll, dass Besucher zu lange vor einzelnen Punkten des Bildes verweilen und daher die Kommunikation hemmen. Der betreffende Ring ist zu diesem Zwecke auf 8, in seiner Mittellinie angeordnete Rollen gelagert; die Lagerkonstruktionen der Rollen sind mit dem Podium verbunden und die mit innenseitigem Flansch versehenen Rollen laufen auf einer Schienenbahn. Die Drehgeschwindigkeit ist so bemessen, dass eine volle Umdrehung des Podiums in 17 Minuten gemacht werden kann; gewöhnlich werden aber 20—25 Minuten gebraucht. — Der Drehmechanismus besteht aus einem am Umfange des Podiums liegenden Zahnkranz, in welchen 2 Räder eingreifen, die auf den Enden einer Welle stecken, welche in einer Durchmesserlinie unter dem Podium gelagert ist. Im Halbirungspunkt trägt diese Welle ein Schneckenrad, dessen zugehörige Schraube durch einen kleinen Wassermotor nach System Schmidt in Umdrehung gesetzt wird. Durch die Anwendung der Schraube ohne Ende, welche die ganze erforderliche Reduktion der Geschwindigkeit des Kolbens im Wassermotor bewirkt und durch den direkt erfolgenden Antrieb der Schraube ist das Raumerforderniss des Drehmechanismus auf ein Minimum gebracht worden.

Eine noch wesentlichere Neuerung ist die Anbringung einer in etwa 5,5 m Höhe über dem Boden der Plattform schwebenden kreisförmigen Laufgalerie, die an der Dachkonstruktion aufgehängt, durch das „Velum“ den Blicken der Besucher entzogen wird, sie ist, in den Besuchsstunden nur von oben her über Dach zugänglich, während sie aufser dieser Zeit leicht mittels einer Strickleiter vom Podium aus erstiegen werden kann. Neben den nicht zu unterschätzenden Vortheilen, welche dieselbe in Bezug auf die Handhabung der Ventilation und die Unterhaltung des Gebäudes gewährt, ist dieselbe wesentlich im Interesse der Beleuchtung und zwar sowohl der natürlichen wie der künstlichen Beleuchtung, angeordnet.

In Betreff der natürlichen (Tages-) Beleuchtung, die durch eine Oberlicht-Zone von rd. 7 m Breite erfolgt, dient die Galerie zur bequemen Handhabung der Vorrichtungen, welche einerseits eine Dämpfung des Lichts und die Abhaltung direkter Sonnenstrahlen vom Bilde, andererseits eine Verstärkung des Lichts bezwecken und es ermöglichen, die Beleuchtung des Bildes allen Veränderungen der Atmosphäre anzupassen. Ersterer Zweck wird — ähnlich wie in photographischen Ateliers — durch Gardinen (Schattentücher) erreicht; den zweiten erfüllen die Reflektoren — mit weifsem Papier überspannte Tafeln, die auf dem Rand der Galerie aufruhend und um diesen drehbar, einen zusammen hängenden Konus bilden und mittels der unterhalb der Laterne befindlichen Winde in beliebige Neigung sich stellen, bezw. auch bis zum Dachfufse sich herab klappen lassen.

In letzterer Stellung dienen die Reflektoren ihrem Zwecke für die künstliche (Abend-) Beleuchtung des Panoramas, die mittels elektrischen Bogenlichts durch 17 über der Gallerie-Brüstung angebrachte Differential-Lampen des Systems Siemens & Halske bewirkt wird und es erlaubt, die Besuchszeit bis 11 Uhr Abends auszudehnen. Das Sedan-Panorama bietet in dieser Beziehung die erste wirklich gelungene Lösung eines Problems, das man bisher nur in einem Londoner und einem Pariser Panorama, jedoch mit sehr unbefriedigendem Erfolge zu lösen versucht hat.

Führen wir beiläufig noch an, dass es auch gelungen ist, durch eine vorherige sehr sorgfältige Behandlung der „Leinwand“ (des Bildes) die nachträgliche Ausdehnung derselben und die dadurch bewirkte störende Ausbauchung des Bildes fast ganz zu vermeiden und dass das Velum, abweichend von

* Die Baukunde des Architekten. Zweiter Band 2. Hälfte S. 727 u. flgd.

dem sonstigen Brauch, eine dunkle Färbung in schwarzer und rother Streifung erhalten hat, so bleiben uns von den technischen Einzelheiten der Anlage nur noch diejenigen der Heizung und Ventilation, sowie der künstlichen Beleuchtung zu besprechen.

Die Heizung des Gebäudes erfolgt mittels Dampfes u. zw. in den Abendstunden, während die elektrische Beleuchtung im Gange ist, lediglich mittels des Abgangsdampfes der Maschine. Als Heizkörper dienen Röhren mit Querrippen, die in der Rotunde unterhalb des Podiums liegen, während sie in der Restauration aufrecht gestellt und mit Mänteln umgeben sind. Der Hohlraum zwischen diesen und den Röhren ist mit der äufseren Luft in Verbindung gesetzt, so dass mittels der Heizung zugleich die Ventilation des Raumes bewirkt wird. Zur Verstärkung der letzteren sind jedoch noch drei Aërophore angebracht, wie ein solcher auch zur Entlüftung des grofsen Küchenraums im Untergeschoss benutzt wird. Zur Ventilation der oberen Rotunde, die sich im Sommer als sehr nöthig erweist, dienen neben der Laterne zahlreiche Luken in der Dachfläche. Die Luftzuführung geschieht durch den durchbrochenen Fries im Gurtgesims.

Als Träger des elektrischen Lichts fungiren neben den 17 Bogenlicht-Differential-Lampen in der Rotunde noch 2 solche im Mittelraum der Restauration und in der Laterne des Gebäudes, welche letztere dasselbe den Besuchern schon von weitem kenntlich macht. Es ist jedoch überdies ein ausgedehnter Gebrauch von Glühlicht gemacht worden, das zur Beleuchtung des Vestibüls und der zur Plattform führenden Treppen, Korridore und Nebenräume sowie endlich der Restauration Verwendung findet. Die Zahl der je 16kerzigen Glühlampen, in denen die Lichter in schräg abwärts gekehrter Richtung angeordnet sind (in der Restauration zu je 5 unter einem kleinen Reflektor auf zierlichem schmiedeeisernen Lichtträger vereinigt) beträgt 160.

Der Betrieb der gesammten Beleuchtung wird durch eine einzige 1zylindrige Hochdruck-Dampfmaschine von 45 Pfdkr. bewirkt, die mit 7—8 Atmosphären Dampfspannung arbeitet, und von 2 Dampfkesseln Heyne'schen Systems bedient wird, die — wie oben erwähnt — gleichzeitig den Heizdampf liefern. — Die Maschine ist nach dem sogen. Bajonet-System — mit direkt angegossener Gleitbahn — ausgeführt. Ein Zwischen-Vorgelege mit Riemscheiben vermittelt die Uebertragung der Kraft auf die Dynamo-Maschinen. Solcher sind 5 vorhanden für den Betrieb der Bogenlichter, aber nur 1 für den Betrieb der Glühlampen. Da je 5 Bogenlampen zu einem Stromkreise zusammen gefasst sind, so ist bei den Lichtmaschinen der Bogenlampen 1 Stück als Reserve vorhanden, wohingegen bei den Glühlampen eine Reserve fehlt. Theils um diese zu beschaffen, theils um bei der Beleuchtung der Restauration unabhängig von dem Maschinenbetriebe zu sein, hat die letztere neben der Glühlicht-Installation eine vollständige Einrichtung zur Gasbeleuchtung erhalten, ist daher mit doppelten Beleuchtungs-Einrichtungen versehen. Der Wahrnehmung auffälliger Unterschiede in den Licht-Richtungen und Mengen, die sich bei dem Betriebe der einen oder der anderen Beleuchtungsart ergeben, ist dadurch vorgebeugt worden, dass man in der Reihenfolge, in welcher die Beleuchtungs-Körper aufgehängt worden sind, einen regelmäfsigen Wechsel einhielt.

Als spezifisch architektonische Momente kommen nur die äufsere Gestaltung des Gebäudes, sowie die Ausstattung der Restauration in Betracht. Erstere ist mit einfachen Mitteln, aber in recht ansprechender Weise erfolgt: die untere Hälfte hat eine dekorative Durchbildung in farbig gemustertem Rohziegelbau erhalten, der obere ist in den Füllungen der Felder geputzt und mit sgraffito-artigen Bildern — Tropäen — von Prof. E. Ewald, an die sich eine mit Ornament eingefasste Schrifttafel anschliefst, geschmückt. In der Nische über dem Haupteingange erscheint über einer Schrifttafel, welche Worte aus der Proklamation König Wilhelms vom 25. Juli 1870 enthält, auf Goldgrund der preufsische Adler über französischen Wappen und Fahnen. Auch die dekorative Ausgestaltung der Restauration, in welche man aus dem Vestibül des Panoramas mittels einer durch Spiegelscheiben geschlossenen grofsen Oeffnung einen freien Einblick gewinnt, knüpft eng an militärische Erinnerungen an.

Als Grundfarben der malerischen Erscheinung des in kräftigen Renaissanceformen deutscher Richtung gegliederten Raumes sind ein leicht getöntes Weifs für die gewölbten Decken und die Archivolten der Gurtungen, ein satter Holzton für die Holzdecken, Panneele etc. und ein leuchtendes Roth für die glatten Wandflächen gewählt worden; letztere sind jedoch mannichfach belebt durch Wappen und Embleme, Spruchbänder mit den Namen der von den einzelnen Divisionen der deutschen Armee (denen je ein Kompartiment gewidmet ist) geschlagenen Hauptschlachten etc. Auf dem Gewölbe des Zentralraums, in welchem eine von der Glaskugel einer elektrischen Differential-Lampe gekrönte, durch das Ablaufwasser der zum Drehen des Podiums benutzten hydraulischen Maschine gespeiste Fontäne aufgestellt ist, breitet der heraldisch durchgebildete deutsche Reichsadler seine Schwingen aus, während die festen Theilwände der äufseren Nischen-Zone allmählich mit humoristischen Wandgemälden versehen werden sollen, welche das Soldatenleben im Frieden darstellen. Der Gesammteindruck des Raumes ist ein aufserordentlich gelungener; namentlich am Abend, wenn buntes Leben ihn erfüllt und die Effekte der 3 verschiedenen Beleuchtungsarten zur Geltung kommen, ergeben sich malerische Durchblicke von hohem Reiz.

Auf den eigentlichen Kern der ganzen Anlage, die in der Rotunde zur Schau gebrachte malerische Darstellung der Schlacht von Sedan, näher einzugehen, würde hier zu weit führen und ist auch insofern nicht nöthig, als die politische Presse ausführliche Schilderungen des Bildes gegeben hat. Wir erwähnen daher nur, dass dasselbe in seinem figuralen Theile von Dir. A. v. Werner, in seinem landschaftlichen Theile von Prof. E. Bracht entworfen und unter Mitwirkung der Maler Schirm, G. Koch und C. Röchling sowie einer Anzahl von Eleven der Kunstakademie ausgeführt worden ist. Auf genauesten Studien an Ort und Stelle fufsend, leistet es in Bezug auf treue Darstellung der landschaftlichen Szenerie und der militärischen Vorgänge nicht zu Ueberbietendes. Auch die in vollendeter Harmonie und Einheit bewirkte künstlerische Auffassung und Durchführung des Bildes ist des höchsten Lobes würdig. Dagegen kann

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

(Schluss zu den bezgl. Aufsätzen der Jahrgänge 1882 und 83.)

Der jetzige Standpunkt der Glasmalerei und ihr Fortschritt in der Technik.

Mit dem XIII. Jahrhundert abbrechend, überspringen wir das XIV. bis XVI. Jahrhundert mit ihren reichen Schätzen monumentaler Glasmalereien sowie die Verfallzeit, das XVII. u. XVIII. Jahrhundert bis auf die Gegenwart:* wir treten aus der Werkstätte der Glaswirker des XIII. Jahrhunderts in das „Atelier“ der Glasmaler des XIX. Jahrhunderts ein.

Das Glasmaterial mit dem Lüstre, den Schlieren und der Farbensattheit der alten Gläser ist wieder vorhanden, wie vor 500 Jahren; selbst die Ueberfanggläser haben wieder, wie in den besten Abschnitten der alten Zeit, als Unterlageschicht statt des weifsen, kalten Hüttenglas-Tones, flaschengrüne Töne — eine Eigenschaft, durch welche die weggeätzten oder weggeschliffenen Partien weniger hart zwischen der Farbenmosaik heraus blitzen. Es hatte lange, bis in die letzten Jahre, gedauert, bis die Glasfabrikanten sich zu dieser Rückkehr zu den alten Farbengläsern entschlossen. — So ist die Palette der farbigen Gläser für architektonische und heraldische Glasmalerei in der Pracht des Materials der alten Werkstätten wieder hergestellt, ja an Reichthum der Nüancen und Sicherheit der Fabrikation übertroffen.

* Eine zusammen hängende Entwickelungsgeschichte der Gasmalerei — als Ergänzung zu den illustrirten Aufsätzen der Deutschen Bauzeitung — ist in der Zeitschrift „Diamant“ Jahrg. 1882—83 enthalten, auch als Broschüre bei der „Administration des Diamant“ in Leipzig zu haben —

Dem Glaswirker, dem Kunstglaser wäre demnach Alles geboten, was er bedarf, um, wenn die Vorlagen gut sind, die Alten zu erreichen.

Wie steht es mit dem Glasmaler? Dieser hat sich die Fortschritte der graphischen Künste, der Druckverfahren mittels Pressen und des Lichtdruckes zu eigen gemacht und schafft hiermit Dinge, welche von den Alten nicht geahnt wurden und zwar nicht nur in Werken der Glasmalerei-Kleinkunst, in sogen. enkaustischer Kabinetsmalerei, sondern auch in mosaizirt farbigen Glasbildern gröfsten Umfanges. Gerade auf letzterem Gebiete, in der architektonischen Glasmalerei für Kirchen- und Profanbau-Verglasungen, ist die Mithülfe des lithographischen Pressendrucks — für Ornamente — und des Lichtdruckes (Photographie) für Bildpartien am Platze.

Die Zulässigkeit aller Verfahren, schwarze Zeichnungen in die Gläser, sei es auf farbiges oder auf weifses Glas, einzutragen, wird begründet durch den Umstand, dass das durchfallende Licht, das Hinterlicht, nicht wie das auffallende Licht, Zeichnung und flaches Kolorit als zwei sich einander abstofsende Dinge, also gleichsam wie kolorirte Bilderbogen erscheinen lässt, sondern dass hier Farben und Zeichnung so mit einander verschmelzen, dass die letztere nur als Schattirung der ersteren wirkt. Wir sehen dieses schon im X. Jahrhundert als richtig erkannte optische Prinzip, mit Schwarz in die farbigen Gläser hinein zu malen und zu schattiren, durch alle Jahrhunderte ununterbrochen sich erhalten, bei Glasteppichen, wie bei Bildfenstern. Die architektonische Glasmalerei ist also ein Zeichnen mit Braunschwarz (Sepia- oder Bisterton) auf durchscheinend farbige Glasflächen

man zweifelhaft darüber sein, ob die Darstellung eines so bewegten Momentes, wie des Angriffs der französischen Reitermassen bei Floing sich der Darstellung durch ein Panorama nicht prinzipiell entzieht.

Das grofse Publikum, das in einem solchen vorzugsweise dramatische Illusion sucht, vermisst auch einigermafsen den Eindruck in den Vordergrund gerückter, packender Einzelszenen, wie sie das den nächsten Vergleich bietende künstlerisch bei weitem nicht so vollendete Panorama von St. Privat in der Herwarth-Str. in reichem Maafse gewährt. Alles in allem ist indessen der Eindruck des Bildes ein so mächtiger, dass die Anziehungskraft desselben gewiss für lange Jahre ausreichen wird, um dem Unternehmen eine sehr günstige materielle Basis zu sichern. —

Was die Herstellungskosten des letzteren betrifft, so war das Gründungskapital auf 1 Million Mark festgesetzt; etwa die Hälfte davon hat der Bau, den Rest die Erwerbung des Grundstücks sowie die Herstellung des Gemäldes beansprucht.

Wir erwähnen zum Schluss die wichtigsten der technischen Unternehmer, welche am Bau mitgewirkt haben. Die Eisenkonstruktionen sind von Belter & Schneevogl, die Malerarbeiten von F. Richter, einzelne Dekorationsstücke von M. Koch ausgeführt. Den Drehmechanismus der Plattform hat F. Witte, die Heizung haben Gebr. Körting, die Ventilation Treutler & Schwarz, die Kessel- und Maschinen-Anlage hat A. Borsig hergestellt. Das Orchestrion hat Xaver Heine in Vöhrenbach geliefert. Die Fontaine in der Restauration ist vom Bildhauer Braasch modellirt und von E. March in gebranntem Thon ausgeführt worden. Die reichen Holzdecken rühren von Edmund Schramm in Charlottenburg, die Paneelirungen etc. von Kopialky, die Kunstschlosser-Arbeiten von E. Puls her.

— F. —

Das Empfangsgebäude auf dem neuen Zentral-Bahnhofe zu Strafsburg i. E. (Nachtrag.)

(Hierzu eine Illustrations-Beilage: Details aus dem Inneren des Gebäudes.)

Im Anschlusse an die Mittheilungen in den No. 82 u. 94 dieser Zeitung werden in der Illustrations-Beilage noch einige der dort erwähnten Details aus dem Innern des Gebäudes zur Darstellung gebracht. Zunächst die Wellblechdecke über dem Hauptvestibül, deren farbige Ausstattung in No. 94 beschrieben wurde. Dann die in Gipsguss zwischen Eisenträgern hergestellte Kassettendecke im Salon Sr. Majestät des Kaisers. Die sichtbaren Eisentheile sind hier schwarz gestrichen und mit goldenen Linien und Ornamenten belebt. Die Kassetten selbst haben einen elfenbeinartigen Ton erhalten, der, mit der Vergoldung einzelner Theile und sparsamer Anwendung von Farben zusammen wirkend, die Modellirung zu guter Wirkung gelangen läfst. Von den verschiedenartigen Holzdecken-Konstruktionen möge hier die Decke im Wartesaal III. Klasse ein Beispiel geben. Der horizontale Theil derselben ruht auf den unteren Gurtungen der Dachkonstruktion und einigen Zwischenkonstruktionen für die architektonische Gliederung der Decke, während die Brettervoute auf gekrümmten Winkeleisen befestigt ist, welche oben mit der Gurtung verbunden sind und unten auf der Mauer aufstehen. Schliefslich diene zur Erläuterung der früher erwähnten Mettlacher Fliefsenfufsböden die Zeichnung von Borte und Fläche des Fufsbodens im Hauptvestibül.

Den früheren Mittheilungen über den Bau mögen bei dieser Gelegenheit noch einige Angaben über die Persönlichkeiten nachgetragen werden, welche an demselben mitgewirkt haben. Die Bauausführung erfolgte nach Feststellung der Gesammt-Disposition der Anlage wie der einzelnen Grundrisse seitens des Reichsamts für die Verwaltung der Eisenbahnen in Els.-Lothr. durch die Kaiserliche General-Direktion der Eisenbahnen zu Strafsburg unter Oberleitung des Direktions-Mitgliedes Ober-Regierungsraths Funke. Die Bauleitung selbst war dem Abtheilungs-Baumeister Caspar übertragen, die Spezialaufsicht über den Bau des Empfangs-Gebäudes führten Baumeister Braun und Reg.-Bauführer Schild; die konstruktive Durcharbeitung aller besonders wichtigen Theile der Dächer und Decken erfolgte durch das bautechnische Büreau der Kaiserlichen General-Direktion, während dem Unterzeichneten seit Beginn der Vorarbeiten die Bearbeitung des architektonischen Theils der Projekte, sowie durch stete Verbindung mit der Bauausführung die Durcharbeitung der architektonischen Details und des inneren Ausbaues anvertraut war.

E. Jacobsthal.

Beitrag zur Frage der Handhabung des Submissionswesens.

In der vom „Verbande Deutscher Baugewerksmeister" ausgeschriebenen Konkurrenz um Verfassung einer Schrift, betr. Abhülfe der mit dem Submissionswesen verbundenen Misstände hat bekanntlich kein Preis zuerkannt werden können, vielmehr sind zwei Schriften je mit der Hälfte des ausgesetzten Preises bedacht worden. Die eine dieser Arbeiten hat die Hrn. Ewers und Mühlbach, Maurermeister in Hannover, die andere Hrn. Bauinspektor Herzog in Liegnitz zu Verfassern.

Diese Schriften geben manchen Beitrag zur Klärung der Angelegenheit, stellen aber auch manche anfechtbare Behauptung oder Forderung auf und behandeln, wie es kaum anders erwartet werden konnte, den Gegenstand nicht erschöpfend, da hierzu die Erfahrungen eines Einzelnen eben nicht ausreichend sind. Es erscheint als eins der besten Mittel, die beregte Preisbewerbung nutzbringend zu machen, dass der Inhalt der Preisschriften zur Grundlage weiterer öffentlicher Behandlung des Gegenstandes gemacht wird.

Die Ausführungen der Hrn. Ewers und Mühlbach gipfeln in folgenden 4 Forderungen:

1) Die Mitglieder der Innungen auf Grund des Gesetzes vom 18. Juli 1881 müssen in erster Linie als technisch-qualifizirte Bewerber um die öffentlichen Arbeiten ange-

---

— eine Zeichnung, vor oder hinter den farbigen Scheiben angebracht.

Dieses Grundprinzip der mosaizirten Glasmalerei muss man kennen, will man über die Zulässigkeit der graphischen Uebertragung von Zeichnungen auf Glas ein richtiges Urtheil fällen. — Schweigen wir von dem enkaustischen Pressendruck der Teppiche und anderer Strichornamente auf Glas — weil dieser, wie die gleichfalls mechanisch hergestellte Wandtapete — bereits alle Vorurtheile überwunden und seine Uebergangszeit hinter sich hat. Mit dem Glaslichtdruck als dem neuesten Fortschritt, verhält es sich schon wesentlich anders. — Um die Architekten gleich in dieses neue Gebiet einzuführen, verweisen wir auf ein durch Lichtdruck ausgeführtes gröfseres Kirchenfenster in der Bethlehemskirche (Böhmische K.) zu Berlin. Dieses Glasgemälde ist das berühmte Kölner Dombild, die Anbetung der drei Könige vorstellend, — ein Meisterwerk des Meister Stephan aus dem XV. Jahrhundert. Es ist so hergestellt worden, dass die Kupferstich-Kopie jenes alten Gemäldes in allen Details photographisch auf die verlangte Gröfse der Gläser gebracht worden und dass dann diese vergröfserten Details durch Lichtdruck mit schmelzschwarzer Farbe auf die farbigen Gläser — Gesichter fleischfarbiges, Gewänder rothes, grünes und blaues Glas, — haltbar hinüber gespiegelt wurden, so dass der Glasmaler eine Pause des mehrfach vergröfserten Kupferstichs als Unterdruck auf dem Glase stehen hatte. Auf diesem Unterdruck vollendete der Glasmaler das Bild durch enkaustische Retouche mit Glasbraun und mit Benutzung aller dem Glasmaler zu Gebote stehenden Mittel. Dem Besteller ist auf diese Weise die getreue Wiedergabe des Urbildes gewährleistet.

In der Glasmalerei-Werkstätte des Unterzeichneten werden derlei mosaizirte Glasgemälde, durch den Lichtpaus-Prozess übergespiegelte Originalmeisterwerke ersten Ranges, auch in kleinerem Maafsstabe zur Verglasung von Salon- und Treppenfenstern und als Lichtbilder zum Aufhängen ausgeführt. Echte Memling's, Holbein's, Dürer, den Originalen sprechend ähnlich in der Technik und Wirkung, werden zu mäfsigen Preisen sowohl musivisch farbig, wie in Tuschton mit „Kunstgelb" (XV. Jahrh.) und auch mit aufgeschmolzenem Kolorit in der Technik des XVI. und XVII. Jahrhunderts ausgeführt.

22 grofse Fensterflügel für einen Salon des Hôtel Mohren (Architekt Custermann) werden nach dieser neuen Methode mit mosaizirt farbigen Gestalten, theils aus dem Münchener Festzuge, theils aus der Pariser Oper in $^2/_3$ Lebensgröfse ausgeführt. Die Kartons zu diesen Glasgemälden werden in Kreide auf Pauspapier gegen das Licht gezeichnet und diese Zeichnungen werden auf die zugeschnittenen farbigen Glaslappen, welche das Glasgemälde zusammen zu setzen bestimmt sind, hinüber gespiegelt; sie haften auf dem Glase, vor dem Brennen noch verwischbar wie Lampenrufs, nach dem Brennen in inniger Verschmelzung mit dem Glase, auf welches sie eingeschmolzen sind. Im Januar k. J. soll Gelegenheit geboten werden im Berliner Architektenhause Glasbilder dieser Art zu studiren.

Das Gebiet der Anwendung des Glaslichtdrucks auf das Porträtfach wollen wir nur streifen. Im Architektenhause ist z. Z. ein farbiges Glaslichtbild ausgestellt — die Kopie eines Gemäldes von Goltzius: ein Knabe, einen Hund besteigend und auf der Hand einen Falken tragend. Mit diesem Glasgemälde hat es folgende Bewandtniss: die Glaskopie ist unmittelbar von

sehen werden, und die Prüfungspflicht für das Baugewerbe ist wieder einzuführen.

2) Das niedrigste Gebot ist unter allen Umständen abzulehnen, um dem weiteren Unterbieten ein Ziel zu setzen, und dem Nationalwohlstand wieder zum Aufblühen zu verhelfen.

3) Zu gleichem Zwecke ist die Veröffentlichung der Submissions-Resultate zu untersagen; den Submittenten ist gleichfalls die Kenntnissnahme der Resultate zu verweigern, und den Behördeu sind Kommissionen, bestehend aus Steuer zahlenden unparteiischen Bürgern, an die Seite zu stellen. Beide zusammen prüfen die Offerten und ertheilen den Zuschlag.

4) Die bestehenden Vorschriften sind einer Revision zu unterwerfeu, wobei die Gesichtspunkte ad 1, 2 und 3 zu berücksichtigen sind, und die Handhabung der Vorschriften ist durch besonders hierzu beauftragte höhere Beamte regelmäfsig zu kontroliren. Auch müssen die Vorschriften gleichmäfsig in allen Ressorts der Reichs- und Staatsverwaltung, sowie bei den Kommunalbehörden eingeführt werden.

Hr. Herzog stellt folgende Grundsätze auf:

1) Die mehr oder weniger einseitige Bevorzugung des absolut Mindestfordernden muss möglichst eingeschränkt, die Berücksichtigung der Güte der Leistung mehr in den Vordergrund gestellt werden.

2) Die Submissions-Bedingungen sind auf das Sorgfältigste auszuarbeiten, die in Aussicht gestellten Leistungen sind in geeigneter Weise, insbesondere durch Muster und Proben klar zu stellen.

3) In den Submissions-Bedingungen ist die zu weit gehende Verklausulirung zu unguusten des Uuternehmers zu vermeideu.

4) Den Baubeamten ist ein höherer Grad von Selbstständigkeit in der Entscheidung über alle Angelegenheiteu, zu deren Beurtheilung technische Kenntnisse erforderlich sind, also auch in allen Submissions-Angelegenheiten zu verschaffen. Die Baubeamten sind durch möglichste Befreiung von Arbeiten, zu deren Ausführung technische Kenntnisse nicht wesentlich erforderlich sind, durch Gewährung von Hülfskräften mit selbständiger Verantwortlichkeit und auf andere Weise in Stand zu setzen, den hervor ragenden Aufgaben ihrer Thätigkeit die gebührende Sorgfalt widmen zu können. —

Der denkbar schlimmste Missbrauch, welcher mit dem Submissions-Verfahren getrieben werden kann und welcher nur möglich ist, wenn bei der Entscheidung über Submissionen das sachverständige Urtheil durch „bureaukratische" Ueberlegenheit vollständig unterdrückt wird, besteht darin, dafs die Entscheidung über eine Submission lediglich von der Preisforderung abhängig gemacht wird. Wenn die Thatsachen nicht bewiesen, dass derartiges vorkommt, würde mans nicht für möglich halten.

Keiner der im bureaukratischen Formenwesen befangenen Beamten, welche derartige Entscheidungen begünstigen, würde in gleicher Weise verfahren, wenn es sich um die Beschaffung von Gegenständen für den eigenen persönlichen Bedarf handelte, weil er weifs, dafs schlechte Stoffe für weniger Geld zu haben sind, als gute. Bei Leistungen für den Staat, die Kommune oder die sonstige Körperschaft, welcher er dient, hält er aber die gestellten Bedingungen und die Verantwortlichkeit der Baubeamten für ausreichende Kräfte, um den Auftraggeber vor Schaden zu bewahren.

Dadurch indessen, dass man das Unmögliche in bester Form dekretirt, wird dasselbe noch nicht möglich gemacht. Baubeamten, welche mit unfähigen Unternehmern, mit Gesellen, welche nicht mauern können, auf Grund der schärfsten Vertragsbestimmungen gutes Mauerwerk ausführen sollen, können diese Aufgabe nicht lösen. Abgesehen davon, dass sie in der Regel selbst nicht zu mauern verstehen, ist es nicht möglich, diese Fähigkeit den ausführenden Kräften während der Bauausführung beizubringen, da bekanntlich die Zeit von Jahren dazu erforderlich ist, um sich bei gutem Willen diese Fähigkeit zu erwerben.

Wer ist nun aber ein „geeigneter" und wer ein „ungeeigneter" Unternehmer? Die Hrn. Ewers und Mühlbach beantworten diese Frage dahin, dass die Mitglieder der Innungen auf Grund des Gesetzes vom 18. Juli 1881 als technisch qualifizirte Bewerber um die öffentlichen Arbeiten anzusehen seien.

Bei aller Hochachtung vor der moralischen Wirkung und dem erziehlichen Einflusse, welchen der Corps-Geist der Innungen ausübt, kann demselben weder theoretisch noch erfahrungsmäfsig die Bedeutung beigelegt werden, welche hier beansprucht wird. Es können von Staats- und sonstigen Behörden weder die Innungsvorstände als so kompetente Beurtheiler der in Frage kommenden Eigenschaften der Unternehmer betrachtet werden, dass jedes Mitglied einer Innung ohne weiteres als geeigneter Unternehmer anzuerkennen wäre, noch ist irgend ein Examen im Stande, die Tüchtigkeit eines Mannes für Bauunternehmungen in genügender Weise nachzuweisen. Das Resultat der dauernden Prüfung, welche das Leben dem Manne auferlegt, dürfte das allein Entscheidende sein: persönliche Geistes- und Charakter-Eigenschaften, fachliche Bildung, Zuverlässigkeit, geordnete Vermögensverhältnisse — das sind die Grundlagen, auf denen beurtheilt werden kann, ob ein Mann geeignet ist, eine grosse Bauunternehmung auszuführen oder nicht.

Die Behörden, vor allen die Staatsbehörden, brauchen nur den ernsten Willeu zu haben, aus diesen Gesichtspunkten die konkurrirenden Unternehmer kennen zu lernen, um auch zu dieser Kenntniss zu gelangen.

In jedem Vertrage müsste es ausgesprochen werden, dass ungenügende Leistungen des Unternehmers denselben bei späteren Submissionen in der Berücksichtigung ausschliefsen; jede Bauunternehmung, welche zur Zufriedenheit der Behörde ausgeführt ist, wäre in den der Zentralstelle zu führendeu Personal-Akten der Unternehmer zu verzeichnen und es würde alsdann daselbst in kurzer Zeit das geeignetste Material gesammelt sein, um gute und schlechte Unteruehmer unterscheiden zu können. Unbekannte Unternehmer müssten ihre Bewerbung bei untergeordneteu Bauausführungen beginnen, grofse Bauausführungen dürften nur bereits bewährten Unternehmern übertragen werden. —

Die Frage, wie die Behörden sich den niedrigsten Geboten gegenüber zu verhalten hätten, wird in den beiden Preisschriften sehr verschieden beantwortet. Die Hrn. Ewers und Mühlbach halten es für erforderlich, das niedrigste Gebot uuter allen Umstäuden abzulehnen; der Verbaud deutscher Baugewerks-Meister erhebt seinerseits diese Forderung zum Beschluss. Hr. Herzog dagegen bezeichnet es als die Aufgabe der Behörde, unter den eingegangenen Offerten derjenigen den Vorzug zu geben, welche nach der Güte der zu erwartenden Leistung und der Höhe der gestellten Preisforderung als die relativ günstigste zu betrachten ist. Der letztere Modus erscheint als der einzig richtige, auf gesunden wirthschaftlichen Grundlagen beruhende. Es hiefse, sowohl dem Kalkul des Unternehmers, wie der Beurtheilung der Behörde allen soliden Boden entziehen, wenu das niedrigste Gebot prinzipiell von der Berücksichtigung ausgeschlossen sein sollte.

Kein unbefangener Beurtheiler wird sich das Verhältniss, in welchem ein solider Unternehmer und eine Behörde in einer

---

einem vergilbten Kupferstich genommen, welcher dem Glasbilde beiliegt. So hatte der Glasmaler als Unterlage für seine Malerei bereits von zwei Meistern die Vorarbeiten — von dem Maler Goltzius die Komposition und von dem Kupferstecher die Ausführung. Nun wurde folgendes Experiment gemacht: Von einem Knabenporträt, Visitkartenbild, des verstorbenen Lieblings einer Mutter, wurde das Gesicht auf die Gröfse des Goltzius'schen Knabengesichtes vergröfsert, dann wurde dieses vor dem Einbrennen auf dem Glase bis an den Hutrand und den Halskragen ausgewischt und dafür jenes an die Stelle gesetzt; dem ausführenden Glasmaler wurde dann das Ganze zum Zusammenarbeiten und farbigen Ausmalen übergeben. — Betrachten wir das fertige Glasgemälde und nehmen dabei die Loupe zur Hand, vergleichen mit demselben einerseits den echten Goltzius und andererseits die Visitkarte des Knaben, dessen Gesicht in den Goltzius eingetragen worden, dann müssen wir gestehen, dass das neue enkaustische Lichtpaus-Verfahren eine Zukunft von unberechenbarer Bedeutung hat. In grofsen Tableaux alter und neuer Meister die Photographien lebender Personen, seien es nun geschichtliche, oder solche von Freunden und Angehörigen einzutauschen, z. B. in das bekannte Bild: Tizian's Gastmahl, das Gesicht eines Herren oder einer Dame in die Kostüme des Bildes hinein zu setzen und dann dem Glasmaler das künstlerische Ausgleichen zu überlassen, — derartige Kunstleistungen gehören,— nach dem, was wir an dem Goltzius'schen Hundebilde gesehen, — nicht zu den Unmöglichkeiten. Moderne Portraits in den Kopftrachten des XVI. Jahrhunderts auf Glas, als ornamentale Einsätze in altdeutschen Zimmerfenstern, sind bereits stark gefragt; ihre künstlerische Wirkung in Verbindung mit altdeutscher Verglasung ist eine angenehm überraschende, solche Familienportraits sprechen an mit dem Zauber der Zeitkostüme, denen sie angepasst sind.

Die ornamentalen Zuthaten zu den Bildnissen, gläserne Einrahmungen in reichster Zeichnung, z. B. Bordurenradirungen, Rand- und Handzeichnungen Dürer's, golden oder farbig auf schwarzem Grund, werden ebeufalls mit Hülfe des Lichtdruckverfahrens hergestellt. —

Linnich, 20. Dezember 1883.

Dr. med. H. Oidtmann.

---

* Anmerkung der Redaktion. Es ist selbstverständlich nicht angebracht, in eine sofortige Diskussion des von dem Hrn. Verfasser geübten und empfohlenen Verfahrens einzutreteu. Wir können es jedoch unmöglich umgehen, dem hier zum Abdruck gebrachten Schluss der Oidtmann'schen Artikel unsererseits die Erklärung beizufügen, dass wir auf dieselben nicht vorbereitet waren und dass wir die darin entwickelten Prinzipien in keiner Weise theilen. Mag man über die durch Dr. Oidtmann's auszugsweise Uebersetzung wohl erst in weiteren Kreisen bekannt gewordenen Darlegungen Viollet le Duc's denken, wie man will — und von manchen wird deren Richtigkeit entschieden angezweifelt — so steht doch fest, dass deren Tendenz darauf hinaus geht, den Glasmaler des Mittelalters als denkenden, die Eigenart der von ihm geübten Technik aufs feinste beobachtenden Künstler darzustellen und damit zum Schaffen auf ähnlicher Grundlage anzuregen. In diesem Sinne und in Erwartuug einer daran anzuknüpfenden Diskussion haben wir den bezgl. Artikeln auch gern unsere Spalten geöffnet. Es kann unseres Dafürhaltens hierzu wohl keinen schärferen Gegensatz geben als ein Verfahren, welches als Staffeleibilder gedachte künstlerische Kompositionen in mechanischer Weise auf Glas überträgt und statt eigener aus künstlerischer Individualität entsprungener Schöpfungen ein aus erborgten Bestandtheilen zusammen gesetztes Flickwerk bietet. Mag ein derartiges Verfahren auch den Wünschen und Bedürfnissen entsprechen, die von einem gewissen Theil des grofsen Publikums gehegt werden: in den Kreisen der Architekteu dürfte dasselbe schwerlich jemals Anklang finden und als der Gipfel der Leistungen, welche die moderne Glasmalerei erstreben soll und erreicht hat, dürfte es noch weniger anerkannt werdeu.

Submission gegen resp. für einander zu operiren haben, anders vorstellen können, als dass der Unternehmer auf das Sorgfältigste rechnet, bis zu welcher Preisgrenze er bei seinen Geschäfts-Grundsätzen herab zu gehen vermag, während die Behörde die Güte der zu erwartenden Leistungen und die Höhe der geforderten Preise gegen einander abzuwägen hat, um auf diese Weise zu ermitteln, welches die günstigste Offerte ist.

Diese Feststellungen und Erwägungen sind bereits schwierig genug, um dieselben nicht ohne Noth durch weitere Rücksichten noch mehr zu erschweren. Soll aber der Unternehmer in seinem Kalkul noch der Forderung Rechnung tragen, dass er nicht Mindestfordernder werden darf, so hört überhaupt alle rechnungsmäfsige Ermittelung des Schlussresultates auf; er würde genöthigt sein, die rechnungsmäfsig ermittelte Forderung noch nach Maafsgabe einer „dunklen Ahnung" davon, was er in derselben Beziehung etwa von seinen Konkurrenten zu gewärtigen hätte, um ein gewisses Maafs in die Höhe zu schrauben, um an der Klippe zu scheitern, Mindestfordernder zu werden.

Der verunglückte Mindestfordernde würde in der nächsten Submission, wenn er nicht etwa einen Strohmann als Mindestfordernden einschmuggelt, in seinen Preisforderungen vorsichtiger sein und so würden die Preise allmählich so lange in die Höhe gehen, bis die Ungesundheit eines derartigen Verfahrens vollständig klar geworden wäre. Keine Behörde würde es der von ihr vertretenen Körperschaft gegenüber verantworten können, die ihr in einer Submission gemachte, nach Leistung und Preisforderung günstigste Offerte lediglich aus dem Grunde zurück zu weisen, dass die geforderten Preise zu niedrig wären.

Schlimme Schäden des Submissionswesens sind von Hrn. Herzog angedeutet in der Warnung vor zu weit gehender Verklausulirung zu Ungunsten des Unternehmers und vor ungenügender Submissions-Bedingungen. Der Krebsschaden besteht vor allem darin, dass Gebote abgegeben werden, welche den geforderten Leistungen nicht entsprechen, für welche dieselben nicht in tüchtiger Weise auszuführen sind.

Worauf beruht aber dieser Misstand? Ohne allen Zweifel nicht darauf, dass die Unternehmer, welche derartige Gebote abgegeben haben, den Wunsch hätten, sich unter Opferung einer mehr oder weniger grofsen Summe einige Jahre mühsam und sorgenvoll zu beschäftigen. Jeder Unternehmer, und wenn er das niedrigste Gebot stellt, hat die Hoffnung, dass dasselbe hoch genug sei, um ihm noch einen kleinen Verdienst zu verschaffen. Wenn der Unternehmer eine Offerte abgiebt, welche ihm einen materiellen Verlust bereitet, so thut er dies nicht in der Absicht zu verlieren, sondern weil er nicht weifs, dass er verlieren wird und dass er dies nicht weifs, ist zum gröfsten Theil die Schuld in der Art der von den Behörden aufgestellten Submissions-Bedingungen.

Die Behörden stehen den Unternehmern gegenüber sehr häufig nicht auf dem Standpunkte eines gleich berechtigten Kontrahenten, sondern auf dem Standpunkte eines Machthabers, welchem der Unternehmer sein Schicksal vollständig anzuvertrauen habe; der Unternehmer muss sich verpflichten, sich alles Mögliche gefallen zu lassen, nur damit, wie Hr. Herzog sehr richtig sagt, der Behörde, an welche nach büreaukratischer Auffassung der Anspruch der Unfehlbarkeit zu stellen ist, keine Verlegenheit erwachse. Die Behörden erfreuen sich ja in Preufsen des gröfsten Vertrauens; sie bieten die sicherste Garantie für Erfüllung der Zahlungs-Verpflichtungen; sie gewähren die Sicherheit, dass auch mit den schlimmsten Vertrags-Bestimmungen kein grober Missbrauch getrieben werden wird. Es ist also durchaus nicht zu verwundern, dass in Zeiten der Arbeitsnoth, in denen sich die Schäden des Submissions-Wesens überhaupt nur in schlimmer Weise bemerkbar machen werden, sich zahllose Unternehmer finden, welche ihr Schicksal der Behörde anvertrauen, obgleich sie sich verständiger Weise sagen müssten, dass der Vertrag, welchen sie schliefsen, ihren Geschäfts-Grundsätzen nicht entspricht.

Die Behörden, denen die Erhaltung eines tüchtigen Unternehmerstandes nothwendig erscheint, müssten aber nicht von ihren Submittenten solche vertrauensselige Blindheit fordern, welche sich mit den soliden Grundlagen eines tüchtigen Geschäfts-Verkehres nicht verträgt, sondern dahin streben, Leistung und Gegenleistung so klar und zweifellos, wie möglich zu machen.

Hr. Herzog fordert mit vollem Rechte, dass die Submissions-Bedingungen auf das Sorgfältigste ausgearbeitet werden müssen; das höchste Resultat dieser Sorgfalt muss aber darin bestehen, dass darüber die durchsichtigste Klarheit herbei geführt wird, was der Unternehmer zu leisten hat, dass ihm die zuverlässigsten, einfachsten Grundlagen für die Normirung seiner Preisforderung geboten werden.

1 cbm volles Mauerwerk von Ziegeln in Kalkmörtel in bestimmten Stärken, in einem bestimmten Geschosse zum Putzbau auszuführen, das ist ein klarer Begriff, welcher über die betr. Leistung für den Techniker keinen Zweifel lässt. Jeder Maurermeister weifs ohne weiteres, bis an welche Grenze er unter den derzeitigen Verhältnissen seine Preisforderung ermäfsigen kann, ohne dass er einen Verlust zu befürchten hat. Wenn aber die Ausführung des Mauerwerks gleichzeitig die Anlage aller Oeffnungen umfasst, so fängt der Begriff bereits an, unklar zu werden, weil die Schwierigkeiten der Ausführung verschieden sind, je nachdem Zahl und Art der Oeffnungen verschieden ist und soll in derselben Leistung noch einbegriffen sein die Herstellung der erforderlichen Luftschichten, das Einmauern von Dübeln, das Einsetzen der Fenster, die Ausführung aller möglichen Stemmarbeiten, deren Umfang zur Zeit noch gar nicht fest steht, so wird der Preisbestimmung jede solide Unterlage entzogen. Der Unternehmer kann dann nicht mehr rechnen, sondern er muss schätzen und die grössten Differenzen in den Preisforderungen werden die Folge dieser Unsicherheit sein. Der Unternehmer, welcher für eine grössere Zahl von Einzelarbeiten einen Gesammtpreis erhält, hat keine besondere Veranlassung zu ermitteln, was er für die einzelnen Arbeiten verausgabt hat, gewinnt also wiederum eine unzuverlässige Erfahrung bezüglich des Gesammtpreises, welcher vollständig schwankend ist, je nachdem die eine oder andere Arbeit überwiegt. Ebenso wenig kann der Baubeamte seine Erfahrungen bezüglich der Baupreise in zuverlässiger Weise erweitern und damit wächst die Unsicherheit der Preisbestimmung sowohl in den Kosten-Anschlägen, wie auch in den Submissions-Offerten.

Es ist allerdings mit Mühe verbunden, einen Kosten-Anschlag zu fertigen, welcher alle einzelnen Arbeiten in der Weise getrennt aufführt, dass jede Position eine Leistung enthält, welche ein klares Objekt für zuverlässige Preisbestimmung derselben bildet, aber die Baubeamten wollen doch bedenken, dass, wenn ihnen diese Arbeit zu zeitraubend ist, die Unternehmer, welche doch nur mit schwacher Hoffnung, in der Submission den Sieg davon zu tragen, an die Ausarbeitung der Submissions-Offerten gehen, denen die Zeichnungen in der Regel nur in unbequemer Weise auf kurze Zeit zur Verfügung stehen, noch viel weniger in der Lage sind, die Lücken der Veranschlagung zu ergänzen, in dem angeführten Beispiel also auszurechnen, welchen Antheil der Gesammtleistung die Anlage der Oeffnungen, die Herstellung der Luftschichten, das Einmauern von Dübeln u. dgl. bei der Ausführung des Mauerwerkes hat. Die Unternehmer bringen durch ihre Betheiligung an den Submissionen, selbst wenn seitens der Behörden die besten Grundlagen gegeben werden, so erhebliche, aller Wahrscheinlichkeit nach in der Regel vergebliche Opfer an Zeit und Geld, dass es wohl als eine moralische Pflicht der Behörden anzusehen wäre, dafür Sorge zu tragen, das die beanspruchten Leistungen in den Submissions-Ausschreiben derartig getrennt und scharf begrenzt werden, dass der Unternehmer nur nöthig hat, nach seinen Preistabellen die zu fordernden Preise einzusetzen.

Wenn derartige Grundlagen für die Submissionen nicht gegeben werden, wenn man den durch viele vergebliche Bemühungen auf dem Wege der Submissionen ermüdeten und entmuthigten Unternehmern zumuthet, um in eine neue Wettbewerbung einzutreten, Rechnungen auszuführen, zu welchen sie weder Zeit, noch die erforderlichen Unterlagen besitzen, so darf man sich nicht wundern, wenn die Resultate dieser Rechnungen, welche in den Offerten nieder gelegt werden, unzuverlässig sind, wenn Offerten gemacht werden, für welche die Leistungen nicht auszuführen sind. Daraus aber kann dem Unternehmer dann kein Vorwurf gemacht werden.

Der einzelne Baubeamte kann allerdings nicht gegen den Strom schwimmen; wenn er überlastet ist mit Geschäften, so kann er eben nicht die Zeit gewinnen, jedes Geschäft auf das sorgfältigste zu erledigen. Wenn von ihm Unfehlbarkeit beansprucht wird, so wird er nothgedrungen bemüht sein, die eigene Verantwortung auf andere zu übertragen und ich muss gestehen, dass ich selbst aus Mangel an Zeit oder unter dem Zwange anderer Verhältnisse gelegentlich gegen die als richtig erkannten Grundsätze verstofsen, dann aber auch jedes Mal die nachtheiligen Folgen davon erfahren habe.

Die Behörden, denen die Erhaltung eines tüchtigen Handwerkerstandes ernste Aufgabe sein muss, werden diesem Zwecke dienen, wenn sie aus dem Submissionswesen alle Unsolidität zu beseitigen suchen, unzuverlässige Unternehmer mit gröfster Strenge von der Konkurrenz ausschliefsen, tüchtige Leistungen durch Bevorzugung der betreffenden Unternehmer bei späteren Submissionen anerkennen und Alles, was mit den Grundsätzen eines soliden Geschäftsbetriebes nicht vereinbar ist, alle Unklarheit und alle unerfüllbaren Ansprüche, Alles, was einer Submission den Stempel eines Glücksspieles aufdrückt, aus dem Submissionswesen verbannen.

Potsdam, November 1883. Vogdt.

Der Umbau des Kgl. Hoftheaters in Stuttgart.

(Schluss.)

4. Elektrische Beleuchtung.

Die Münchener elektr. Ausstellung im vor. Jahr, welche die Fortschritte der Elektrotechnik deutlich vor Augen legte und an dem damals im Glaspalast mit elektrischer Beleuchtung eingerichteten Theater zeigte, dass diese Beleuchtungsart den Theaterzwecken mindestens ebenso, ja noch besser als die Gasbeleuchtung entspricht und ausserdem das einzige Mittel ist, die Feuergefährlichkeit der Bühne zu beseitigen, reifte den Entschluss, die gesammte Gasbeleuchtungs-Einrichtung aus dem K. Hoftheater zu beseitigen und an deren Stelle das elektrische Licht treten

zu lassen. — Das hiernach sowohl für die Bühne, wie für den Zuschauerraum, überhaupt für das ganze Theater zur Anwendung gekommene System ist das der Edison'schen Glühlampen.

Die ganze Anlage ist für ca. 1000 Lampen von je 16 Normalkerzen Lichtstärke eingerichtet. Davon kommen auf die Bühne 305 Lampen und zwar je 15 auf die 8 Soffitengänge, 70 auf die Portal- und die übrige Kulissenbeleuchtung, 40 auf die Rampen- und 75 auf die Versatz- und Transparentbeleuchtung. Der Zuschauerraum wird mit 316 Lampen erhellt, wovon je 158 auf den Lustre und die Balkons entfallen; im Orchester sind 39 und für die übrige Hausbeleuchtung zusammen 235 Lampen aufgestellt. — Für die Beleuchtung der Tagesproben wie auch für die während der Abendvorstellungen vorgesehene Nothbeleuchtung auf den Treppen, Gängen etc. sind 40—45 Glühlampen bestimmt; diese werden von einer besonderen Lichtmaschine mit eigens dazu aufgestelltem Motor bedient. — Die ganze Innenbeleuchtung wird durch eine gröfsere Zahl vom Hauptkabel abzweigender Vertheilungsleitungen versorgt, welche vom elektrischen Strom gleichzeitig durchlaufen werden. Mittels einer solchen Zweigleitung wird auch das Orchester in zweckmäfsiger Weise durch mit Schirme versehene Edisonlampen beleuchtet. In allen Leitungen sind die Edison'schen automatisch wirkenden Ausschalte-Vorrichtungen angeordnet, welche jede Ueberspannung eines einzelnen Leitungsdrahtes über das ihm zugewiesene Theilquantum des elektrischen Stromes unmöglich machen. Diese Ausschaltungen sind kurze Bleistreifen von bestimmter Stärke, welche hie und da in den Stromkreis eingeführt werden und den Zweck haben, im Falle eines kurzen Schlusses in der Leitung eine Erhitzung derselben, durch welche Feuersgefahr entstehen könnte, zu vermeiden. — Sollte nämlich durch irgend einen Zufall ein kurzer Schluss entstehen, d. h. eine direkte Verbindung der Hin- und Rückleitung des elektrischen Stromes, so muss, da plötzlich ein grofser Widerstand ausgeschaltet wird, in den beiden Drähten eine starke Erhitzung stattfinden; dieselbe pflanzt sich bei der grofsen Wärmeleitungsfähigkeit des Kupfers sehr schnell fort und schmilzt den in die Leitung eingeschalteten Bleistreifen durch, wodurch der Strom unterbrochen wird, ehe eine feuergefährliche Erhitzung der Leitungen eintritt. — Da selbstverständlich eine solche Bleisicherung nicht zu weit von einer gefährdeten Stelle entfernt sein darf, so ist Anordnung getroffen, dass bei jeder Abzweigung einer Leitung immer eine solche Bleischaltung eingeschaltet ist. Die Leitungen für den Bühnen- und Zuschauerraum zweigen von dem unter den Versenkungen der Bühne liegenden, von der Zentralstation kommenden Hauptkabel ab und gehen zum Regulirapparat, dem wichtigsten Objekt der ganzen Beleuchtungs-Anlage. Derselbe ist in einer Ecke der Bühne hinter der Proszeniumwand aufgestellt, von wo aus mittels dieses Apparates es möglich ist, die Lichtstärken der einzelnen Stromkreise sowohl im Auditorium als speziell auch auf der Bühne augenblicklich oder schrittweise vom hellsten Sonnenglanze bis zur tiefen Nacht abzudämpfen oder umgekehrt. Ebenso kann mit Hilfe dieses Apparates auf der Bühne Blitz, Wetterleuchten und dgl. in ganz einfacher Weise demonstrirt werden.

Der bauliche Theil der ganzen Anlage zerfällt in das Kesselhaus mit dem Kamin und das Maschinenhaus — zwei einstöckige, massive, mit schmiedeisernen Dachstühlen überdeckte Gebäude von je 260 ^{qm} Grundfläche, welche hinter dem Theatergebäude errichtet sind. Im Kesselhause befinden sich 4 parallel neben einander eingemauerte Dampfkessel (System Kuhn in Berg) mit rauchverzehrenden Feuerungen. Jeder Kessel besteht aus einem Oberkessel, von 1,10 ^{m} Durchmesser und 6,02 ^{m} Länge, 2 darunter liegenden Vorwärmern von je 0,63 ^{m} Durchmesser und 5,39 ^{m} Länge, einem gröfseren und einem kleineren Quersieder. Die gesammte Heizfläche einer dieser Kessel berechnet sich auf 33 ^{qm} und da für den normalen Betrieb der Dampfmaschinen und der Zentral-Dampfheizungs-Anlage 3 Kessel ausreichen, so verbleibt der 4. Kessel zur Reserve. Die mit allen erforderlichen Heiz- und Sicherheits-Armaturen ausgerüsteten Kessel werden durch eine Dampfpumpe, sowie durch eine zweite Speisevorrichtung, bestehend in einem Injektor, aus der staatl. Neckarwasserleitung gespeist. Die Kessel sind auf 8 Atmosphären Ueberdruck konzessionirt und es ist diese Spannung auch als Admissionsdruck für die Dampfmaschinen in Aussicht genommen. — Das den 4 Dampfkesseln gemeinsame Kamin ist 35,5 ^{m} hoch und in das Innere des Theatergebäudes verlegt. — In dem Maschinenhaus befinden sich 2 Compound-Dampfmaschinen mit Kondensation und je 50—100 Pferdekraft, 4 dynamo-elektr. Maschinen, jede für 250 Edison-Glühlampen (von je 16 Normalkerzen), eine kleine dynamo-elektr. Maschine mit besonderem Motor für die Nothbeleuchtung am Abend und für die Tagesproben auf der Bühne; ferner der Stromregulirapparat und die Transmissions-Anlage, welche die Maschinen mit einander verbindet; aufserdem sind noch die Fundamente für eine dritte Compound-Dampfmaschine und 2 weitere Edisonlicht-Maschinen von gleicher Gröfse wie die obigen, für die eventuelle elektrische Beleuchtung des Kgl. Residenzschlosses vorgesehen. Die Dampfmaschinen zeichnen sich bei sehr hoher Tourenzahl durch sehr ruhigen Gang aus, sie sind sehr solid konstruirt und so angelegt, dass bei eintretender Reparaturbedürftigkeit einer der beiden Maschinen die andere zum Betrieb der Gesammtleistung heran gezogen werden kann. Die Schwungräder sind als Riemscheiben konstruirt und übertragen die gesammte Kraft der Maschinen auf die in sehr einfacher Weise am Boden angeordnete Transmissionswelle mittels Lederriemen. Direkt von dieser Transmissionswelle, welche mit 300 Touren in der Minute läuft, werden gleichfalls mittels Lederriemen die 4 neben einander aufgestellten Edison-Dynamo-elektr. Maschinen, deren Armaturen mit mehr als 900 Touren rotiren, in Bewegung gesetzt und dadurch die Arbeitskraft der Dampfmaschinen in Elektrizität umgewandelt. Die durch die Bürsten des Kommutators der Edisonlicht-Maschine aufgefangenen Ströme werden sodann zum Stromregulator und von hier aus gemeinsam in einem Hauptkabel nach dem Theatergebäude, wo die Vertheilung stattfindet, geleitet.

Durch die oben beschriebenen baulichen Veränderungen und Einrichtungen, in Verbindung mit der von der Leitung des Kgl. Hoftheaters schon vor der Inangriffnahme des Bauwesens vollzogenen Herstellung eines Mittelganges durch die Sperrsitz-Reihen, sowie der feuersicheren Imprägnirung der Theaterrequisiten und mit der auf Kosten der Kgl. Staats-Finanzverwaltung von Ob.-Brth. Dr. v. Ehmann bewerkstelligten Anschliefsung des Kgl. Hoftheaters an die treffliche Hochdruckleitung des städt. Neckarwasserwerkes ist gleichzeitig für die Sicherheit und das Wohlbehagen des Publikums insoweit gesorgt, als es die gegebenen Verhältnisse des alten Theatergebäudes überhaupt gestatteten.

Die unter der Oberleitung des Ob.-Brth. Sauter ausgeführten Arbeiten sind in der kurzen Zeit von fünf Monaten vollendet, und es sind auch die Kostenvoranschläge nicht überschritten worden.

Die Kosten der allgemeinen Umbauarbeiten: Treppen, Vorplätze, eiserner Vorhang, Ventilation etc. waren auf 204 000 ℳ und mit der nachträglich genehmigten Dampfheizung auf 240 000 ℳ veranschlagt und fallen bis zu dieser Höhe theils dem bei der Brandversicherungs-Hauptkasse aus den bezahlten Prämien für die Versicherung des Kgl. Hoftheaters angesammelten Spezialfonds, theils der Kgl. Staatshauptkasse zur Last. Die Kosten der elektrischen Beleuchtungs-Anlage sammt den dazu erforderlichen baulichen Einrichtungen, einer Renovirung des Logenhauses, soweit solche möglich war, und mehren sonstigen Verbesserungen im Innern werden mit ungefähr 200 000 ℳ von der Kgl. Zivilliste-Verwaltung getragen, wonach sich der Gesammtaufwand des Theaterumbaus auf etwa 440 000 ℳ stellen wird.

Als technisches Hilfspersonal waren aufgestellt: im Bureau: die Baumstr. Borkhardt, Schwend und Architekt v. Tröltsch; für die Ausführung: Baumeister Schittenhelm, Architekt Kull und Werkmeister Walter. Die elektrische Beleuchtungs-Anlage wurde von der deutschen Edison-Gesellschaft für angewandte Elektrizität in Berlin eingerichtet und persönlich von deren Ingenieur Ph. Seibel und einigen Monteuren, sowie unter Assistenz des Generalvertreters der Gesellschaft, W. Reisser in Stuttgart, installirt. Ferner waren für die Ausführung der mannichfaltigen Arbeiten bethätigt: für die Grab-, Maurer- und Steinhauerarbeiten, W. H. Krauss & Sohn, für die Zimmerarbeiten Werkmeister Rieth, für die Eisenkonstruktionen und Gusseisen-Säulen die Maschinenfabrik Esslingen, für die Gipserarbeiten Stähle, für die eichenen Böden G. Schöttle, für die übrigen Schreinerarbeiten W. Bauer, J. Hauser und Kriech, für die Schlosserarbeiten Kantlehuer und Irion, für die Flaschnerarbeiten Hofflaschner Zimmermann, für die Anstricharbeiten Stähle und Märklin, für die Bemalung und Vergoldung der Logenhäuser Dekorationsmaler Leins, säumtlich von Stuttgart, für den eisernen Vorhang L. Bernhard & Co. in Berlin, für die Dampfheizung J. H. Reinhardt in Würzburg, für die Dampfkessel und Dampfmaschinen G. Kuhn in Berg."

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingen.- und Archit.-Verein. 109. Hauptversammlung am 2. Dezember 1883. (Schluss aus No. 102.)

Hr. Fabriken- und Dampfkessel-Inspekt. Siebdrat berichtete über den in Dresden von Dr. Fleischer erbauten Hydromotor. Das Schiff hat eine Länge von ca. 60 ^{m} und es ist in demselben ein Kessel von ca. 80 ^{qm} Heizfläche bei 7 Atm. Ueberdruck aufgestellt. Die Fortbewegung geschieht durch Reaktionswirkung; in vier vertikalen eisernen Zylindern wird Wasser durch Hervorbringung eines luftverdünnten Raumes mittels einer Luftpumpe eingesaugt und durch Dampfkraft das Wasser in eisernen Röhren von ca. 500 ^{mm} Durchmesser, die sich an der Ausflussöffnung bis auf ca. 150 ^{mm} verengen, an der Seite des Schiffes in horizontaler Richtung in die freie Luft mit grofser Geschwindigkeit ausgetrieben. Das Schiff ist nur als ein Versuch anzusehen, da der Dampfkessel, sowie die Ausströmungs-Oeffnungen viel zu klein sind, um nur annähernd einen Erfolg erzielen zu können, wie dies mit einer gut konstruirten Dampfmaschine möglich ist. Da bei Vergröfserung des Dampfkessels und Mehrverbrauch von Brennmaterial auch eine Mehrbelastung des Schiffskörpers eintreten muss, waren die anwesenden Maschinentechniker einstimmig der Ansicht, dass der Hydromotor wohl kaum im Stande sein würde, Schaufelrad oder Schraube, durch Dampfmaschine betrieben, zu verdrängen.

Sitzung der III. Abtheilung für Architektur und Hochbau (Zimmerkunst etc.). Anw. 28 Mitglieder und 13 Gäste. Vorsitzender: Hr. Architekt Rofsbach.

Hr. Baurath Schmieden-Berlin führte eine grofse Anzahl von Plänen des von ihm projektirten und jetzt in Ausführung be-

griffenen neuen Gewandhauses in Leipzig vor und gab hierzu die erforderlich erscheinenden Erklärungen, bezüglich welcher wir auf die kürzlich im Zentr.-Bl. d. Bvwltg. erschienenen Mittheilungen verweisen.

Hr. Landb.-Insp. Canzler stellte ca. 40 Skizzen, herrührend von seiner italienischen Studienreise, aus, bei deren gröfseren Mehrzahl besonderer Werth auf die farbigen Innendekorationen gelegt worden war.

Auf Antrag von Hrn. Brth. Dr. Mothes beschliefst man, den Leipziger Zweigverein um Berathung der Frage zu bitten: Welche Maafse (Höhe, Länge und Breite) sind für Verblender die geeignetsten und welche Wünsche und Bedürfnisse sind sonst betr. der Fabrikation von Verblendern auszusprechen?

Sitzung der IV. Abtheilung für Berg- und Hüttenwesen, sowie technische Chemie etc. Anw. 35 Mitglieder. Vorsitzender Hr. Bergrath Winkler.

Nach Erledigung des Geschäftlichen verbreitet sich Hr. Bergrath Dr. Cl. Winkler-Freiberg, in einem längeren Vortrage über die Frage der Ammoniakgewinnung aus den Gasen der Koaksöfen. In allgemeinen Zügen schildert derselbe die Wichtigkeit und den in neuerer Zeit erfolgten Aufschwung der Fabrikation von künstlichen Düngestoffen und die Nothwendigkeit, den Stickstoffgehalt der Steinkohle, welcher in assimilirbarer Gestalt darin vorkommt, so weit als möglich für die Landwirthschaft zu gewinnen, wie das bei der Leuchtgasbereitung bereits geschieht. Allerdings handle es sich hierbei um durchaus keine neue, sondern um eine schon längst aufgeworfene Frage; doch scheine es, als ob man deren Lösung systematischer anstreben müsse, als dies bisher geschehen ist. Schwerlich werde sich das Ziel mit einem Sprunge erreichen lassen; vielmehr dürfte es sich empfehlen, durch Errichtung einer Versuchsstation Gelegenheit zum Einzelstudium der beiden Hauptprozesse, demjenigen der Verkokung selbst und dem der Verarbeitung der flüchtigen Produkte, zu schaffen.

Aufserdem bespricht der Redner die ökonomische Seite der Frage, zeigt an der Hand von auf dem Wege des Grofsversuchs erlangten Resultaten, in welcher Weise die Vertheilung der Bestandtheile der Kohle auf die erzielten Produkte sich vollzieht und wie ein grofser Theil des vorhandenen Stickstoffes der Umbildung in Ammoniak entgeht. Trotzdem werde, wenn es sonst gelingen sollte, die vorhandenen, unleugbar sehr grofsen Schwierigkeiten zu überwinden, das aus Koaksofen-Gasen erzeugte Quantum an Ammoniaksalzen zu einer solchen Höhe gesteigert werden können, dass man sich auf einen ganz erheblichen Preissturz gefasst machen müsse, wenn sich die Unterbringung desselben ermöglichen lassen solle.

An diesen Vortrag knüpft sich eine Debatte, in welcher auf die in den Königl. Steinkohlenwerken in Zaukeroda angestellten Versuche und auf die Ammoniakgewinnung in der städtischen Gasanstalt zu Leipzig Bezug genommen wird, worauf Hr. Bergrath Dr. Winkler zu einem 2. Vortrage übergeht, welcher die Vorführung eines von ihm konstruirten Apparates zur Bestimmung des Sauerstoff-Gehaltes der Grubenwetter, wie der atmosph. Luft überhaupt bezweckt. Mit Hülfe dieses Apparates lässt sich eine Sauerstoff-Bestimmung in wenigen Minuten und ohne vorherige Entfernung der etwa vorhandenen Kohlensäure ausführen. Der Apparat selbst ist von Franz Hugershoff in Leipzig zum Preise von 45 ℳ zu beziehen.

Zur Gesammt-Sitzung waren 135 Mitglieder und 2 Gäste erschienen. Vorsitzender war Hr. Fabriken- und Dampfkessel-Inspektor Siebdrat. Der Mitgliederbestand betrug am Versammlungstage nur 476, nach Anrechnung von 4 Abgängen durch Tod und 2 dergl. durch Austritt, sowie von 5 Neuaufnahmen.

Die nahezu zweistündige Sitzung wurde fast ganz durch Berathungen über innere Vereinsangelegenheiten erfüllt; wobei der Beschluss hervor zu heben ist, an Stelle des bisher vom Verein heraus gegebenen Jahrbuches von Anfang nächsten Jahres an eine Fusion mit der bei Arthur Felix in Leipzig erscheinenden Zeitschrift „Der Zivil-Ingenieur" treten zu lassen, welche letztere hierauf dem Verein als Organ dienen wird.

Eine Anzahl der Theilnehmer besichtigte am 3. Dezbr. die im Bau begriffene neue Peterskirche, das neue Konzerthaus und die neue Gasanstalt.

Vermischtes.

Neuer Schornsteinaufsatz. A. Struve, Zimmermeister in Kösen stellt einen solchen Apparat seinem Hauptheile nach aus Zementguss her. Der Aufsatz besteht aus einem, auf der Oberseite zeltdachförmig gestalteten Körper aus Zementguss auf welchen einige Eisenstützen stehen, die eine ebene Blechplatte tragen. Der Zementkörper ist an den Seitenflächen reich gegliedert, nach Typen die den verschiedenen stilistischen Richtungen entsprechen. Die saugende Wirkungsweise des Aufsatzes soll in der Schräge der Oberseite des Aufsatzes begründet sein; bei gewissen Windrichtungen mag diese Annahme zutreffen, bei den meisten wird ein Erfolg wohl vergeblich erwartet werden und es bleibt dann als einziger Gewinn nur der, dass der Schornstein einen architektonisch reich ausgebildeten Kopf zeigt — für weniges Geld, da für Schornsteinweiten von 86/16 cm Weite der Struve'sche Kopf 8,50, für die Weite von 20/20 cm 10 ℳ kostet. —

Wasserwerke zu Frankfurt a. M. Unter Bezugnahme auf die S. 526 cr. dies. Zeitg. bezüglich der Frankfurter Wasserwerke gemachten Mittheilungen theile ich zur Ergänzung und Berichtigung mit, dass eine Einschränkung des Wasserverbrauchs in den letzten Jahren nur deshalb an einzelnen Sommertagen hat eintreten müssen, weil die für 100 000 Einwohner angelegte Hochquellenleitung aus dem Vogelsberg und Spessart zur Befriedigung der jetzt vorhandenen Bevölkerung von 150- bis 160 000 Seelen nicht mehr ausreicht. Aus diesem Grunde ist bereits im Jahre 1880 ein Projekt für die Zuführung neuer Gebirgsquellen den städtischen Behörden vorgelegt, welches nach eingehenden Erörterungen im verflossenen Jahre angenommen worden und jetzt in Ausführung begriffen ist. Nach Vollendung dieser Anlagen wird Frankfurt wieder für eine Reihe von Jahren über ein ausreichendes Wasserquantum verfügen.

Da aber besondere hier nicht zu erörternde Umstände eine Verzögerung der Grunderwerbungen herbei geführt haben, so soll speziell zur Wasserversorgung des neuen Schlacht- und Viehhofes eine Pumpstation errichtet werden, mittels welcher, wie solches bisher durch ein anderes Pumpwerk geschah, aushülfsweise Mainwasser auch zu Giefszwecken und namentlich zur Spülung der Schwemmkanäle in ein älteres, von dem neuen getrenntes Röhrennetz gefördert werden kann.

Bei Einzelnen mag vielleicht auch jetzt wieder der Gedanke an die Herstellung einer vollständigen Main-Wasserleitung neben der Quellwasserleitung aufgetaucht sein; aber es ist doch zu hoffen, dass die Stadt sich vor einer Schädigung ihrer wirthschaftlichen und sanitären Interesse, wie eine derartige Anlage sie mit sich bringen würde, zu bewahren wissen wird.

Zeichen der Zeit. Am 14. d. M. wurde an Stelle des im verflossenen Sommer verstorbenen Stadtbauinspektors Fabian zu Sprottau i. Schl. der Baumeister Pieper aus Halle a. S. gewählt. Für den mit nicht mehr als 3600 ℳ dotirten Posten hatten sich 56 Bewerber gemeldet.

Konkurrenzen.

Schinkel - Konkurrenz des Architekten - Vereins in Berlin. Zur diesjährigen Schinkel-Konkurrenz sind eingegangen: 12 Entwürfe zu einem Dom in Berlin, 1 Entwurf zu einer hoch liegenden zweigeleisigen Strafseneisenbahn in Berlin.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Ernannt: Der Reg.-Bmstr. Saigge in Stettin, welcher bish. die Dienstgeschäfte des Garnison-Bauinspektors daselbst probeweise wahrgenommen hat, zum Garnison-Bauinspektor.

Preufsen. Den im Ressort der Berg-, Hütten- u. Salinen-Verwaltg. angest. Bauinsp. Buchmann in Schönebeck a. Elbe, Dr. Langsdorf in Clausthal, sowie dem Bau- u. Masch.-Insp. Dumreicher in Saarbrücken ist der Charakter als Baurath verliehen worden. Der bish. b. d. Kgl. Minist.-Baukommission in Berlin angestellte Bauinsp. Stocks ist als Kreisbau-Inspektor nach Schleusingen versetzt und die dadurch frei gewordene Lokal-Baubeamten-Stelle in Berlin dem bish. techn. Hilfsarbeiter b. d. gedachten Behörde, Wasser-Bauinspekt. Ertmann übertragen worden. —

Zur Anstellung sind gelangt: Reg.-Bmstr. Albert Bluhm als Kreis-Bauinspektor in Pillkallen u. Reg.-Bmstr. Adolf Haake in Magdeburg als Bauinspektor u. techn. Hilfsarbeiter b. d. Kgl. Regierung daselbst.

Ernannt: a) Zu Regierungs-Baumeistern: die Reg.-Bfhr. Franz Hünerbein aus Elberfeld, Rudolf Henze aus Salzkotten, Gustav Uhlmann aus Braunschweig u. Rudolf Schultze aus Berlin; — b) zu Regierungs-Bauführern: die Kand. d. Baukunst Alex. Ratkowski aus Gollub, Georg Lübke aus Bülstringen u. Otto Vetterling aus Eisleben.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In der dem ersten Artikel in No. 97 cr. angehängten Tabelle sind durch falsche Stellung der Zahlen mehre Unrichtigkeiten entstanden; wir bitten die Zahlen dort wie folgt einzuordnen:

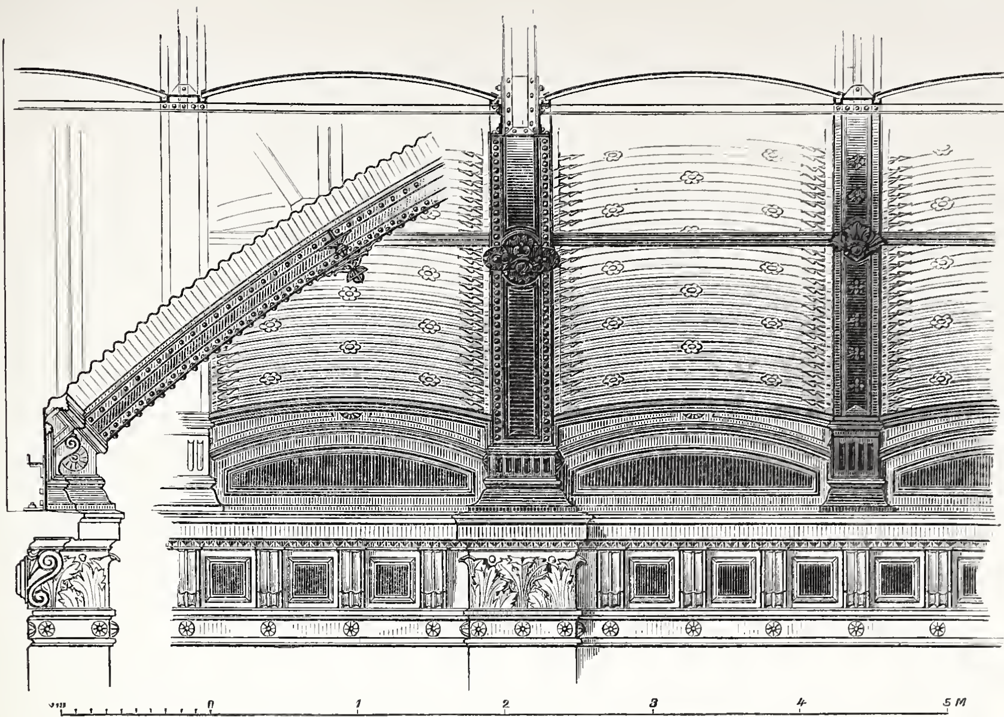
17 ₰	24 ₰	43 ₰
10 „	13 „	19 „
35 „	43 „	71 „
1,5 ℳ	—	—

Hrn. P. W. hier. Wir ersehen aus Ihrer Mittheilung nicht klar ob es sich um Ausschlag nur auf den Mörtelfugen handelt, oder ob der Ausschlag auch auf den Flächen der Ziegelsteine sich zeigt. Trifft ersteres zu, so dürfte eine Beseitigung mit Hülfe einer sehr verdünnten Lösung von Salzsäure in Wasser (bis 1 prozentig) leicht zu erreichen sein.

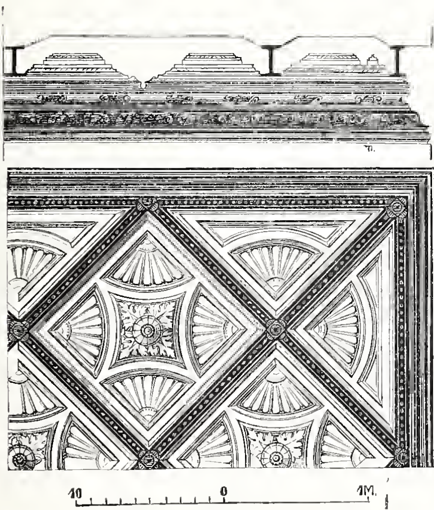
Hrn. L. hier. Die Anstellung als technischer Eisenbahn-Sekretär erfolgt auf Grund einer besonderen Prüfung, welche durch eine Prüfungsordnung geregelt ist, die vor einigen Jahren im Eisenbahn-Verordnungs-Blatt veröffentlicht ward. Wahrscheinlich die meisten Inhaber der technischen Eisenbahn-Sekretärstellen sind ehemaligen Feldmessern zugefallen.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Empfangs-Gebäude auf dem neuen Zentralbahnhofe zu Strafsburg i. E,

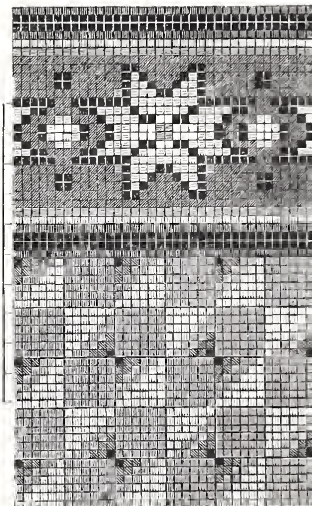
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei Berlin.



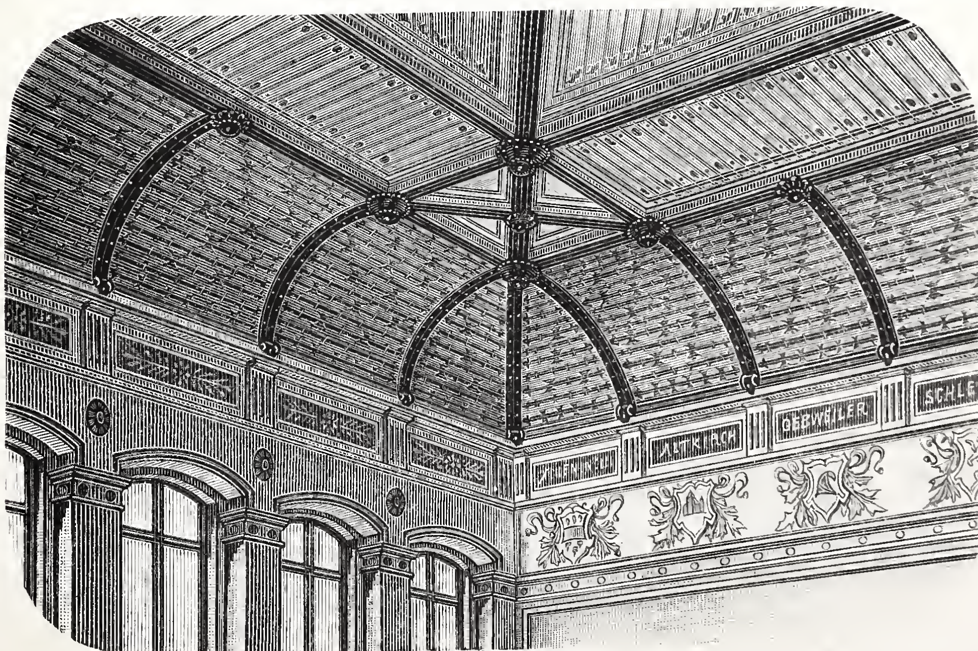
Wellblech-Decke über dem Hauptvestibül.



Decke in Gipsguss zwischen Eisenträgern über dem Salon Sr. Majestät des Kaisers.



Fussboden-Muster in Mettlacher Fliesen.



Holzdecke zwischen Eisenträgern über dem Wartesalon III. Klasse.

Empfangsgebäude auf dem neuen Zentralbahnhofe zu Strassburg i. E.

Architekt Prof. J. E. Jacobsthal.

Xylogr. Anst. v. P. Meurer in Berlin. W. Moeser, Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Hygiene-Ausstellung zu Berlin 1883.

(Schluss.)

Unsere Betrachtung über die Ausstellungen der Städte schliefsen wir mit der Besprechung der Wasserversorgungs-Anlagen der beiden Hauptstädte der österreichisch-ungarischen Monarchie, welche beide auf das reichste vertreten waren.

Ganz besonders kann dies von Wien gesagt werden. Zunächst fielen eine Anzahl schöner Aquarelle von den Wasserschlössern beim Kaiserbrunn und Stixenstein, und den verschiedenen Thalübersetzungen, die der Aquädukt macht, auf. Da mehre bezgl. Spezialschriften über das am 24. Oktober 1873 eröffnete Werk so wie zahlreiche Mittheilungen in Zeitschriften vorliegen, können wir uns damit begnügen, einige allgemein interessirende, wohl weniger bekannte und ergänzende Daten an der Hand des auf der Ausstellung an Zeichnungen und durch die erläuternden Bemerkungen Gebotenen zu geben.

Zweifellos bildet die Wiener Hochquellen-Leitung in der neueren Zeit das bedeutendste Bauwerk dieser Art. Der Aquädukt hat bis zum Reservoir am Rosenhügel bei Wien eine Länge von 94,75 km mit 29 Stollenstrecken von zusammen 8,55 km Länge, 10 gröfseren Thalübersetzungen in einer Gesammtlänge von 4,619 km, ferner 10 Brücken in der Länge von 586,4 m und in den übrigen Strecken einen überdeckten Zuleitungskanal. Derselbe kann in 24 Stunden 141,472,3 cbm zuführen.

36 808 cbm; das Reservoir am Wienerberge (80,9 m über 0) 17 509 cbm. Das Reservoir für die Niederdruckzone liegt 50,6 m über 0 und hat 11 299 cbm Fassungsraum. Die Länge des Vertheilungs-Rohrnetzes in der Stadt beträgt bei 150 bis 80 mm lichter Rohrweite 336,56 km (Berlin ca. 540 km, Paris ca. 1500 km, London ca. 5000 km).

Die Baukosten haben für den Aquädukt 10 617 884 Gulden, für die 4 Reservoire und das Rohrnetz, nebst allen dazu gehörigen Objekten und kleinen Nebenauslagen, 7 529 746 Gulden betragen; zusammen also — ohne die Kosten für Grunderwerb und Bauleitung — sind 18 147 630 G. verausgabt worden. Zur Ergänzung der nach schneearmen Wintern unzureichenden Wassermenge der Hochquellen-Leitung im Sommer ist im Jahre 1878 ein Schöpfwerk bei Pottschach (an der Südbahn) erbaut worden. Das Werk soll täglich 17 000 cbm dem Stammaquädukt der Hochquellen-Leitung zuführen.

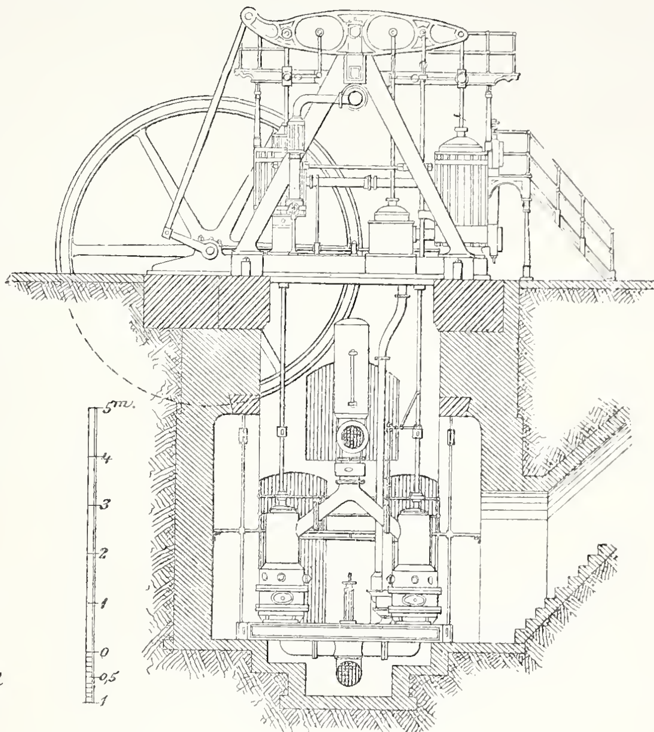


Fig. 2 u. 3.

Wasserwerk von Budapest.

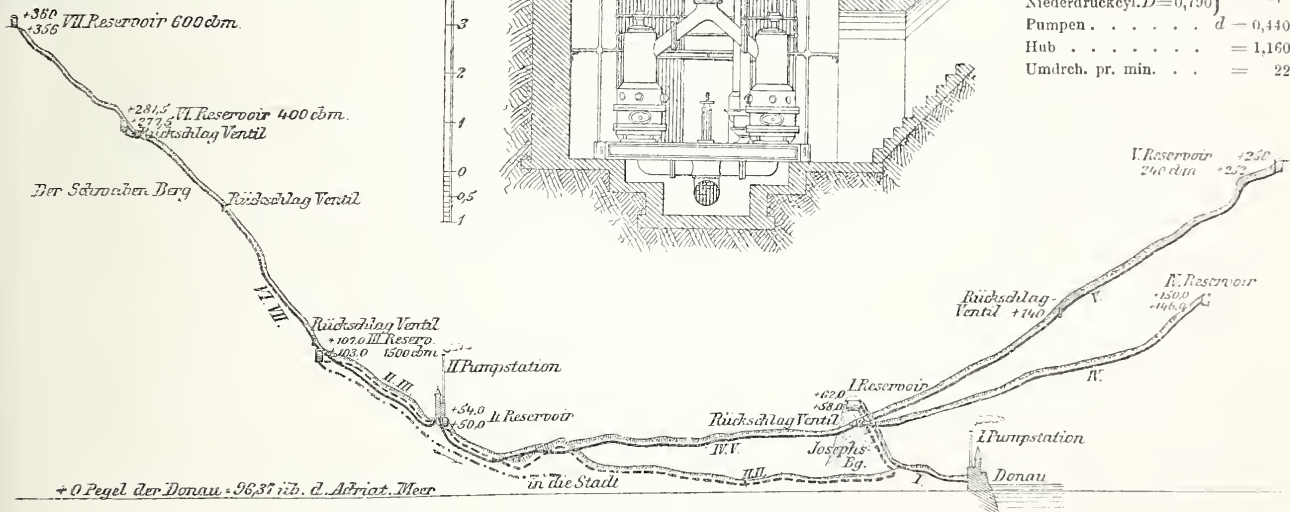
Woolfsche Balancier-Maschine mit Receiver

Hochdruckcyl. $d = 0{,}630$, Hub $= 1{,}160$, Niederdruckcyl. $D = 0{,}790$; $\frac{v}{V} = \frac{1}{2{,}4}$

Pumpen . . . . . . $d = 0{,}440$

Hub . . . . $= 1{,}160$

Umdrch. pr. min. . . $= 22$



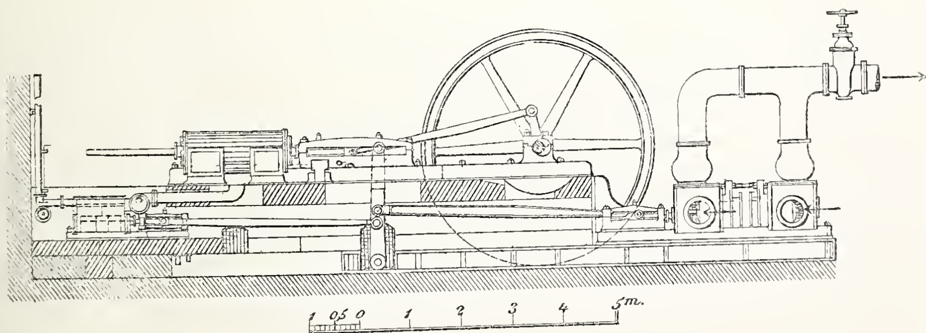


Fig. 1.

Wiener Hülfswasserwerk Pottschach.

Pumpmaschine (Compound-Syst.)

Hochdruckcyl. $d = 0{,}280$, Niederdruckcyl. $D = 0{,}580$; $\frac{v}{V} = \frac{1}{4{,}3}$

Hub . . . . $= 1{,}500$

Kurbeln um 180° versetzt.

Pumpen (a. jed. Zyl.) $d = 0{,}550$

Hub. . . . . . . $= 0{,}750$

Umdrehungen pro min. $= 22$

Dampfdruck im Kessel $= 4{,}5$ Atm.

Vergleichsweise sei angeführt, dass die berühmteste Wasserleitung des Alterthums, diejenige von Carthago, 100 km Länge hatte und dass die längste unter den 10 römischen Leitungen die um das Jahr 145 vor Chr. mit einem Kostenaufwande von 39 000 000 ℳ erbaute *Aqua Marcia* 91,64 km lang war und täglich ca. 96 000 cbm Wasser der Stadt Rom zuführte.

Die in den Jahren 1878 und 79 bedeutend erweiterten Wasserreservoire haben zur Zeit folgende Fassungsräume (und zwar für die Hochdruckzone): das Reservoir am Rosenhügel, 87,9 m über 0 der Donau, in welchem der Aquädukt einmündet und welches als Vertheilungs-Reservoir für die 3 übrigen dient, 30 665 cbm; das Reservoir auf der Schmelz (81,5 m über 0)

Wir geben anbei eine kleine Skizze der beiden liegenden in Prag gebauten Compound-Pumpmaschinen des Pottschacher Werks. Dasselbe zeigt die eigenthümliche Anordnung und den Antrieb der Druck- und Kondensator-Pumpen, wie uns ein ähnliches Arrangement schon bei der neuesten Karlsruher einzylindrigen Maschine begegnete. Die Pottschacher Maschinen schöpfen das Wasser aus 4 grofsen nach ihrer Wirkungssphäre vertheilten Tiefbrunnen und sind bei ca. 50 Pfdkr. jede für sich im Stande, das oben genannte Wasserquantum in die Stammleitung zu heben.

Sehr ausführlich waren die graphischen Darstellungen und Ausweise über die Wasserabgabe, die Betriebs-Verhältnisse, chemische Analysen der verschiedenen einzelnen und gemischten

Wässer, den Einfluss der Wasserleitung auf die Salubrität der Bevölkerung von Prof. Dr. Anton Drasche etc. etc.

Der tägliche Wasserkonsum zeigte ein Maximum von 2177 ^{cbm} in den Vormittags-Stunden von 8—10 und den Nachmittags-Stunden von 4—6, welches sich nur um 25—30 % über den Durchschnitts-Stundenkonsum erhebt. Das Minimum Nachts von 2—4 Uhr beträgt 1 162 ^{cbm}.

Bei den chemischen Analysen ist das fast gänzliche Fehlen des Eisenoxyds zu bemerken; dasselbe ist in dem Wasser der Kaiserbrunnquelle nur in Spuren vorhanden, bei dem gemischten Wasser des Kaiserbrunn-, Stixenstein- und Pottschacher-Wassers am Auslauf nur mit 0,002 in 100 000 Theilen. Organische Substanz führt als Maximum die Stixensteinquelle mit 0,60, als Minimum das Pottschacher Wasser mit 0,22, das gemischte Wasser am Auslauf 0,183. Der Kohlensäuregehalt ist im Maximum bei der Stixensteinquelle 19,30, im Minimum beim Kaiserbrunn 13,89, bei den gemischten Wässern am Auslauf 15,68 — Faktoren, welche der Güte des Wassers ein sehr günstiges Zeugniss ausstellen.

Von den 12 369 Häusern Wiens waren Ende 1882 9 770 (davon 8 717 durch Wassermesser) versorgt. Vergleichsweise erwähnen wir, dass nach Angaben im Kommunal-Blatt von den 18 240 Grundstücken der Stadt Berlin zu der gleichen Zeit ca. 17 000 an die Wasserleitung angeschlossen waren.

Bemerkenswerth war eine kleine Kollektion neuer und 8 bis 1 Jahr in Gebrauch gewesener Hauszuleitungsrohre aus Blei; alle waren sehr gut erhalten. Die Proben zeigten auch die stetige Zunahme der Wandstärken der Bleirohre mit Zinneinlage, welche Rohrart man aber gänzlich verlassen hat, indem man zur ausschliefslichen Verwendung geschwefelter Bleirohre übergegangen ist. Letztere waren bei 23 ^{mm} Lichtw. 7 ^{mm} stark und wogen 7,25 ^{kg} pro lfd. ^{m}.

In Bezug auf den Einfluss, den die Wiener Wasserversorgung auf die Typhus-Erkrankungen geäufsert hat, ist zu erwähnen, dass seit Einführung des Hochquellenwassers (ca. 10 Jahre) das Maximum der Typhus-Todesfälle nicht ein einziges Mal das Minimum in den beiden voran gegangenen Jahrzehnten erreicht hat; es betrug die Abnahme der Typhusfälle gegen die beiden Dezennien 2 013 und 3 423 (1853—1863). Recht drastisch war der Einfluss des Wassers auf die im Februar 1877 plötzlich aufgetretene Typhus-Epidemie geschildert, in welchem Jahre wegen der geringen Ergiebigkeit der Hochquellen die bereits längere Zeit unbenutzt gebliebene alte Grundwasser- (Kaiser-Ferdinands-) Wasserleitung zeitweilig in Betrieb genommen werden musste und deren 700 ^{m} lange Saugkanäle ein chemisch und mikroskopisch als schlecht und verdorben erwiesenes Trinkwasser lieferten, was in früheren Jahren bei dem kontinuirlichen Betriebe dieser seit 1841 bestehenden Leitung nicht der Fall gewesen war.

Man scheint die Wiederinbetriebnahme des Werks etwas leicht behandelt zu haben; Prof. Dr. Drasche berichtet:

„Von der Gesammtzahl der damaligen Typhus-Erkrankungen (823) entfielen 52 % auf mit filtrirtem* Donauwasser, 26,36 % auf mit Hochquellwasser und 21,6 % auf mit Hausbrunnen versehene Stadttheile. Von je 10 000 Einwohnern erkrankten 3,8 bei Hochquell-, dagegen 21,5 bei filtrirtem Donauwasser. Von den Häusern, welche dieses hatten, waren 24,2 %, dagegen von den Häusern mit Hausbrunnen oder Hochquell nur 3,4 % und 2,7 % vom Typhus ergriffen etc. Dass dieses (das Donauwasser nämlich) nicht als solches, sondern nur dessen Verderbniss als Ursache gelten kann, war in einer Tabelle über die Typhus-Mortalität 1871, wo die Hochquell-Leitung noch nicht bestand, die Ferdinands-Wasserleitung aber in ununterbrochenem Betriebe war, ersichtlich gemacht. Es waren damals 4,423 % Häuser mit Donauwasser und 4,513 % mit Brunnen oder anderen kleinen Wasserleitungen vom Typhus heimgesucht. Die Anzahl der Todesfälle von der Bevölkerung in Häusern der letzteren Kategorie betrug 5,63 % und in Häusern mit Donauwasser 6,032 %. —

Budapest. Ein ausliegendes, im Buchhandel erschienenes Werk mit einer grofsen Zahl photolithographischer Tafeln und Abbildungen (Die Wasserversorgung der Hauptstadt Budapest von Johann Wein, Direktor der Werke. Budapest, Verlag der Hauptstadt, 1883) gab ein sehr anschauliches Bild über die Entstehung der Werke, die gleich beim Bau ins Auge gefassten Erweiterungen und Umgestaltungen, der Art der Wasserentnahme, falls die ausgeführten Filtergallerien (Sammelrohre) an beiden Ufern der Donau den an dieselben gestellten Anforderungen nicht entsprechen oder etwa ein minderwerthiges Wasser liefern sollten. Für letztern Fall scheint man künstliche Filter in Aussicht zu nehmen.

Unter Beifügung eines Profils der Hauptdruck- und Vertheilungsstränge, Höhenlage der Pumpstationen und Reservoire mit Inhaltsangabe derselben, und einer Skizze der von dem Zivil-Ingenieur Otto H. Müller konstruirten, sehr gefälligen, übersichtlichen und auch sonst noch sehr empfehlenswerthen Balancierpumpmaschine der 1. Pumpstation bei den neuesten Anlagen des Wasserwerks Ofen, entnehmen wir der interessanten Beschreibung noch folgendes:

Für die Stadt Pest mit 6500 Häusern und 288 000 Einwohnern wird das Trinkwasser jetzt durch 4 Brunnen von 5,5, 9,5, 9,2 und 18,4 ^{m} Durchmesser, welche mit ihrer Sohle bis 2,5 unter Null der Donau reichten, 1874 wegen mangelnder Ergiebigkeit theilweis vertieft wurden, und durch eine 600 ^{m} lange Filtergallerie (0,5 ^{m} weite Sammelrohre, 4,5 ^{m} unter 0 liegend) am Ufer der Donau entnommen, und durch eine liegende und 2 Balanciermaschinen der skizzirten Konstruktion direkt in das Rohrnetz bezw. in 2 Reservoirs von je 10 8000 ^{cbm} Fassungsraum gepumpt, welche in ca. 8000 ^{m} Entfernung von der Pumpstation 33,9 ^{m} über 0 der Donau angelegt sind. Aus diesen Reservoiren fliefst das Wasser in Zeiten, in welchen der Wasserverbrauch gröfser als die Lieferung der Pumpen ist, durch das Druckrohr in die Stadt zurück. Als Konstruktionsfehler dieser 1870 sonst sehr solid erbauten Reservoire wird der Umstand angegeben, dass der Ein- und Ausfluss an demselben Punkte erfolgt. Bei den Reservoiren der Ofener Werke ist der Stagnation des Wassers durch Einbau von Wänden vorgebeugt.

Aufser den genannten 3 Maschinen sind noch 2 liegende von Borsig erbaute Maschinen vorhanden, welche unfiltrirtes Donauwasser nach einem 24 ^{m} hoch gelegenen schmiedeisernen Thurm-Reservoir mit flachen Boden und 1000 ^{cbm} Fassungsraum zur Strafsen- und Anlagen-Besprengung etc. fördern.

Der Verbrauch an unfiltrirtem Wasser beträgt im Winter durchschnittlich täglich 1 500, im Sommer 5 000 ^{cbm}; an filtrirtem Wasser wurden im Winter 20 000, im Sommer 30 000 ^{cbm} im Maximum 34 000 ^{cbm} täglich verbraucht.

Die Gesammtkosten der Wasserwerks-Anlagen von Pest betrugen bis Ende 1880 3 292 800 Gulden. Die jährlichen Betriebskosten (Kohlenbeschaffung einbegriffen) betragen 56,6 %, die Kosten für Instandhaltung der Maschinen, Apparate etc. 16,02 %, die Verwaltungskosten 27,38 % der Gesammtkosten.

Die Stadt Ofen hat in 4200 Häusern ca. 77 000 Einwohner, von denen ca. 50 000 in das untere Wasserversorgungsgebiet (bis 30 ^{m} Höhe) einbezogen sind. Der Theil zwischen 30 und 83 ^{m} Höhe wird von ca. 15 000 Seelen bewohnt. Der Rest kommt auf die höchst gelegenen Stadttheile Schwabenberg etc. Die Anordnung der Vertheilungsreservoire und deren Gröfse ist klar aus der beigefügten Skizze ersichtlich.

Die Wassergewinnung geschieht auch hier durch einen 200 ^{m} langen sogen. Horizontalbrunnen, am Ufer der Donau, die Stelle ist so gewählt, dass sie jederzeit für künstliche Filterbauten nutzbar gemacht werden kann.

Die beiden Maschinen der 1. Pumpstation heben das Wasser in das Reservoir 1 und resp. 2. Aus den letzteren saugen die Maschinen der 2. Station, deren auch hier nur 2, aber jede mit 3 leicht abstellbaren Pumpen für die verschiedenen hoch gelegenen Reservoire vorhanden sind. Die Abstellung der Pumpen während des Ganges der Maschinen geschieht durch Aufheben der Saugeventile mittels Excentrik und Handhebel und Schliefsen der Absperrschieber der Sauge- und Druckstränge. —

Die Gröfse der Reservoire der in 6 Zonen eingetheilten Stadtversorgungsgebiete ist so bemessen, dass sie für den Fall der Vergröfserung der Werke auf den doppelten Bedarf den Verbrauch eines halben Tages decken können. Der gesammte Fassungsraum beträgt 13 240 ^{cbm}.

Reservoir und Röhrennetz sind noch im Bau begriffen. Die Gesammtkosten des Werkes sind auf 1 700 000 Gulden bemessen. Die Maschinenkraft der Budapester Wasserwerke beträgt in 3 Pumpstationen mit 11 Dampfkesseln und 9 Maschinen 930 indiz. Pfdkr., welche in maximo 85 300 ^{cbm} Wasser in 24 Stunden auf 41,8—360 ^{m} Höhe über dem Nullpunkt der Donau heben können.

Indem wir hiermit unter Vorbehalt der späteren Mittheilung einiger Spezialitäten vom Gebiete des Wasserversorgungswesens unsere Betrachtungen über dies Gebiet abschliefsen, hoffen wir, dass dieselben wenigstens hier und da als anregende Rückerinnerung an die Hygiene-Ausstellung aufgenommen werden und event. nutzbringend wirken mögen.

Es ist unser Bestreben gewesen, da wo es an der Hand des Gebotenen überhaupt möglich war, Neues zu bieten sowie Bekanntes und bereits Veröffentlichtes durch neueste resp. berichtigende Daten zu ergänzen, alles dieses aber durch eingestreute kleine Parallelen etc. interessanter zu machen, bezw. hierdurch dem Leser Anlass zu eigener Beurtheilung zu geben.

Besonders sind wir bestrebt gewesen, dem Kernpunkt aller Wasserversorgungs-Anlagen, der Art der Wassergewinnung und Wasserfassung, unser Augenmerk zuzuwenden, wenn auch gewiss ist, dass gerade dieser Punkt aus mancherlei leicht erklärlichen Gründen in den Ausstellungen nicht immer mit besonderer Sorgfalt hervor gehoben worden war, sondern man Minderwerthiges in den Vordergrund gerückt hatte.

Wenn auch auf eine recht rege Thätigkeit der Staatsbehörden und Kommunen aus der neuesten Zeit zurück geblickt werden kann und viele Fortschritte zu verzeichnen sind, wenn auch die Ansichten nach theilweise recht trüben Erfahrungen mehr und mehr geklärt erscheinen, so kann dennoch nicht verhehlt werden, dass auf diesem Gebiete, welches, wie wiederholt an recht drastischen Beispielen gezeigt worden ist, mit dem Wohlergehen der Bevölkerung in so innigem Zusammenhange steht, noch vieles und gründliches Schaffen zu entwickeln sein wird, um das Wasserversorgungs-Wesen auf den Stand und die Höhe zu bringen, die seiner Bedeutung entspricht.

Sollten endlich diese Zeilen geeignet sein, den Fortgang eines vor fünf Jahren zuerst in seinen Anfängen erschienenen litterarisch bedeutsamen Werkes: die städtische Wasser-Versorgung von E. Grahn, München-Oldenburg) anzuregen und zu fördern, so würde der Verfasser glauben, schon damit einen wesentlichen Nutzen für die Allgemeinheit gestiftet zu haben. — lr.

* Sog. n. natürliche Filtration.

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Architekten-Verein. Ueber die Thätigkeit des Vereins, dessen Vorstand seit der am 25. Januar stattgefundenen Ergänzungswahl aus den Hrn. Giese, Heyn, Adam, Trobsch, Eckard, Fischbach und Liefske besteht, berichten wir Nachstehendes:

Der Verein hatte im vorigen Jahre den Tod von 3 Mitgliedern: der Hrn. Hempel, Kornemann und Schönherr, sowie des Ehrenmitgliedes Hrn. Hettner zu beklagen, deren Andenken in der Jahres-Hauptversammlung durch Erheben von den Plätzen geehrt wurde. Neu hinzu traten im vorigen Jahre die Hrn. Lipsius, Lossow, Barth, Schubert, Wohlfahrt, Schroth, Wolfsohn und im laufenden Jahre die Hrn. Wankel, Müller und Freudenberg.

In den Versammlungen am 8. und 23. Februar beschäftigte sich der Verein eingehend mit der Frage des Semper-Denkmals, für welche er laut Beschluss des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine die Vorarbeiten übernommen hatte. Nach längeren Debatten, bei welcher namentlich die Platzfrage eine wichtige Rolle spielte, wurde die Wahl eines vorbereitenden Komités beantragt und die Hrn. Giese, Eberhard, Lipsius, Friedrich und Schreiber als Mitglieder dieses Komités ernannt. In der ordentlichen Versammlung am 8. März hielt Hr. Böhme einen ausführlichen Vortrag über:

„Konstruktion u. dekorative Elemente am Façadenbau."

Redner betonte zunächst, dass am Façadenbau die dekorativen Elemente im höheren Sinn, nämlich Reliefs und Malereien, sich nur an den Theilen entfalten könnten, welche konstruktiv nicht angestrengt sind. Es darf also ein Gemälde oder ein Relief z. B. nie einen Pilaster oder einen Architrav schmücken, sondern nur die von diesen Konstruktionstheilen eingerahmte Füllung. Hierauf wurden die Gegensätze von den stützenden Theilen einerseits (Säulen, Pilaster) und den Raum abschliefsenden Wandflächen andererseits an zahlreichen Werken der Antike und Renaissance nachgewiesen. Abweichend von manchen Lehrbüchern der Kunstgeschichte liefs Redner der römischen Säule, die er als eine in den Façadenbau organisch eingefügte Stütze, nicht aber als ein von den Griechen blofs erborgtes Dekorationsstück charakterisirte, Gerechtigkeit widerfahren. Aufser dieser einen frei liegenden Architrav stützenden Säule giebt es noch die Säule mit dem gekröpften Gebälk, welche wir am Konstantinsbogen und an zahlreichen älteren und neueren Werken der Renaissance sehen. Hier ist die Säule nichts als die Trägerin einer Figur, ein prachtvoll wirkendes, die Façade belebendes Dekorationsstück. Man kann die eigenthümliche Sonderstellung der Säule am Konstantins-Bogen nur aus ihrer Entstehungsgeschichte rechtfertigen. Man pflegte nämlich bei Triumphalaufzügen vor die Triumphbogen Ständer (Stelen) zu setzen, welche mit Laubgewinden umzogen und mit Tropäen behangen waren. Die Säule trug oft ein Weihgeschenk, eine Vase, eine erbeutete Figur, einen Genius etc. Errichtete man nun später als dauernde Erinnerung anstatt des provisorischen Festbaues einen Monumentalbau, so wurde anstatt des Kandelabers, der Stele, die Marmorsäule vor den Bau gestellt, das Gebälk zurück gekröpft und auf dasselbe wiederum eine Figur postirt. — Uebergehend zur Renaissance wurden vom Redner die Paläste Pitti, Ruccellai, Giraud, Farnese und Spada in Bezug auf ihre konstruktiven und dekorativen Elemente analysirt und zwar in ähnlicher Weise, wie es in Redners Werk: „Der Einfluss der Architektur auf Malerei und Plastik" geschehen ist. Indem derselbe zum Schluss noch auf die Façadenmalerei der Renaissance hinwies, welche ihre Gemälde zum Theil in architektonisch fest begrenzten Flächen zur Ausführung brachte, zum Theil fessellos über die ganze ebene Façadenfläche ausbreitete, in welcher die Fenster nur als Oeffnungen ausgespart waren, äufserte er noch den Wunsch, dass die moderne Architektur immer neue Versuche farbiger Behandlung des Façadenbaues machen solle und bestrebt sein möge, den Schwesterkünsten, Malerei und Plastik, den idealen Boden wahrhaft monumentaler Entfaltung zu gewähren. —

Sodann theilt Hr. Fischbach das Programm der im Sommerhalbjahr zu unternehmenden Exkursionen mit.

Zwei Vorträge des Hrn. Heyn über die Feststellung der Balkendimensionen und über den Grad der Berechtigung der von Seiten der Baupolizei erlassenen diesbezüglichen Vorschriften boten werthvollen Stoff zur Belehrung und zu anschliefsenden Diskussionen in den Versammlungen am 5. und 11. April. Es wurde beschlossen, das Resultat der durch Hrn. Heyn gemachten statischen Untersuchungen dem Stadtrath zu Dresden zu übermitteln, sowie letzteren um Berücksichtigung desselben zu bitten. Diese Zuschrift wurde von Seiten des Stadtrathes wohlwollend aufgenommen und der Verein durch ein seine Bestrebungen dankend anerkennendes Antwortschreiben erfreut. —

In der ordentlichen Versammlung vom 6. September gab Hr. Giese einen Bericht über das Programm der Delegirten-Versammlung zu Frankfurt. Der Redner, welcher demnächst einstimmig zum Delegirten des Vereins gewählt wurde, betonte hauptsächlich, dass die Semper-Denkmalfrage einen wichtigen Punkt der Tagesordnung, vom Standpunkt des Vereins aus betrachtet, bilde.

Die ordentliche Versammlung am 11. Oktober, in welcher der Vorsitzende eine Einladung der Kunstgenossenschaft zu dem Hrn. Prof. Dr. Schilling zu bringenden Fackelzuge kundgab und Hr. Giese Bericht über den Verlauf der Delegirten-Versammlung erstattete, wurde besonders vortheilhaft belebt durch einen Vortrag über das Projekt der von den Hrn. Giese & Weidner zu erbauenden Martin Luther-Kirche zu Dresden; die Vereinsmitglieder hatten hierbei Gelegenheit, die Spezialpläne dieses Bauwerks kennen zu lernen. —

In der ordentlichen Versammlung am 8. Novbr. sprach Hr. Günther über: die Holzbauten Niedersachsens.

Derselbe erläuterte seinen Vortrag durch zahlreiche photographische Abbildungen und Skizzen. Anschliefsend hieran und zugleich als Ersatz für den durch Krankheit des Hrn. Gurlitt ausgefallenen Vortrag, stellte Hr. Heyn interessante Untersuchungen über die Druckwirkung in Mauerkörpern an und erläuterte dieselben durch zahlreiche Konstruktions-Zeichnungen. Hierbei nahm er Gelegenheit, die Darstellung einer neuen durch Hrn. Baurath Mohr ermittelten graphischen Methode zur Bestimmung der Kantenpressung in einem komplizirten gothischen Kirchenpfeiler unter der Voraussetzung, dass der Druckmittelpunkt aufserhalb des Zentralkerns liegt, vorzuführen.

Die im Sommerhalbjahr unternommenen Exkursionen des Vereins waren meist sehr zahlreich besucht, boten reichen Stoff zur Belehrung und wirkten fördernd auf das kollegialische freundschaftliche Verhältniss der Vereinsmitglieder. In Dresden selbst wurden besichtigt die unter der Leitung des Mitgliedes Kayser stehende Prüfungsanstalt für Baumaterialien, die Glasfabrik von Siemens, die Maschinenbaufabrik von C. E. Rost & Co., sowie unter Führung des Mitgliedes Hrn. Dunger das Königl. Schloss zu Dresden, dessen umgebauter und neu dekorirter Ballsaal besonderes Interesse gewährte.

Das Königl. Schloss zu Pillnitz, das aus dem 16. Jahrhundert stammende Schloss Schönfeld, das Schloss und den Lustgarten zu Sedlitz, Pirna, die Schlösser Hirschfeld, Biberstein und Oberreinsber bei Nossen, die Gusstahlfabrik und die Kirche zu Döhlen, die Postelwitzer Sandsteinbrücke, die Kalkwerke zu Miltitz sowie die Ausstellung der Kirchenkonkurrenz-Projekte in Chemnitz bildeten die Hauptanziehungspunkte der gröfseren nach aufserhalb gerichteten Exkursionen.

Vermischtes.

Vorzüge gewölbter Bauten nach Hoffmanns Patent 8451. Die in No. 100 cr. erfolgte Veröffentlichung meines im Architekten-Verein am 10. d. M. gehaltenen Vortrags dürfte dahin zu ergänzen sein, dass derselbe sich auf landwirthschaftliche und städtische Bauten (Fabriken) und zwar auf 6 verschiedenartige, von Fachmännern entworfene, und für Parallelentwürfe jedesmal nach denselben Preisen veranschlagte Bauten bezog. Die Kostenvergleichungen ergeben, dass rationell gewölbte Bauten nach meinem Patent um 15 bis 24 % beziehentlich bei städtischen wie ländlichen Bauten billiger, als Gebäude mit Eisenkonstruktionen, und sehr annähernd nur ebenso theuer als ländliche Bauten sind, die in dürftiger Weise (mit Holzbalkendecke, mit Lehmestrich auf Schalbrettern ohne Zwischendecken) entworfen wurden.

Städtische Bauten waren in dieser — in manchen Städten auch gar nicht statthaften — dürftigsten Bauart nicht veranschlagt. Sobald eine solche Holzbalkendecke noch eine Zwischendecke erhält, oder gar Zwischendecke und Rohrputz, wird solches Gebäude um 2 bis 3 % theurer, als ein Gewölbebau laut meinem Patent 8451.

Doch von den Kosten abgesehen, ist's viel wichtiger und bedeutsamer, dass keine andere Bauweise auch nur annähernd die Vorzüge in sich vereint, welche Gebäude mit rationell gewölbten Decken für Zwecke der Landwirthschaft, für Fabriken, Werkstätten, Speicher u. dgl. gewähren, und dass die rationell gewölbten Gebäude sogar aufser den wichtigen Vorzügen der gröfsesten Dauer, der völligen Unzerstörbarkeit durch Feuer, der vorzugsweise gesundheitlichen Eigenschaften, der geringen Kosten und der sehr kurzen Bauzeit, durch welche sie Bauten aller und jeder andern Konstruktion übertreffen, für Fabriken und Werkstätten mit Dampfbetrieb noch den besonderen Vorzug bieten, dass die in diesen Fällen oft erwünschten, durch die ganze Länge des Gebäudes sich erstreckenden Wellenleitungen, ebenso Dampf- oder andere Rohrleitungen in viel bequemerer als bei jedem in anderer Weise ausgeführten Bau gelagert werden können.

Berlin, den 16. Dezbr. 1883. E. H. Hoffmann.

Zur Frage der Patentberechtigungen bei Erfindungen, die in Büreaus, Werkstätten etc. gemacht werden, hat das Reichsgericht am 29. Oktober d. J. folgende bemerkenswerthe Entscheidung gefällt:

„Ein Arbeiter, welcher seinem Geschäftsherrn die Zeichnung einer von ihm gemachten Erfindung vorbehaltlos übergiebt, wissend, dass der Geschäftsherr sich mit dem Gegenstand der Erfindung beschäftigt, willigt damit ein, dass der Geschäftsherr sie als Grundlage einer eigenen Patentanmeldung benutze."

Konkurrenzen.

Zur Konkurrenz für die in Speyer zu erbauende Gedächtnisskirche gehen uns von verschiedenen Seiten Beschwerden zu, welche einerseits gegen die Zusammensetzung des Preisgerichts, in welchem kein eigentlicher Gothiker vertreten ist, sich richten, andererseits gegen die willkürliche Hinausschiebung des Schlusstermins der Konkurrenz protestiren, durch welche die-

jenigen Theilnehmer, welche bisher aufserordentliche Anstrengungen an der Lösung der Aufgabe gehabt haben, gegenüber der Säumigen entschieden benachtheiligt werden. Wir hören, dass eine Anzahl der ersteren von der (nur durch No. 101 u. Bl. auf Grund einer uns vom Vorsitzenden des Komités gewordenen Zuschrift bekannt gemachten) Verschiebung des Termins keine Notiz nehmen, sondern ihre Arbeit am 1. Januar einsenden will. Eine schleunige offizielle Aeufserung des Komités scheint uns unter diesen Umständen dringend geboten und auch jenem anderen Wunsche, dass zu den sachverständigen Mitgliedern des Preisgerichts noch ein spezifischer Vertreter gothischer Baukunst zugezogen werden möge, liefse sich unschwer Rechnung tragen.

Ueber die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Restaurations-Gebäude auf dem Maxfelde in Nürnberg macht uns auf Grund der im Briefkasten u. No. 100 enthaltenen Notiz ein Fachgenosse einige etwas befremdlich klingende Mittheilungen. Nachdem die Konkurrenz bekanntlich bereits am 1. Oktober d. J. abgelaufen war, soll am 5. Dez. in der Nürnb. Ztg. eine offiziöse Notiz erschienen sein, laut welcher keiner der eingelaufenen 24 Entwürfe, welche sämmtlich die fest gesetzte Bausumme von 150 000 ℳ überschritten haben, zur Prämiirung vorgeschlagen werden könne. Nach einer weiteren Notiz des Fränk. Cour. vom 17. d. M. soll eine öffentliche Ausstellung der eingegangenen Entwürfe vorbereitet werden. Eine offizielle Bekanntmachung an die Konkurrenten, welche den Zwecken der Preisausschreiber bereitwillig Zeit und Kraft gewidmet haben, ist bis jetzt noch nicht für nothwendig erachtet worden! — Hoffentlich wird diese Rücksichtslosigkeit nachträglich dadurch gut gemacht, dass die für Preise ausgeworfene Summe wenigstens zum Ankaufe einiger der besten Projekte Verwendung findet; denn die Thatsache, dass unter 24 Arbeiten keine einzige innerhalb der ausgesetzten Kostensumme sich gehalten haben soll, scheint doch mit Sicherheit darauf hin zu deuten, dass im Programm unmögliche Anforderungen gestellt waren.

Ueber den Stand der Konkurrenz für den Theaterbau in Halle erfahren wir, dass die Verfasser der 3 prämiirten Entwürfe zu einer engeren Konkurrenz auf Grund eines präziser gefassten Programms aufgefordert worden sind, bei welcher 1 Preis von 3000 ℳ zur Vertheilung kommen soll. Als Preisrichter in dieser engeren Konkurrenz, für welche eine Erhöhung der Bausumme auf 450 000 ℳ Voraussetzung bildet, werden die Hrn. Ende, Fölsch und Lebrun fungiren.

Personal-Nachrichten.

Lübeck. Wasserbau-Inspektor Rehder zu Lübeck hat einen Ruf als Professor der Wasserbaukunde an die polytechnische Hochschule in Braunschweig erhalten.

Brief- und Fragekasten.

Die nachfolgenden Fragebeantwortungen erscheinen in Folge zufälliger persönlicher Verhältnisse zum Theil leider etwas verspätet, was wir die Fragesteller freundlichst zu entschuldigen bitten.

Hrn. G. in V. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass der betreffende Architekt nach Tabelle II der Normen zu liquidiren berechtigt ist. Richter und Sachverständiger werden immer die Leistungen beurtheilen, gleichgültig, ob sie ein akademisch oder nicht akademischgebildeter Architekt geschaffen hat, zumal der Betreffende in diesem Falle sogar als Sieger aus der Konkurrenz hervor gegangen ist.

Hrn. G. R. in Gl. Jedenfalls hat der geschädigte Nachbar sehr übel daran gethan, nicht zur rechten Zeit einen beschleunigten Bauprozess anzustrengen, während der Bau noch im Gange war; jetzt kann es sich nur noch um eine Schadenklage handeln. Bezüglich der Verjährung muss von Ihnen mit einem Rechtsanwalt Rücksprache genommen werden.

Hrn. A. B. in Berlin. Wenn Sie dem Auftraggeber ein, aus fest stehenden polizeilichen Gründen gänzlich unausführbares also unbrauchbares Projekt geliefert hätten, so würden Sie zweifellos kein Honorar zu beanspruchen haben. Hier liegt der Fall aber zweifellos anders, da bei einem Umbau wohl Rücksichten genommen und die allgemeinen polizeilichen Vorschriften nach Lage der Sache wegen des Rechtes des Bestehenden milder angewendet werden. Ihre Arbeit hat dazu gedient, den Fall klar zu stellen und konnte darauf gestützt der Bauherr das Verwaltungs-Gericht resp. die Instanzen anrufen.

Hrn. J. in Colberg. Wie schon häufig in diesem Blatte dargelegt wurde, bildet die Norm für den Richter keine Unterlage, sondern kann nur einen Anhalt für den Sachverständigen bei Aufstellung seines Gutachtens geben. Wenn Sie eine baukünstlerische Arbeit geliefert haben, können Sie nach der Norm liquidiren. Wenn Sie, wie geschehen, freiwillig den Betrag erheblich erniedrigt haben, so werden Sie um so eher Aussicht haben, vor Gericht Ihre Klage durchzubringen.

Hrn. W. W. in Altenburg. Wenn Sie auch die Maurer- und Zimmer-Arbeiten des betreffenden Baues als Unternehmer ausgeführt haben, so berechtigt das den Bauherrn nicht, die Zahlung der in seinem Auftrage gefertigten architektonischen Arbeiten zu demselben Bau zu verweigern.

Hrn. K. J. in Merseburg. Es ist an sich ungewöhnlich, dass ein Architekt nur die Façade zu einem Hause zu entwerfen und zu detailliren unternimmt, deshalb sehen auch die Normen einen solchen Fall nicht vor. Von unserem Standpunkte aus muss die Frage: ob, wenn die Anfertigung der Façade incl. der Details bestellt ist, auch die Zeichnungen zu Hausthüren zu liefern sind, mit Ja beantwortet werden.

Hrn. V. C. G. in H. Eiserne Oefen, welche nicht nur rasch sondern auch ausgiebig heizen, liefern hier in Berlin: A. Benver, Wallstr. 9, Wille & Co. Kochstrafse 72, sowie E. R. Damcke Charlottenburg, Salzufer 21. Unter den Zentralheizungen würden Sie unter den schnell und energisch wirkenden Systemen Luftheizung, Dampfheizung und Heifswasserheizung zu wählen haben. Das absolut Beste von hier aus zu bezeichnen, ist unmöglich.

Hrn. St. in Elberfeld. Eine Fabrik, die vorzugsweise Rohgläser liefert, ist uns nicht bekannt. Jede Fabrik, welche Spiegelgläser fertigt, fertigt auch jene. Sie haben übrigens keinen Vortheil, wenn Sie sich direkt an die Fabriken wenden, da diese u. W. sämmtlich ihre Handelsagenten haben.

Hrn. G. in Gl. Ihre Frage ist uns nicht ganz verständlich, da ein Haus auf einer Eckbaustelle vermuthlich doch nach beiden Strafsenseiten Fronten und Fenster erhalten wird. Ost- und Nordlage sind für Schulzimmer gleich beliebt; Zeichensäle liegen am Besten nach Norden und werden nur von einer Seite beleuchtet. Sie finden darüber ausführliches in unserem Deutschen Bauhandbuch (Baukunde des Architekten, zweiter Theil).

Hrn. P. K. in Arnst. Die beliebtesten Lehrer im Aquarelliren für Architekten in Berlin sind z. Z. die Maler Jacob, Theuerkauf und Lapieng.

Hrn. G. in Halle. Ihr Vertrauen ist uns sehr schätzenswerth: es ist uns aber wegen Ueberhäufung mit anderen Arbeiten nicht möglich gewesen, den Bericht über die Theater-Konkurrenz in Halle selbst zu übernehmen.

Hrn. W. P. Ihre Forderung scheint uns für die materielle Leistung an sich keineswegs hoch; wir würden Ihnen indessen rathen, auf dieselbe zu verzichten, da wir es für unvorsichtig halten, dass Sie sich auf eine derartige Arbeit überhaupt eingelassen haben.

Hrn. St. in Roth. Es war uns neu, dass in deutschen Staaten überhaupt Bestimmungen existiren, nach welchen einem Staatsdienst-Aspiranten die Zeit seiner militärischen Dienstzeit im Frieden auf seine amtliche Ancienneṫät in Anrechnung gebracht wird; dass eine derartige Vergünstigung auch denen gewährt wird, welche während des Studiums auf der Hochschule ihr Militärjahr absolviren und demzufolge ihre erste Prüfung später ablegen, müssen wir billig bezweifeln.

Hrn. J. H. in Oppeln. Wenn das Terrain an der Vorder- und Hinterfront eines Hauses in seiner Höhenlage um ein ganzes Geschoss differirt, so dürfte es von der individuellen willkürlichen Annahme abhängen, ob man das an der Hinterfront frei, an der Strafse aber unter Terrain liegende Geschoss in seiner ganzen Ausdehnung als „Kellergeschoss“ nennen will oder nicht. Keinesfalls ist man jedoch u. E. berechtigt, die an der Hinterfront, also völlig über Terrain liegenden Stuben desselben als „Kellerstuben“ zu bezeichnen.

Hrn. F. in Z. Bezüglich der Litteratur über Kirchenbauten verweisen wir Sie auf die Angaben in unserm Dtschen. Bauhandbuch, Baukunde d. Arch. Thl. II, wo Sie das Thema praktisch erörtert und durch Beispiele illustrirt finden. An einem, den heutigen Ansprüchen genügenden Sammelwerk über ausgeführte Kirchenbauten fehlt es leider noch immer.

Hrn. M. in Berlin. In eine Erörterung des von der Akademie des Bauwesens abgegebenen Gutachtens über die Ausbildung der Staatsbaubeamten können wir — da die Verhandlungen dieser Körperschaft sekret sind — selbstverständlich erst dann eintreten, wenn dasselbe offiziell publizirt worden ist.

Hrn. H. in A. Wir verweisen Sie u. a. Hülfsmitteln auf Osthoff; Hülfsbuch zur Anfertigung von Kostenberechnungen im Gebiete des Ingenieurwesens, das so eben in — angeblich — 2. Auflage erschienen ist. Ob Sie die 1. oder 2. Auflage sich verschaffen wird gleichgültig sein, da beide sogar in Bezug auf die beigegebenen Druckfehler-Verzeichnisse genau überein stimmen. Wir glauben nicht zu irren, wenn wir dies, übrigens oft genug vorkommende Verfahren bei Herstellung von Neuauflagen für eine „Transaktion“ des Buchhändlers halten.

Hrn. Archit. S. in E. Glas muss bei Versendungen in luftigen Kisten verpackt und darf nicht in feuchten Räumen aufbewahrt werden, widrigenfalls durch chemische Einwirkungen — die hier und da auch mit dem Lichtmangel zusammen hängen — Schäden in Gestalt von Erblindungen etc. an demselben vorkommen. Wenn nicht schlechte Fabrikation vorliegt, können aber derartige Schäden durch eine in verdünntem Spiritus angemachte Lösung von Kreide mit Zusatz von etwas Aetzkalk wieder beseitigt werden. — In Kisten aus frischem Tannenholz verpacktes Glas überzieht sich zuweilen mit einem fest haftenden Schleier von harziger Beschaffenheit; auch dieser kann durch Aetzkalk in Spiritus gelöst werden.

Der Schluss des in No. 102 begonnenen Artikels über Sekundärbahn-Bauten in Bayern kann Umstände halber erst in No. 1 des neuen Jahrgangs erscheinen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

